

Henrik Kvalsund Moltubakk
Jonas Overå
Thomas Olsson

Hva lærte vi av Nordlysbrannen

Bacheloroppgave i Nautikk
Veileder: Arnt Håkon Barmen
Juni 2024

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for ingeniørvitenskap
Institutt for havromoperasjoner og byggingsteknikk



SCANPIX

Henrik Kvalsund Moltubakk
Jonas Overå
Thomas Olsson

Hva lærte vi av Nordlysbrannen



Bacheloroppgave i Nautikk
Veileder: Arnt Håkon Barmen
Juni 2024

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



Kunnskap for en bedre verden

Bachelor i nautikk

2024

Hva lærte vi av Nordlysbrannen

Foto: SCANPIX



Institutt for Havromsoperasjoner og byggteknikk
Fakultet for Ingeniørvitenskap
Norges Teknisk- Naturvitenskaplige Universitet



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Henrik Moltubakk, Jonas
Overå, Thomas Olsson

Veileder: Arnt Håkon
03.06.2024

Antall ord: 22 670

Forord

Vi har gleden av å presentere denne hovedoppgaven som markerer slutten på et kapittel og begynnelsen på et nytt. Som studenter har vi hatt muligheten til å utforske og lære av erfarne og engasjerte forelesere. Den kunnskap vi har tilegnet oss her, er mer enn bare teori og fagkunnskaper. Det er byggsteinene som vil følge oss videre når vi nå snart trer ut i den virkelige verden som kadetter og offiserer. Vi har lært ikke bare hvordan man navigerer i bøker, forelesningssaler og tunge oppgaver, men også hvordan man navigerer i utfordrende situasjoner, samarbeider med andre og tar ansvar.

Formålet med denne oppgaven er å sette lys på hvordan det står til i flåten vår når det kommer til «stedfortredere», om noen andre har lest sikkerhetstilrådingen som kom fra Statens Havarikommisjon etter Nordlysbrannen i 2011. Vi tre som skriver denne oppgaven har hatt inntrykk av at det sto dårlig til med denne typen trening, og ville dermed kartlegge dette.

Vi ønsker å takke vår gode og engasjerte foreleser og veileder, Arnt Håkon Barmen, som til alle døgnets tider har besvart og kommet med råd til tross å være i «pappa-permisjon». Vi vil videre rette en stor takk til Havila Kyststruten, Solstad Offshore ASA og Kystvakten for at de fantastiske offiserene som har stilt opp på intervju og takk til rederiene som har vært villige til å gi oss tilgang til deres offiserer. Vi vil også rette en stor takk til ansatte ved Sjøfartsdirektoratet, Statens Havarikommisjon, og Ålesund Brannvesen for at de har stilt opp på intervjuene våre og bistått oss med informasjon og kunnskap. Både om tilrådninger og administrasjon, men også gitt oss et førstehånds innblikk i deres situasjonsforståelse fra det faktiske ulykkesstedet.

Takk for at dere har gjort denne oppgaven mulig.

Sammendrag

I denne oppgaven har vi satt fokus på hva vi lærte av brannen om bord på hurtigruteskipet M/S Nordlys i september 2011. Vi startet denne oppgaven med å sette oss inni rapporten etter brannen om bord på M/S Nordlys. Denne oppgaven setter fokus på hvordan skip i dag øver på bortfall av nøkkelpersonell på skip. Den tar for seg temaer som organisering av brannlag i henhold til relevant regelverk, anbefalinger fra eksterne aktører, hvordan tilrådinger blir til og om tilrådninger som blir laget etter ulykker blir fanget opp av andre rederi. Hensikten med oppgaven er å sette lys på viktige momenter som kanskje blir oversett av dagens fartøy og rederier.

Teorien vår er hentet ut ifra rapporten fra Nordlysbrannen, gjelden regelverk, og mandatet til beredskapsorganisasjoner og deres oppgaver. Her har vi undersøkt hva gjelden regelverk sier om hvordan man skal organisere en brannorganisasjon ute på fartøy, og hvordan man skal øve.

Vi har intervjuet offiserer på offshore- og passasjerfartøy, et befal fra kystvakten, en RITS-leder, en havariinspektør, og en representant fra sjøfartsdirektoratet. I tillegg til intervjuene har vi delt en spørreundersøkelse til personer med maritim offisersutdanning.

I resultatene våre har vi funnet ut blant annet hvordan fartøyer øver og organiserer seg, eksterne aktører anbefaler sivile fartøy på å øve, og en sikkerhetstilrådning blir laget og formidlet. Vi har også funnet ut hvor mange som øver på bortfall av nøkkelpersonell og hvor ofte de øver på dette.

Summary

In this task, we have focused on what we learned from the fire on board the Hurtigrute ship M/S Nordlys in September 2011. We started this task by immersing ourselves in the report after the fire on board the M/S Nordlys. This task focuses on how ships today practice the loss of key personnel on board. It covers topics such as organization of fire teams in accordance with relevant regulations, recommendations from external parties, how safety recommendations are made, and whether the safety recommendations made after accidents are picked up by other shipping companies. The purpose of the task is to shed light on important moments that may be overlooked by today's vessels and shipping companies.

Our theory is derived from the report from the Nordlys-fire, the current regulations, and the mandate of emergency organizations and their tasks. Here we have examined what the current regulations say about how to organize a fire organization on board vessels, and how to practice.

We have interviewed officers on offshore and passenger vessels, a command from the coast guard, a “RITS” leader, accident investigator, and a representative from the Norwegian maritime authority. In addition to the interviews, we have shared a survey with people with maritime officer education.

In our results, we have discovered among other things how, vessels practice and organize themselves, external parties recommend merchant vessels to practice, and a safety recommendation is made and shared with the fleet. We have also discovered how many practice the loss of key personnel, and how often they practice this.

Terminologi – Alfabetisk rekkefølge

Båtmannsertifikat	For dem som skal kjøre livbåter om bord på fartøy
Casing	Rom rundt eksosrøret til skipet. Strekker seg fra maskinen og opp til utløpet av eksosrøret.
Flash Gear	Utstyr brukt om bord i militært fartøy. Brukes av alle om bord og er en midlertidig beskyttelse mot varme
Florø Radio	Var tidligere en kystradiostasjon, ble lagt ned i 2018.
Førstehåndsinnsats	Kan utføres av alle og innebærer slukking av brann, evakuere personell, sikre område og hindre spredning av brannen.
HMOB Sertifikat	Hurtiggående Mann-over-bord-båt sertifikat. Mannskap som skal føre denne type redningsfarkost må inneha HMOB sertifikat
Nøkkelpersonell	Mannskap som er underlagt spesielle krav og har fått tildelt oppgaver som kan være avgjørende å få utført under en nødsituasjon.
Redundans	Er når man har et «back-up»-system som slår inn slik at funksjonen fortsatt kan fungere

Rundskriv

Skriv som blir sendt rundt til rederi med relevant informasjon.

Sikkerhetsrom

Oftest brukt om bord på passasjerskip, og er et rom hvor en kan operere fartøyet i kriser. Dette er i tillegg til broen.

Innhold

1 Innledning	1
1.1 Hvorfor vi valgte denne oppgaven	1
1.2 Problemstilling	2
1.3 Avgrensninger	2
2 Bakgrunn.....	4
2.1 Hendelsesforløp.....	4
2.2 Bakgrunn for oppgaven.....	7
3 Teori.....	9
3.1 Lovverk	9
3.2 Hierarki og alarminstruks.....	14
3.3 Maritime organisasjoner innen tilsyn og beredskap.....	16
4 Metode	20
4.1 Bruk av blandede metoder.....	20
4.2 Kvalitativt Intervju.	22
4.3 Kvantitativt intervju.	24
4.4 Hvordan vi valgte ut informanter.	25
4.5 Intervjuene og spørreundersøkelsen.....	27
5 Resultat	30
5.1 Hvordan andre norske rederier har implementert statens havarikommisjon sin tilråkning i sine sikkerhetsstyringssystem	30
5.2 Hvordan norske fartøy øver på bortfall av sikkerhetskritisk nøkkelpersonell i brannøvelser	32
5.3 Hvordan brannberedskapen organiseres om bord på forskjellige typer fartøy i forhold til gjeldende krav	34
5.4 Hvordan anbefaler eksterne aktører som RITS og Kystvakten sivile fartøy å øve på å bekjempe brann	39
5.5 Hvordan tilsyn- og undersøkelsesorganisasjoner jobber med tilråninger	41
5.6 Resultat fra spørreundersøkelsen	47
6 Drøfting.....	51
6.1 Har andre norske rederier implementert statens havarikommisjon sin tilråkning i sine sikkerhetsstyringssystem.....	51
6.2 Hvordan fartøyene øver på bortfall av sikkerhetskritisk nøkkelpersonell under brannøvelser	58
6.3 Organisering av brannlag i henhold til gjeldene regelverk	58
6.4 Anbefalinger fra eksterne aktører til sivile.....	62

7 Oppsummering.....	65
Bibliografi.....	66
VEDLEGG.....	69

Figurliste

Figur 1: Nordlys i Brann. Foto: SCANPIX	1
Figur 2: Utdrag fra ulykkes rapporten SJØ 2013/02» etter nordlysbrannen. (Statens Havarikommisjon, 2013)	1
Figur 3: (Nordlys, 2013)	4
Figur 4: (Altaposten, 2012).....	6
Figur 5: Grov tidslinje av hendelsesforløpet, Hentet fra SHTs Rapport SJØ 2013/02. Kapittel og punkt i denne tidslinjen er ref. til rapporten. (Statens Havarikommisjon, 2013).....	7
Figur 6: (IMO, 2024)	9
Figur 7: "Titanic Sinking" (Tikkanen, 2024).....	10
Figur 8: (Bell, 2017)	11
Figur 9: : Utklipp fra sjekkliste KS-1252B/Sdir.no (Sjøfartsdirektoratet, 2024)	13
Figur 10: Eksempel på mønstringrulle (MarFag, 2024)	15
Figur 11 Sjøfartsdirektoratets hovedkontor i Haugesund, (ARKIPELET, 2008).....	16
Figur 12:Kilde: (Tekjobb, 2023).....	17
Figur 13: Øvelse om bord på Havila Polaris med RITS Ålesund. FOTO: Ålesund Brannvesen	18
Figur 14: Røykdykkere fra KV Nordkapp evakuerer markør fra røyksone (Sjøforsvaret , 2019)	18
Figur 15: Diagram hentet fra analysen av spørreundersøkelse	47
Figur 16: Diagram hentet fra analysen av spørreundersøkelse	48
Figur 17: Diagram hentet fra analysen av spørreundersøkelse	49
Figur 18: Diagram hentet fra analysen av spørreundersøkelse	49
Figur 19:Diagram hentet fra analysen av spørreundersøkelse	50
Figur 20: Utdrag fra sjekkliste KS-1252B/Sdir.no	53
Figur 21: Utdrag fra sjekkliste KS-1250B/Sdir.no	53
Figur 22: Utdrag fra Regel 19, Forskrift om redningsredskaper på skip/Lodata.no.....	60

1 Innledning

1.1 Hvorfor vi valgte denne oppgaven

Vi tre studentene som skriver denne oppgaven har alle seilt som lærlinger og jobbet om bord på diverse fartøy. Én av oss seilte videre ett år i samme rederi han var lærling i, og to av oss var menige i kystvakten etter endt læretid. Grunnen til at vi velger å skrive om dette temaet, er at alle tre hadde samme oppfatning om at øvelseskulturen var dårlig om bord.

Når vi begynte å se på rapporter rundt ulykker, kom vi over en rapport fra brannen på hurtigruteskipet M/S Nordlys. Dette var en stor og omfattende hendelse som førte til at liv gikk tapt og at skipet fikk store skader. Skipet var og er i dag et passasjerskip, tilhører de Hurtigruten Group ASA.

I etterkant av ulykken kom Statens Havarikommisjon med syv sikkerhetstilråninger. Flere av dem direkte tilrådet Hurtigruten ASA. Vi ønsker i denne hovedoppgaven å ha fokus på Én av dem.

Sikkerhetstilråning SJØ nr. 2013/08T

Da brannen om bord i Nordlys oppsto ble mannskap med nøkkelfunksjoner satt ut av spill. Stedfortredere var utnevnt, men det var ikke gjennomført øvelser som simulerte bortfall av personell og overtagelse av roller. Dette førte til at flere sikkerhetskritiske arbeidsoppgaver ikke ble ivaretatt i forbindelse med brannen.

Statens havarikommisjon for transport tilrår Hurtigruten ASA å utarbeide prosedyrer for trening på bortfall av nøkkelpersonell og implementere trening på dette om bord i skipene.

Figur 1: Utdrag fra ulykkes rapporten SJØ 2013/02» etter nordlysbrannen. (Statens Havarikommisjon, 2013)

Denne tilrår Hurtigruten Group ASA å lage prosedyrer der mannskapet skal øve med bortfall av nøkkelpersonell som har en kritiske funksjoner der en stedfortreder må tre inn. (Statens Havarikommisjon, 2013) Det er på bakgrunn av denne sikkerhetstilråningen vi ønsker å skrive om dette teamet.

Vi ville på bakgrunn av dette undersøke hva regelverket sier og se på hvordan dette blir gjennomført i dag på forskjellige typer fartøy. I tillegg ville vi undersøke hvordan en slik tilråding blir til og hvordan de blir formidlet ut til rederiene og fartøyene. Alle oss tre hadde hørt om Nordlysulykken, derav fattet vi også interessen for dette temaet. Med denne bacheloren vil vi belyse problemstillingen til dagens skip og de seilende og med det være med på å forebygge og muligens gjøre en forskjell for de som leser denne.

1.2 Problemstilling

Brannsikkerhet er et avgjørende faktum for sikkerheten om bord på skip. Når en brann oppstår, er det mannskapets oppgave å håndtere situasjonen inntil eventuelt eksterne aktører kan bistå. For å sikre effektiv nedkjemping, er øvelser og erfaring avgjørende. Som vi henter til i 1.1 ønsker vi å undersøke følgende:

- *Hvordan andre norske rederier har implementert Statens havarikommisjon (SHT) sin tilråding i sine sikkerhetsstyringssystem, og hvordan fartøyene øver på bortfall av sikkerhetskritisk nøkkelpersonell under brannøvelser.*
- *Hvordan brannberedskapen organiseres om bord på forskjellige typer fartøy i forhold til gjeldende krav.*
- *Hvordan eksterne aktører som RITS og Kystvakten anbefaler sivile fartøy å øve på å bekjempe brann.*
- *Hvordan SHT og Sjøfartsdirektorater (SDIR) jobber for å trekke lærdom ut av alvorlige hendelser.*

1.3 Avgrensninger

I denne oppgaven vil vi fokusere på lærdommen vi har fått fra brannen på Hurtigrutens M/S Nordlys i 2011. Vi vil begrense oss til å kun undersøke én av de syv sikkerhetstilråding som ble gitt av Statens Havarikommisjon i sin rapport «SJØ 2013/02» i 2013. Vi har valgt å avgrense vårt intervjuomfang til å kun inkludere offiserer på kystgående passasjerskip og offshorekip. Grunnlaget for at vi har valgt disse fartøyene er at vi ønsket å prate med skip som hadde flere brannlag en kun ett. For å få innsikt i hvordan undersøkelser etter en ulykke foregår, og tilløpende tilrådingen blir laget og håndtert, har vi intervjuet en Havariiinspektør ved Statens

Havarikommisjon og en Senioringeniør hos Sjøfartsdirektoratet. Vi ville også se hvordan beredskapsorganisasjonene til sjøs er organisert, og med det har vi avgrenset oss til å kun intervju en RITS-Leder hos Ålesund Brannvesen, og en Røykdykkerleder hos Kystvakten. De to sistnevnte er aktivt med på stedet for å slukke branner, og derfor også høre deres anbefalinger om hvordan sjøfolk burde øve.

Selv om intervjuene er begrenset til disse gruppene, har vi også brukt en spørreundersøkelse, den var derimot åpen for alle typer fartøy. Dette var for å få et bredere perspektiv, og en bredere forståelse av øvelseskulturen når det gjelder å øve med stedfortreder på norske skip i dag. Vi vil derfor ha fokus på å analysere og forstå den spesifikke sikkerhetstilrådingen i lys av den informasjonen som vi får fra våre intervjuobjekt og spørreundersøkelsen.

2 Bakgrunn

2.1 Hendelsesforløp

Morgenen 15. september 2011 rundt klokken 09:00 gikk brannalarmen om bord på Hurtigrutens skip M/S Nordlys. Det var detektert en brann i maskinrommet og svart tykk røyk veltet ut fra skipet. Skipet befant seg da i Breisundet, Møre og Romsdal på tur nord mot Ålesund. Florø Radio (FLR) mottok klokken 09:17 en mayday om brann i maskinrommet, hvorav Hovedredningssentralen (HRS) Sør-Norge umiddelbart ble varslet. Et vitne på land varslet 110-sentralen som igjen slo full beredskapsalarm.



Figur 2: (Nordlys, 2013)

I mellomtiden om bord så en reiseleder røyken som veltet ut, og på eget initiativ begynte vedkommende å beordre full evakuering. På broen jobbet de med å få oversikt over situasjonen samt passasjer- og personellkontroll. Av de 262 personene om bord, hvorav 55 var mannskap og 207 var passasjerer, var 2 savnet. Dette visste man ikke i startfasen. Nordlys var utrustet med CO₂-slukkeanlegg, som det stilles krav til å bruke. Blant kravene skal alt av mannskap og passasjerer være gjort rede for. Om man ikke kan gjøre rede for alle, må den som har øverste myndighet om bord være villig til å risikere noens liv. CO₂-annlegget ble ikke tatt i bruk i første fase, fordi man manglet personellkontroll i maskin. Det ble senere tatt en vurdering på om det

var håp å finne noen overlevende, noe det da ble vurdert til at det ikke var. CO₂-annlegget ble da tatt i bruk i samråd med Ålesund brannvesen (ÅBV).

Grunnet brannen mistet skipet all fremdrift og styring, og var avhengig av buksering for å komme til kai hvor nødetatene ventet. Nordlys ba derfor om bistand fra Redningsskøyta (RS). RS Emmy Dyvi som hadde hørt på nødanropet, svarte Nordlys om at de rykket ut. Innen kort tid gikk de fra kai i Ålesund hvor de lå. Klokken 09:31, 8 min etter de gikk fra kai, lå Emmy Dyvi hos havaristen og hadde fått om bord slep. Nordlys ble så buksert til kai og ankom Ålesund med styrbordside til klokken 09:48. Passasjerene ble satt i land med livbåter før skipet ble fortøyd.

Når skipet var fortøyd, ble RITS gruppen fra ÅBV møtt av 2 røykdykkere fra skipets mannskap. Disse to skulle være veiledere og kjentmenn for røykdykkerne fra ÅBV. Når ÅBV kom om bord klokken 10:04, ble det besluttet å legge inn vann fra ÅBV's bil. Dette var fordi at brannpumpene om bord ikke fungerte, og det ikke var vann i hydrantene. Videre gjorde ÅBV søk etter savnede. Ett lag ble sendt til innredning og ett lag ble sendt til maskinrommet. Begge lagene fant hver sin livløse person, som ble fraktet ut. De ble i etterkant identifisert som maskinlæreren og maskinsjefen. Når det senere ble funnet ut at det ikke var flere savnede grunnet dobbelt booking av et par passasjerer, ble det satt fokus på slukkearbeidet. Fra maskinrommet ble det rapportert om punktvis flammer og en så intens varme at røykdykkerne måtte trekke seg ut.

Klokken 11:28 rapporterte Emmy Dyvi om at Nordlys hadde trukket lenger ned i sjøen og det ble også registret at skipet begynte å få krenning mot babordside. Klokken 12:16 meldte Kystvaktskipet Nornen, som var kommet til stedet noe tidligere og som hadde blitt utnevnt til «On Scene Coordinator», at Nordlys hadde to meter vann i lasterommet. Videre ble det meldt at lensning var blitt startet for å håndtere vannmengden. Klokken 12:20 ble RS Emmy Dyvi som har drevet kjølearbeid på skutesiden, instruert om å avslutte dette og i stedet forberede seg på å delta i dykkeoperasjon. I samme periode ble det anskaffet to lensepumper for å øke pumpekapasitet slik at de kunne håndtere vannet som trengte inn.

Klokken 13:28 meldte RITS at de hadde lyktes i å slukke brannen i maskinrommet. I mellomtiden startet Emmy Dyvi dykkeoperasjoner. På dette tidspunktet ble det tydelig at

havaristen tok inn mer vann enn det som kunne pumpes ut. Det var også tydelig at det var saltvann som ble pumpet ut, til tross for at det kun var ferskvann som ble brukt under slukningsarbeidet. Dette indikerte at skipet tok inn sjøvann.

Etter hvert begynte havaristen å få en så kraftig slagside at skipets bro ble evakuert grunnet fare for at skipet skulle kantre. I begynnelsen trodde man at det kunne være sjøvannsinntaket som tok inn vann og det ble engasjert ressurser

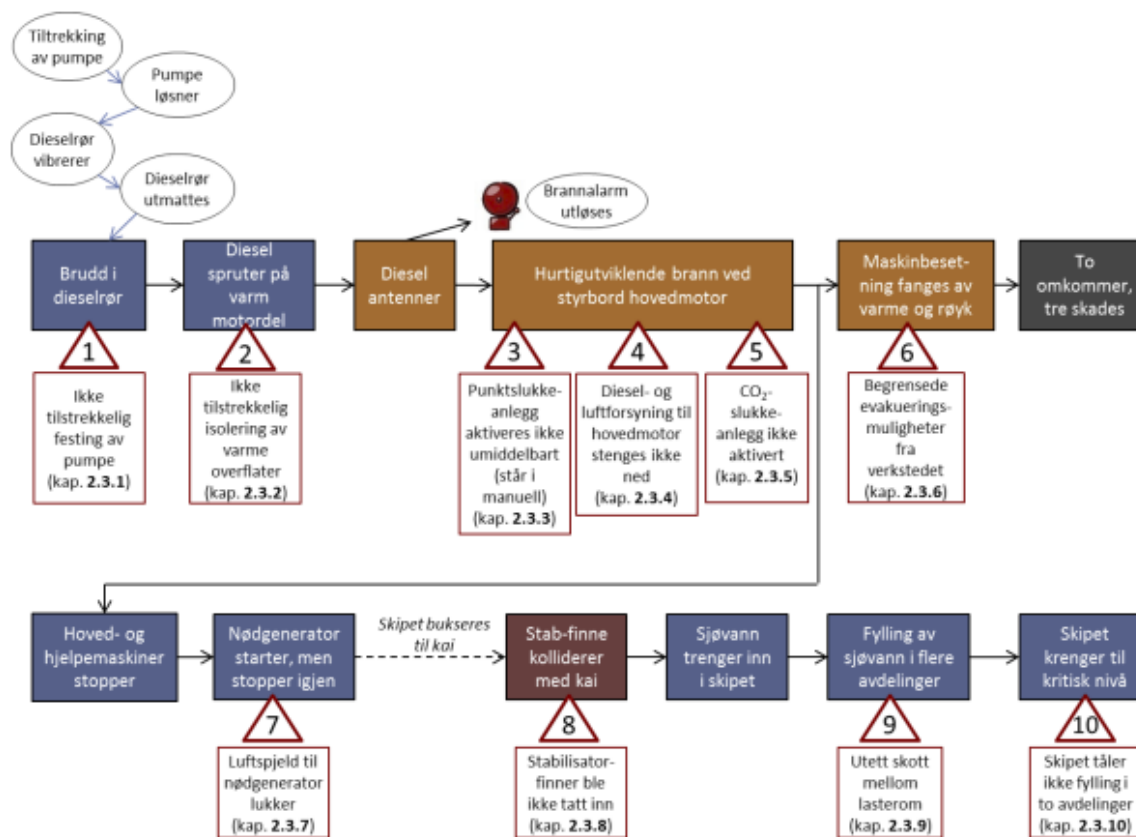


Figur 3: (Altaposten, 2012)

igjennom dagen på å få tettet disse, uten at dette hadde noen form for virkning. Igjennom natten og morgentimene så man at skipet hadde fått ytterligere slagside som nå ble målt til 21,78°. Rundt klokken 09:00, 16. september, fant yrkesdykkerne, som var engasjert dagen før, et hull i skutesiden ved stabilisatorfinnen på styrbord side. Det viser seg at under brannen har brobesetningen glemt å ta inn finnene, og da de ble buksert til kai har stabilisatorfinnen blitt presset inn og penetrert skroget. Dette resulterte i at sjøvann flommet inn, noe som igjen forårsaket slagsiden. Dykkerne klarte etter hvert å tette hullet, og dermed ble slagsiden sakte redusert ut over kvelden.

Lørdag 17 september, når slagsiden var redusert til under 10°, gikk SHT om bord sammen med kaptein, Sjøfartdirektoratet, forsikringsselskapet og politi, hvor de startet de første undersøkelsene. Senere samme ettermiddag ble hendelsen avklart. Da hadde hele hendelsesforløpet fra start av brann til redningsoperasjonen var bestemt avsluttet varte i 7 timer og 28 minutter.

På følgende bilde vises en kortfattet tidslinje av hendelsesforløpet



Figur 4: Grov tidslinje av hendelsesforløpet, hentet fra SHTs Rapport SJØ 2013/02. Kapittel og punkt i denne tidslinjen er ref. til rapporten. (Statens Havarikommisjon, 2013)

2.2 Bakgrunn for oppgaven

Som nevnt tidligere var to mennesker savnet og senere funnet døde, deriblant maskinsjefen som hadde en kritisk sikkerhetsfunksjon om bord. Maskinsjefen var i henhold til alarmplanene utpekt som brannsjef/skadedestedsleder. Det var utnevnt en stedfortreder for maskinsjefen. Ifølge Statens Havarikommisjon for Transport (SHT) ble denne funksjonen, på grunn av mangel på trening, ikke ivaretatt. Maskinsjefen hadde en rekke oppgaver som skulle utføres. Dette innebar vurdering av bruk eller ikke bruk av CO₂ for brannslukking, punktslukking, styring av ventilasjonen til maskinen, vurdering av når lensing skulle startes, operasjon av brannpumper, og håndtering av nødstopper i sikkerhetsrommet og casingen. Nødstopperretningene i sikkerhetsrommet og casingen omfattet tiltak som å stoppe drivstofftilførselen, åpne og lukke ventilasjon og operere vanntette dører.

Disse oppgavene ble ifølge sjekklisene om bord ikke dokumentert som fullført, verken av maskinsjefen eller hans stedfortreder. Enkelte av disse tiltakene kan ha blitt gjort uten at de er utsjekket. Disse oppgavene som følger under, er ifølge SHT «IKKE UTFØRT» eller «UTFØRT SENT»

- Relativ sen utløsning av punktslukkeanlegget
- Stengeventilene til dieseltankene var ikke aktivert
- Boosterpumpe ble ikke stanset
- Manglende lukking av spjeld og ventilasjon
- Sjøvannsventilene til punktslukkeanleggets tank var ikke åpnet
- Det ble startet på en forberedelse til utløsning av CO₂, men avbrutt
- Stabilisatorfinnene ble ikke tatt inn
- Manglende stenging av branndører og vanntette dører

At disse oppgavene ikke ble utført eller utført for sent har SHT konkludert med at kunne anses å være direkte eller indirekte knyttet til manglende trening på stedfortrederfunksjonene enten helt eller delvis.

I etterkant av ulykken kom Statens Havarikommisjon med syv sikkerhetstilrådninger. En av de var direkte tilrådet Hurtigruten Group ASA, om å få inn prosedyrer på å øve med bortfall av nøkkelpersonell som har kritiske funksjoner der en stedfortreder må tre inn (Statens Havarikommisjon, 2013). Det er på bakgrunn av denne sikkerhetstilrådingen vi ønsker å skrive om dette temaet.

3 Teori

3.1 Lovverk

Innenfor internasjonal skipsfart finnes det et hav av lover, regler, konvensjoner, komiteer og forskrifter. Her i dette kapitlet skal vi ta for oss noen av de mest relevante for vår oppgave og redegjøre for dem.

3.1.1 Den Internasjonale Maritime Organisasjon – IMO



Figur 5: (IMO, 2024)

«International Maritime Organization», forkortet IMO er en FN-etablert organisasjon som har som ansvaret for regulering av skipsfarten. IMO ble stiftet under Genève konferansen i 1948. Det fikk da navnet IMCO (Inter-Governmental Maritime Consultative Organization) men endret navnet til dagens navn IMO i 1982. Ikraftsettelsen av IMO skjedde i 1958 og påfølgende år i 1959, hadde IMO sitt første møte. (FN-Sambandet, 2024)

«International Maritime Organization», forkortet IMO er en FN-etablert organisasjon som har som ansvaret for regulering av skipsfarten. IMO ble stiftet under Genève konferansen i 1948. Det fikk da navnet IMCO

IMO har for tiden 176 medlemsland. De arbeider aktivt med å utvikle og vedlikeholde omfattende regelverk som gjelder for skipsfart. Her spesielt innenfor områdene sjøsikkerhet, miljøvern, juridiske forhold, tekniske spesifikasjoner, og tiltak for å øke sjøfartens effektivitet. IMO er fordelt i forskjellige konvensjoner som blir kalt «koder». Under hver kode er det forskjellig regelverk. Grunnen til at det blir kalt kode er for å slippe å lage nye konvensjoner hver gang nytt regelverk skal innføres. (IMO, 2024) (Bjørheim, 2023)

3.1.2 SOLAS-Konvensjonen

SOLAS-konvensjonen, også kjent som «The International Convention for the Safety of Life at Sea», er en internasjonal avtale hvor dens formål er til for å fastsette minimumskrav for å øke skipssikkerhet for handelsfartøy. Den er i dag å anse som den viktigste traktaten som omhandler skipssikkerhet. Bakgrunnen for SOLAS-Konvensjonen er Titanic-forliset i 1912. Etter ulykken



Figur 6: "Titanic Sinking" (Tikkanen, 2024)

ble det startet på en konvensjon som tredde i kraft i 1914. Den omhandlet da konstruksjon, krav til livredningsutstyr og trådløst telegram (The Institute of Marine Engine, 2019). Den andre i 1929, den tredje i 1948, og den fjerde i 1960 men tredje ikke i kraft før i 1965. I 1974 kom en versjon som inkluderer den såkalte «tacit acceptance procedure» som fastsetter at en endring skal tre i kraft på en angitt dato med mindre, det kommer innvendinger mot endringen fra et visst antall land, før den datoen. Etter 1974 har konvensjonen blitt oppdatert en rekke ganger, gjerne i tråd med teknologiens utvikling (MarFag, 2024).

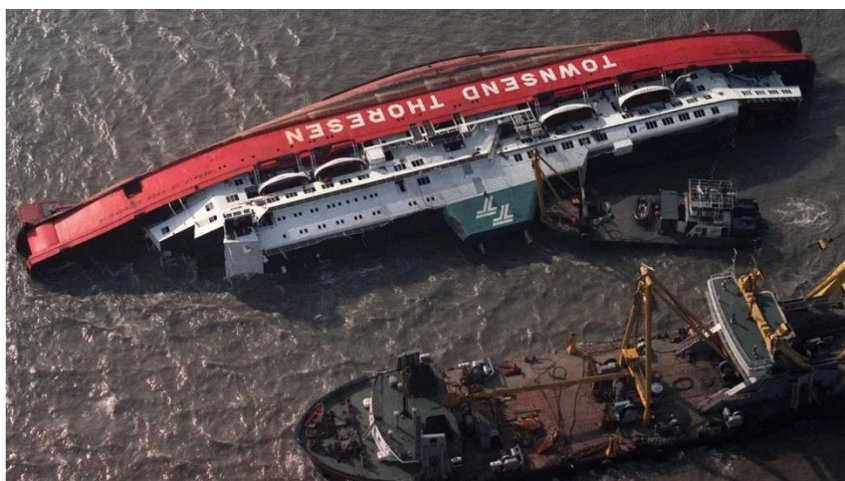
Hovedformålet med SOLAS er å etablere minimumskrav for skipets konstruksjon, utstyr og drift, med sikte på å øke skipssikkerheten. Ifølge konvensjonens bestemmelser er det flaggstatens ansvar å sikre at skip som seiler under dens flagg, oppfyller kravene som fastsatt i SOLAS artikkel II. For å dokumentere at disse kravene er oppfylt, fastsetter konvensjonen ulike sertifikater som skipene må inneha. For å se til at skip og flaggstat faktisk følger dette, blir det utført «Port State Control» i egne og internasjonale havner. «Port State Control», referers til i artikkel I (Nærings- og Handelsdepartementet, 2005).

Selve hoveddelen av SOLAS består av 14 artikler, nummerert fra I til XII. Disse artiklene omfatter generelle forpliktelser, bruksområdet for konvensjonen, forholdet til tidligere traktater og konvensjoner, prosedyrer for endringer, ratifikasjon og ikrafttredelse. I tillegg til hoveddelen ble det vedtatt en tilhørende protokoll i 1988. De spesifikke kravene i SOLAS er

detaljert beskrevet i et omfattende vedlegg som medfølges i konvensjonen, slik det kommer frem av artikkel I (MarFag, 2024).

3.1.3 Den internasjonale norm for sikkerhetsstyring – ISM Koden

Den Internasjonale norm for sikkerhetsstyring eller «International Safety Management» (ISM) koden er et internasjonalt vedlegg til SOLAS-konvensjonen, nærmere bestemt i *kapittel IX* –



Figur 7: (Bell, 2017)

«Management for the safe operation of ship».

Bakgrunnen for denne koden er kantringen av «Harald of Free Enterprise» i 1987, forliset av Estonia i 1994 og brannen på Scandinavian Star i 1990.

(Bjørheim, 2023)

Formålet med koden er å forsikre sikkerheten til sjøs og miljøet. Dens tre hovedformål er «Forhindre ulykker til sjøs og skade på skip», «forhindre personskader og tap av menneskeliv» og til slutt «forhindre forurensing av det marine miljøet» (Bjørheim, 2023). Det kreves at enhver skipseier, person, eller selskap som har påtatt seg ansvaret for et skip, må overholde ISM-Koden og etablere et sikkerhetsstyringssystem (SMS) om bord. Alt innen SMS'en skal være dokumenterte prosesser for å sikre trygg drift av skipet. Eksempel på dette kan være periodiske vedlikehold, øvelser, arbeidsprosedyrer, osv. (The Institute of Marine Engine, 2019).

Dette systemet er et såkalt levende dokument. Dette fordi det oppdateres ettersom endringer forekommer, enten i form av forskrifter fra myndigheter (Sjøfartsdirektoratet, Regjeringen, IMO) eller innrapporteringer der prosedyrer på bestemte arbeidsoppgaver endres grunnet forbedringsforslag. I Norge kalles den for «Forskrift om sikkerhetsstyringssystem for norske skip og flyttbare innretninger» (FSSF). Fartøy som er underlagt denne forskriften er «Ro-Ro Passasjerskip sertifisert for mer enn 12 passasjerer», «passasjerskip som bruker drivstoff med

flammepunkt under 60°C sertifiser for mer en 12 passasjerer», «passasjerskip i innenriksfart sertifisert for mer enn 100 passasjerer», «passasjerskip sertifiser for mer enn 12 passasjerer i utenriksfart», «lastefartøy med bruttotonnasje 500 eller mer», «fiskefartøy med bruttotonnasje 500 eller mer», og «flyttbare innretninger» jf. FSSF §1.

I henhold til forskriften plikter rederiet som sagt til å ha et SMS. De plikter også til å ha en utpekt person, system for å kunne rapportere avvik, uønskede hendelser, ulykker og annet relevant som skal rapporteres inn til rederiet. Det skal også tilrettelegges for at skipet har et eller flere verneombud om bord (justeres etter antall) (Bjørheim, 2023).

I den internasjonale norm for sikkerhetsstyring kapittel 8 omhandler beredskap. Videre i kapittelet står det følgende underpunkt

8.1 Selskapet skal identifisere mulige nødssituasjoner om bord, og innføre framgangsmåter for å reagere på dem.

8.2 Selskapet skal opprette programmer for trening og øvelser i å forberede seg på handling i nødssituasjoner.

8.3 Sikkerhetsstyringssystemet skal omfatte tiltak som sikrer at selskapets organisasjon til enhver tid kan reagere på farer, ulykker og nødssituasjoner der selskapets skip er berørt (Nærings- og fiskeridepartementet, 2017).

3.1.3.1 Sertifikater og revisjon

Alle skip og rederi skal ha hvert sitt sertifikat som tilsier at de har et godkjent ISM-system. Hos rederiet skal det foreligge et såkalt DOC (Document of Compliance). Dette skal revideres hvert år, og fornyes hvert 5. år. Om bord på fartøyene skal det også foreligge et sertifikat som heter SMC (Safety Management certification). Dette skal ha en mellomliggende revisjon hvert 2-3 år etter utstedelse, før det etter 5 år skal fornyes. SMC-beviset skal til enhver tid ligge om bord i fartøyet. Disse revisjonene foretas av Sjøfartsdirektoratet. I tillegg til dette skal det hvert år foretas en internrevisjon av rederiet selv (MarFag, 2024) & (Nærings- og fiskeridepartementet, 2024).



Click here to enter text.

Sted og dato:

Innholdsfortegnelse

1	KS-1252B DOC Sjekkliste ISM Rederi
1.1	Forberedelse før revisjon
1.2	ISM 2 - Politikk for sikkerhet og miljøvern
1.3	ISM 3 - Selskapets ansvar og myndighet
1.4	ISM 4 - Utpekt person
1.5	ISM 5 - Skipsførerens ansvar og myndighet
1.6	ISM 6 - Ressurser og personell
1.7	ISM 7 - Operasjoner om bord
1.8	ISM 8 - Beredskap
1.9	ISM 9 - Rapporter og analyser ved avvik, ulykker og farlige hendelser
1.10	ISM 10 - Vedlikehold av skip og utstyr
1.11	ISM 11 - Dokumentasjon
1.12	ISM 12 - Verifisering, gjennomgåelse og vurdering i selskapet
1.13	Fokusområde 2024

1	KS-1252B DOC Sjekkliste ISM Rederi					
	Veiledning: Sjekklisten er bygget opp slik at ved obligatorisk tilsyn utføres alle sjekklistepunkter foruten de som er merket "Utvidet tilsyn". Ved utvidet tilsyn utføres alle obligatoriske sjekklistepunkter i tillegg til sjekklistepunkter merket "Utvidet tilsyn". For førstegangs- og fornyelsesrevisjon utføres alle sjekklistepunkter, også de som er merket "Utvidet tilsyn". For tilleggsrevisjoner vurderes omfang i hvert enkelt tilfelle.					
Nr.	Tekst	Hjemmel/henvisning	Påleggkode	Alvorsgrad	Status*	Anmerkning
1.1	Forberedelse før revisjon					
	Veiledning: Bruk OTI-PR-021 for å vurdere omfanget av revisjonen (obligatorisk eller utvidet).					
Nr.	Tekst	Hjemmel/henvisning	Påleggkode	Alvorsgrad	Status*	Anmerkning

* A: Akseptert

IR: Ikke relevant

P: Pålegg

K: Kommentar

F: Funn fra revisjon

KS-1252B TS/Avdeling for operativt tilsyn
IM-0051B TS/KCI

Rev.: 06.03.2024
Rev.: 03.07.2017

Side 1 av 24

Figur 8: : Utklipp fra sjekkliste KS-1252B/Sdir.no (Sjøfartsdirektoratet, 2024)

3.1.4 Forskrifter om redningsredskaper på skip

Forskriften om redningsredskaper på skip, er forskriften som gjelder redningsutstyr om bord på skip er en del av lovverket for skipsikkerheten. I § 1 av denne forskriften spesifiserer

"virkeområdet". Dette fastsetter kravene til redningsutstyr på ulike typer skip, inkludert lasteskip, passasjerskip, og lektere med personell om bord utover vanlige operasjoner knyttet til fortøyning eller forberedelse til slep. Dette følger av «*Forskrift om redningsredskaper §1*».

Forskriften er en direkte oversettelse av SOLAS Kapittel III som igjen er LSA koden (Life Saving application and arrangements) som inneholder kravene til redningsutstyr. Oppbygningen av denne forskriften er også på lik linje som SOLAS kapittel III, både med paragrafer og overskrifter, men Norge har i tillegg 16 særegne paragrafer.

Disse reglene gjelder for både skip og lektere, uten hensyn til deres fartsområde eller bruttotonnasje, med eventuelle tillegg eller begrensninger som er fastsatt i forskriften. jf. «*Forskrift om redningsredskaper §2*»

I denne forskriften ønskes det å trekke frem regel 19 som omhandler «opplæring og øvelser for nødsituasjoner», og regel 8 og regel 37 som omhandler «alarminstruks og nødinstruks» (Nærings- og fiskeridepartementet, 2024).

3.2 Hierarki og alarminstruks

3.2.1 Hierarki

Om bord på fartøy er det et forhåndsbestemt hierarki. Kapteinen eller skipsføreren er ifølge FSSF 5.2. den som har overordnet myndighet og ansvar (Nærings- og fiskeridepartementet, 2017). Videre påfølger, overstyrmann, maskinsjef, og forpleiningsjef under kommer resten av mannskapet. Eksempel 1. styrmann, 1. maskinist, matros, skipselektriker og kokk (ikke nødvendigvis i den rekkefølgen). Hierarki er en koordineringsform hvor en etablerer personer som har det overordnede ansvar om bord. Dette kan enten være der skipsfører har ansvar over skipet på vegne av rederen, men også hvor maskinsjefen har det overordnede ansvaret for skipets maskiner og framdrift. Det kan videre være overstyrmann som har det overordnede ansvar overfor styrmennene og dekkspersonellet. Hierarkiet gir en klar struktur og definert ansvarsområder, dette er med på å bidra til å opprettholde orden i organisasjon om bord (Jacobsen & Thorsvik, 2019).

3.3 Maritime organisasjoner innen tilsyn og beredskap

3.3.1 Sjøfartsdirektoratet



Figur 10 Sjøfartsdirektoratets hovedkontor i Haugesund, (ARKIPELET, 2008)

Sjøfartsdirektorater (SDIR) er Norges tilsynsmyndighet ihht. «skipssikkerhetsloven kapittel 7». De har med det ansvar å føre tilsyn på norskregistrerte skip og utenlandskregistrerte skip i norske havner «jf. UNCLOS Art. 218» (International Maritime Organization, 2024). Tilsyn på skip som har blitt skadet etter havari, og ombygging av fartøy. De har også

ansvar for sertifisering og dokumentkontroll. Videre skal de ha inspeksjon og revisjon av rederi/fartøy for å se til at regelverket blir overholdt (Sjøfartsdirektoratet, 2024). Formålet med å føre undersøkelser er for å få frem fakta. Etter en ulykke er det normalt at SDIR fører tilsyn som nevnt ovenfor. De kan med det komme med krav, pålegg, eller gebyr hvis et rederi eller en representant for rederiet, skipsfører eller andre som har sitt arbeid om bord bryter gjeldende bestemmelser eller skipssikkerhetsloven, enten med vilje eller som følge av uaktsomhet «jf. Skipsikkerhetsloven §55». (Sjøfartsdirektoratet, 2020).

3.3.2 Statens Havarikommisjon

Statens Havarikommisjon for sjøfart (SHT) er Norges undersøkelsesorgan når en ulykke til sjøs har inntruffet. Mandatet deres er forankret i «*Sjølovens kapittel 18*». De vil alltid starte en etterforskning når liv har gått tapt, dersom det kan kobles mot drift av skipet. Eksempel på dette kan være klemskader, mann over bord, eksplosjoner osv. SHT skal alltid starte en undersøkelse når det



Figur 11: Kilde: (Tekjobb, 2023)

skjer ulykker som gjelder norske skip, utenlandske skip innenfor norske grenser, eller når ulykken er av stor interesse for sikkerhetsaspektet «*jf. Sjøloven §476*» (Justis- og beredskapsdepartementet, 2024). SHT kan også starte undersøkelser ved ulykker blant småbåter, eller der hvor det vil være stor gevinst i sikkerhets potensialet ved å gjøre undersøkelsen. De vil blant annet ikke starte en undersøkelse ved sykdommer som hjerteinfarkt, slag osv. (Statens Havarikommisjon, 2024). Til motsetning av SDIR gir ikke SHT pålegg, eller krav om endringer, de kan kun gi «sterke anbefalinger» i form av «tilrådnings». SHT er kun et organ som skal undersøke og ikke dømme, det er her viktig for dem å være nøytrale før, gjennom og etter undersøkelsesfasen. Det er heller ikke ønskelig at rapporten som blir gitt blir brukt til andre formål et forebyggende sjøsikkerhetsarbeid. (Regjeringen, 2020)

3.3.3 Redningsinnsats til sjøs - RITS

Redningsinnsats til sjøs, eller RITS, er en spesial avtale inngått mellom staten og 7 brannvesen i Norge. Avtalen går ut på at disse 7 brannvesenene til enhver tid skal ha spesialisert mannskap innen skipsbranner på vakt, og som kan rykke ut langs norskekysten. Deres mandat er forankret i lov om «*brann- og eksplosjonsvernloven §11*» som forteller hvilke plikter brannvesenet har. Noen av oppgavene deres er blant annet å være en innsatsstyrke ved brann og akutte ulykker. Dette gjelder også da til sjøs og innenfor Norges grenser (Justis- og beredskapsdepartementet, 2023).



Figur 12: Øvelse om bord på Havila Polaris med RITS Ålesund. FOTO: Ålesund Brannvesen

Brannvesenene Tromsø, Salten, Ålesund, Bergen, Sør-Rogaland, Larvik og Oslo er de som i 2010 fikk avtalen med staten. Hvert år gjennomføres det flere treninger der RITS samhandler med private aktører som Hurtigruten og Kystruten, og statlige aktører som Hovedredningsentralen (HRS), Kystvakten og Redningselskapet.

Denne treningen er med på å øke totalberedskapen langs kysten og gjøre RITS-lagene beredt på hva som kan møte ute hos en havarist (dsb, 2024).

3.3.4 Kystvakten

Kystvakten er Norges forlengende arm til sjøs og har begrenset politimyndighet og inspeksjonsmyndighet. Dette gjør at kystvakten har ansvaret for å se til at fiskeriflåten opprettholder lover og regler innenfor fiskekvoten. Dette gjør de gjennom inspeksjoner. De kan sette skip i arrest som konsekvens for overtredelser av lover. Kystvakten har tett samarbeid med de fleste aktører og med sine 15 fartøy langs kysten kan de bli brukt til det meste av oppdrag. Aktører de samarbeider med er eksempel, HRS, Politi, Tolletaten, Kystverket osv.

Om en krise eller redningsoppdrag skulle oppstå til sjøs, vil et fartøy fra kystvakten mest kunne bli sendt imot en eventuell havarist eller savnedes siste posisjon. Her vil kystvaktens fartøy også mest trolig bli utnevnt til «On Scene Coordinator» (ONC) av HRS. Det vil si de koordinerer



Figur 13: Røykdykkere fra KV Nordkapp evakuerer markør fra røyksone (Sjøforsvaret, 2019)

ressursene til HRS på stedet (Forsvaret, 2024).

Ved en brann på et fartøy kan det bli vurdert at røykdykkere fra kystvakten kan borde det brennende fartøyet. Her kan de bistå de lokale brannlagene om bord med sin «ekspertise» innen søk og redning om bord, og slukking av brann. Slik som i denne hendelsen datert til 8.april 2022, hvor det begynte å brenne i en fiskebåt og røykdykkere fra Kystvaktskipet KV Andenes gikk om bord. (Forsvaret, 2022) En røykdykker om bord hos kystvakten har forlenget trening på KNM Tordenskjold i forhold til en «vanlig» sjømann mønstret på et skip langs kysten. En røykdykker i kystvakten har også oftere øvelser og mer intensivt treningsregime. (Forsvaretsforum , 2020)

4 Metode

Metode er i all hovedsak de hjelpemidlene man bruker for å nå ett mål. Det kommer fra det greske ordet *methodos*, som betyr å følge en bestemt vei mot et mål (Johannessen, et al., 2016). En metode for å komme seg hjemmefra til jobb kan være å kjøre bil eller å ta buss. En metode for å bli best i en idrett som utøver kan være å trene. Men det hjelper ikke så mye å trene på tennis dersom man skal bli best i alpinkjøring. Man må nøye velge hva man trener på og hvordan man trener for å bli best i en idrett. På samme måte må den som skal samle inn data til en bacheloroppgave, nøye velge ut metoder som egner seg best for å samle inn den dataen man trenger.

I denne oppgaven har vi brukt en kombinasjon av kvalitativ og kvantitativ datainnsamling. Dette har vi gjort i form av syv kvalitative intervju med utvalgte personer som innehar god kunnskap om temaet vi undersøker. Vi har også formulert et spørreskjema som ble delt på en lukket Facebook-gruppe for maritimt utdannede personer. I tillegg til kvalitative og kvantitative intervju, har vi lest oss opp på, og studert relevante lovverk, forskrifter og ulykker. Deriblant rapporten fra Nordlysbrannen i 2011 fra Statens Havarikommisjon.

4.1 Bruk av blandede metoder

Vi valgte å benytte både kvalitativ og kvantitativ metode for denne oppgaven. Å bruke blandede metoder, eller metodetriangulering som det også heter, betyr å bruke mer enn én metode for å belyse samme fenomen (Kruise, 2008). Vi velger videre å bruke begrepet «blandede metoder». Å bruke blandede metoder benytter styrkene fra både kvalitativ og kvantitativ metode. Dette gjorde vi fordi vi mente at for å få nok data til å dekke problemstillingen vår, trengte vi både tall på fenomenet, og beskrivelser. Vi valgte å gjøre variasjonen «Concurrent Embedded Strategy» av blandede metoder (Creswell, 2009). Dette er en variasjon der man samler inn data i én datainnsamlingsfase. Denne variasjonen er også identifisert ved at man har en metode som veier mest og leder undersøkelsen, mens den andre metoden har mindre vekt og spiller en mer støttende rolle. I vårt tilfelle var de kvalitative intervjuene hovedmetoden vår, og den kvantitative spørreundersøkelsen var den støttende metoden. I de kvalitative intervjuene spurte vi spørsmål som hva og hvordan, i tillegg til typiske

spørreundersøkelses spørsmål som skulle avdekke om de intervjuede utførte en spesifikk handling, og hvor ofte. I spørreundersøkelsen spurte vi om de utførte denne spesifikke handlingen, og hvor ofte. På denne måte kunne vi generalisere resultatene for den relevante populasjonen i tillegg til å undersøke dypere hva og hvordan blant kandidatene fra de kvalitative intervjuene. Ved å bruke denne måten å blande metodene på kunne vi også integrere, sammenligne og diskutere resultatene fra begge metodene (Creswell, 2009).

4.1.2 Fordeler og ulemper ved bruk av flere metoder

En fordel med å bruke blandede metoder er at du får trekke inn fordelene fra både kvalitative og kvantitative metoder. Du får både åpne og lukkede spørsmål, beskrivelser samt statistikk på fenomenet, og ser dermed det hele bildet samtidig som at man får undersøke dypere (Creswell, 2009).

En annen fordel ved å bruke blandede metoder, er at det kan være nyttig dersom man vil avdekke flere dimensjoner ved det man skal undersøke (Kruuse, 2008). I vår situasjon ville vi undersøke, som tittelen sier, hva lærte vi av nordlysbrannen i 2011. Ett av punktene her, mer spesifikt, hvordan andre rederier har plukket opp sikkerhetstilrådingen fra SHT om å øve med stedfortreder. Her søkte vi beskrivelser av hvordan de øver på dette gjennom kvalitative intervju. For å få ett større bilde av hvor mange som faktisk øver med dette elementet i helhetlig forstand, kunne det være nyttig for oss å sende ut en spørreundersøkelse som spurte om dette. Ved å da bruke både kvalitativ og kvantitativ metode i vår undersøkelse, kunne vi oppnå ett større bilde av det vi undersøkte.

Selv om det finnes mange gode argumenter for å bruke flere metoder i samme undersøkelse, kan der også være noen ulemper. En klar ulempe her er at det kan være svært tidkrevende å gjennomføre både spørreundersøkelse og kvalitative intervju. Dette kan føre til at én eller begge av metodene kan bli mangelfulle eller at fokuset på hver enkelt metode blir nedsatt og trekker kvaliteten ned.

En annen ulempe kan være hvordan man skal blande sammen dataene man har samlet inn. Dette med tanke på hvor mye vekt de forskjellige metodene skal ha dersom resultatene fra de sier imot hverandre.

4.2 Kvalitativt Intervju

4.2.1 Hva er ett kvalitativt forskningsintervju

Et kvalitativt intervju er en form for en samtale med mål om å utveksle både kunnskap og erfaringer, samt opplevelsene av kunnskapen og erfaringene. Gjennom et slikt forskningsintervju, ønsker man å få allsidige beskrivelser av verden sett fra siden til den intervjuede. I et kvalitativt intervju er man avhengig av interaksjonen mellom menneskene som deltar for å skape kunnskapen. Spørsmålene og samtalen kan utvikle seg etter hvert som samtalen går med kun en rød tråd for å holde tema. Det er her kvalitative intervju skiller seg i fra kvantitative intervju (Kvale & Brinkmann, 2015).

Kvale og Brinkman bruker to metaforer for å beskrive måten en intervjuer, intervjuer på. En gruvearbeider og en reisende. Gruvearbeideren ser på kunnskapen som skjult, og noe den må hente fram fra den intervjuede i form av å stille spørsmål som graver frem svarene. Den reisende leter ikke nødvendigvis etter kunnskap som den tror eksisterer, men prøver heller å oppdage kunnskap gjennom å utforske svarene den intervjuede gir og reflektere rundt dem for å oppdage ny kunnskap som var ukjent for intervjueren (Kvale & Brinkmann, 2015).

En fordel med et kvalitativt intervju er at man kan stille uplanlagte spørsmål og redigere spørsmålene mens intervjuet pågår. Man kan velge å endre på intervjuet underveis i intervjuet. Dette fører til at man kan be om utdyping dersom man ønsker å utforske ett spørsmål dypere.

Mens man gjennomfører intervjuet og beveger seg gjennom spørsmål og svar, kan deltakerne forandre holdninger og tanker rundt temaet. Man kan oppleve at det oppstår refleksjoner fra både intervjuer og den intervjuede som åpner nye aspekter og meninger om ting som automatisk utdyper kunnskapen som oppstår (Kvale & Brinkmann, 2015).

Påliteligheten til svarene kan begrense seg på flere måter. Selve kommunikasjonsprosessen kan føre med seg flere feilkilder. Når man stiller ett spørsmål er man avhengig av at den intervjuede oppfatter spørsmålet riktig. Dersom den intervjuede tolker spørsmålet feil, kan svaret man får bli annerledes enn det man hadde fått dersom spørsmålet hadde blitt tolket riktig. Man kan også

som intervjuer tolke svaret til den intervjuede feil. Dette kan føre til videre feil i tolknings og analysearbeidet i etterkant. Her kan meningen i svarene til den intervjuede forandre seg totalt (Dalland, 2020).

Svarene i ett kvalitativt intervju kan noen ganger virke flertydige. Man kan da bli usikker på hva den intervjuede faktisk mener. Når ett svar er flertydig kan intervjueren formulere ett mer spesifiserende spørsmål, ut ifra sin tolkning av svaret. Dette gjør man for å få en bekreftelse eller avkreftelse på at man tolker riktig det den intervjuede mener. Dette er noe vi brukte i intervjuene våre, dersom den intervjuede hadde veldig lange og åpne svar til spørsmålene våre (Kvale & Brinkmann, 2015).

4.2.2 Hvorfor vi valgte denne metoden

Grunnen til at vi valgte å bruke kvalitativt intervju for datainnsamling, er fordi denne metoden egner seg best til å belyse spørsmålene våre «*Hvordan andre norske rederier har implementert Statens havarikommisjon (SHT) sin tilråding i sine sikkerhetsstyringsystem, og hvordan fartøyene øver på bortfall av sikkerhetskritisk nøkkelpersonell under brannøvelser, Hvordan SHT og Sjøfartsdirektorater (SDIR) jobber for å trekke lærdom ut av alvorlige hendelser, Hvordan brannberedskapen organiseres om bord på forskjellige typer fartøy i forhold til gjeldende krav, Hvordan eksterne aktører som RITS og Kystvakten anbefaler sivile fartøy å øve på å bekjempe brann*», på best mulig måte (Dalland, 2020). Grunnen til at denne metoden var relevant til vår undersøkelse, er at spørsmålene vi skulle finne svar på var formulert med ordene hva og hvordan.

Fordelen med å bruke denne metoden for denne problemstillingen var at spørsmålene vi stilte krevde utdypende svar. Dette er ett typisk kjennetegn for kvalitative intervju (Dalland, 2020). Gjennom å søke utdypende svar kunne vi oppnå å skape mer kunnskap enn det vi nødvendigvis jaktet. Dette kunne gi oss ett større og bedre bilde av fenomenet vi prøvde å studere.

4.3 Kvantitativt intervju

4.3.1 Hva er kvantitativ metode

Kvantitative metoder prøver å finne tall på fenomener for å kartlegge for eksempel hvor mange som gjør en spesifikk ting på en spesifikk måte, eller hvor ofte man gjør noe. Dersom man også stiller spørsmål som stilling, bransje, eller yrke kan man også sortere resultatene i grupper. Spørreskjema er en vanlig måte å samle inn kvantitative data på. Her kan man lage til faste spørsmål og svaralternativer som gjør resultatene enklere å fremstille. Andre fordeler med ett slikt spørreskjema er at man kan standardisere svarene man får, da kan man se på likheter og variasjoner i svarene. Dette gir også muligheten til å generalisere resultatene. Det vil si at svarene til utvalget man har hatt med i en spørreundersøkelse, kan med stor sannsynlighet gjelde for hele den aktuelle populasjonen (Johannessen, et al., 2016).

Populasjonen i en spørreundersøkelse, kan begrense validiteten på resultatet av undersøkelsen. Dette er fordi der alltid vil være en viss usikkerhet rundt hvor mye av populasjonen man har studert i forhold til hvor stor del av populasjonen som hadde vært relevant å studere. I vårt tilfelle var populasjonen norske offiserer på fartøy. Man trenger derimot nødvendigvis ikke å studere hele populasjonen for å oppnå ett bilde av virkeligheten. Det kan holde å studere det man kaller ett representativt utvalg. Svarene til dette utvalget skal kunne representere hele populasjonen, men for å plukke ut et representativt utvalg må utvalget ha den samme sammensetningen av forskjellige egenskaper som i hele populasjonen. Ut ifra dette utvalget kan man gjøre statistiske generaliseringer. En ulempe som kan oppstå med å gjøre statistiske generaliseringer, er at resultatet kan ha en usikker grad av validitet ut ifra hvordan utvalget ble plukket ut (Johannessen, et al., 2016).

4.3.2 Hvorfor vi valgt denne metoden

Vi valgte denne metoden fordi den best hjelper oss med å svare på spørsmålet «*Hvordan andre norske rederier har implementert Statens havarikommisjon (SHT) sin tilråkning i sine sikkerhetsstyringsystem, og hvordan fartøyene øver på bortfall av sikkerhetskritisk nøkkelpersonell under brannøvelser*». En passende kvantitativ metode for å svare på spørsmålet, om utbredelsen av øving med stedfortreder, var gjennom en spørreundersøkelse

med faste spørsmål og svaralternativer. Dette ga oss konkrete tall på fenomenet som kunne settes opp i grupper og drøftes sammen med den kvalitative delen av undersøkelsen vår.

4.4 Hvordan vi valgte ut informanter

For å velge ut informanter brukte vi ett strategisk utvalg. Dette innebar at vi har reflektert rundt hvilke personer som kunne ha noe å fortelle rundt det vi ønsket å undersøke. Utvalget vårt bestod av personer som hadde ansvar for brannsikkerheten om bord, hadde noe med tilrådingene til statens havarikommisjon etter brannen om bord MS Nordlys i 2011, og hadde mye erfaring rundt skipsbranner.

4.4.1 Informantene på skip

For å oppnå ett bredt nokk utvalg for å belyse problemstillingene, valgte vi ut fem intervjupersoner fra tre forskjellige næringer som jobber på fartøy som er underlagt ISM koden. Regelverket vi baserte oss rundt ligger under ISM koden og er utarbeidet av IMO. Alle intervjupersonene hadde ett eller flere ansvarsområde om bord som omhandler brannøvelser og bekjemping. To av intervjupersonene var offiserer på hvert sitt fartøy i ett offshorerederi. To av intervjupersonene var offiserer på ett passasjerfartøy som ferdes langs kysten, den ene offiseren jobbet i maskin, og den andre på bro. Den siste intervjupersonen var et befal om bord ett kystvaktskip. Her stilte vi spørsmål om hvordan de øver på bortfall av nøkkelpersonell, hvordan de bekjemper brann om bord, og hvordan de organiserer seg. Til befalet fra Kystvakten stilte vi i tillegg spørsmål om hvordan han ville anbefale sivile fartøy å øve på brannbekjempelse.

4.4.2 Sjøfartsdirektoratet

Siden Sjøfartsdirektoratet er Norges tilsynsmyndighet, falt det da naturlig at de ble forespurt om å bli en del av oppgaven. Her snakket vi med en representant som hadde tidligere erfaring som offiser på skip og som hadde jobbet med rapporter rundt ulykker og sikkerhetstilrådinge. Her stilte vi spørsmål om ansvarsområdet til sjøfartsdirektoratet etter en ulykke, hvordan de jobber med sikkerhetstilrådinge og hvordan de utfører inspeksjoner på fartøy.

4.4.3 Statens Havarikommisjon

Når vi skulle skrive en bachelor der SHT hadde en sentral rolle under etterforskningen av Nordlys brannen, var det viktig for oss å få snakke med dem. Her intervjuet vi en Havariinspektør som hadde erfaring som seilende navigatør, jobbet for Sjøfartsdirektoratet, og i flere år har hatt rollen som inspektør. Inspektøren hadde også selv vært på ulykkesstedet og etterforsket nordlysbrannen. Her stilte vi spørsmål om hvordan de etterforsker en ulykke, deres rolle, hvordan tilrådingene blir til og litt om selve ulykken.

4.4.4 Ålesund Brannvesen avdeling for «Redningsinnsats til Sjø»

Redningsinnsats til sjøs, eller RITS, har jevnlig øvelser med skip og med det vil de da naturlig nok ha sett og opplevde en del. Det at vi valgte å ta med RITS var fordi vi også ønsket de profesjonelles synspunkt på hvordan man bekjemper en brann om bord. Dette fordi at de gjerne har erfaringer rundt dette, da de har vært med på ulykker og øvelser. Ønsket var at de skulle komme med anbefalinger til oss seilende. Her fikk vi da prate med en Brigadeleder som har flere års erfaring fra brannvesenet og som selv hadde vært der under brannen på Nordlys i 2011.

4.4.5 Representantene i spørreundersøkelsen

Populasjonen i denne undersøkelsen bestod av sjøfolk som kan ha kunnskap om problemstillingen vår. Vi delte spørreundersøkelsen på en lukket Facebook gruppe. Medlemmene i denne gruppen bestod av person som tar eller har tatt en maritim utdanning i Ålesund, eller personer som har interesse for det som skjer rundt den maritime utdanningen i Ålesund. Per 12.04.2024 hadde gruppen 597 medlemmer. I innlegget som ble publisert spesifiserte vi at undersøkelsen var for de som seiler. Vi sendte også ut undersøkelsen til en rekke rederi per e-post. Rederiene skulle sende dette ut til direkte til deres fartøy. I denne e-posten spesifiserte vi at vi kun ville ha svar fra offiserer på bro samt maskin. Vi ønsket også kun et svar per skip. I spørreundersøkelsen har vi ett videre utvalg gjennom ett spørsmål om stilling. Dette spørsmålet hadde forhåndsbestemte svaralternativer for å få svar fra de stillingene vi ønsket. Dette inkluderte stillingene kaptein, overstyrmann, 1.styrmann, 2.styrmann, maskinsjef, og 1.maskinist.

4.5 Intervjuene og spørreundersøkelsen

4.5.1 Gjennomføringen av Intervjuene

For å gjennomføre de kvalitative intervjuene våre, brukte vi Microsoft Teams. Her praktiserte vi å sitte på hver vår datamaskin, og brukte videoopptak og transkriberingsfunksjonen i teams. På denne måten satt vi igjen med lydopptak med video og transkripsjon. Vi hadde originalt planlagt å ha fysiske intervju med lydopptak av intervjuet, men på første intervjuet vi skulle gjennomføre, hadde ikke intervjupersonene anledning til å stille fysisk. Da foreslo de teams. Vi testet dette i forkant og fant ut at der hadde vi mulighet til både videoopptak og automatisk transkribering av lyden med navn og klokkeslett på hvem som snakket. Etter første intervjuet konkluderte vi med at dette var den beste løsningen, og valgte bruke dette på resten av intervjuene. I tillegg til å bruke opptak i teams og automatisk transkribering, hadde en av oss på et lydopptak på telefonen sin som en ekstra sikring.

Før vi starter intervjufasen, utarbeidet vi intervjuguider. Dette er viktig i forkant av et intervju for å sikre en viss struktur i intervjuet. Ikke minst er det også viktig med en intervjuguide for å sikre at man får tak i den informasjonen man ønsker. I utarbeidingen av intervjuguiden tok vi utgangspunkt i problemstillingene våre å tenke ut hva vi ville ha svar på fra intervjupersonene. Her måtte vi også være påpasselige med å utforme spørsmålene på riktig måte, slik at de ble tolket riktig. Siden vi søkte forskjellig informasjon fra forskjellige personer, måtte vi utarbeide i alt fem intervjuguider for de syv intervjuene vi hadde. En intervjuguide for de vi intervjuet på skip, en intervjuguide for RITS, en intervjuguide for Sjøfartsdirektoratet, en intervjuguide for SHT, og en intervjuguide for befalet fra kystvakten. I forkant av intervjuet med befalet fra kystvakten måtte vi utarbeide en mer omfattende intervjuguide enn på de andre intervjuene. Dette fordi vi ville søke informasjon fra befalet både som en offiser med ansvar for brannslukking om bord i ett skip, og som en ekstern aktør med anbefalinger til de sivile.

4.5.2 Transkribering og analysering av intervjuene

Når vi skulle transkribere intervjuene i etterkant, gikk vi ut ifra de automatiske transkripsjonene fra teams og rettet disse med hjelp av lyden fra videoopptakene. Underveis i rettingen av intervjuene fjernet vi også fyllord som «ja» og «ehm» og «ok» og unødvendig småprat som var irrelevant for oppgaven vår.

Når vi analyserte intervjuene startet vi med å lese gjennom hele den ferdige transkripsjonen for å få ett helhetsbilde. Deretter las vi gjennom igjen og utformet kategorier som delene i intervjuet skulle plasseres under. Når vi laget disse kategoriene, måtte vi ta i betraktning problemstillingene, og hva vi egentlig ville finne ut. Deretter gikk vi gjennom del for del, og setning for setning, og plasserte de under den kategorien de hørte under. Mens vi utarbeidet analysen prøvde vi å skrive de som om at det var intervjupersonen som fortalte det. Vi forsøkte etter beste evne å videreføre ord og uttrykk som intervjupersonen brukte, samtidig som vi prøvde å sammenfatte informasjonen litt. I denne delen jobbet vi også med å filtrere ut det som var irrelevant for problemstillingene våre, og tok med videre kun det som var relevant.

4.5.3 utfordringer under og etter intervjuene

Under noen av intervjuene på teams kunne lyden av og til bli litt skurrete. Dette kan ha kommet av dårlig internettforbindelse hos noen av intervjupersonene. Dette kunne videre føre til noe usikkerhet i rettingen av transkriberingen.

I intervjuet med RITS mistet vi opptaket like i etterkant av intervjuet. Dette kan ha kommet av en feil i teams, eller at en av oss glemte å skru på opptak, og kun skrudde på automatisk transkribering. Dette var også uheldigvis den gangen det ble glemt å skru på lydopptak på telefonen. Så dette intervjuet manglet lydopptak. Den automatiske transkripsjonen var likevel tilgjengelig etter intervjuet, så vi rettet den så godt vi kunne uten lydopptak. Dette var til tider en utfordring da den automatiske transkripsjonen ikke alltid fikk med seg riktig ord eller tolket ordene som ble sagt feil. Her måtte vi til tider tolke litt ut ifra resten av intervjuet og bruke hukommelse for å huske hva som ble sagt.

4.5.4 Gjennomføringen av spørreundersøkelsen

For å belyse spørsmålet om hvor mange som øver med stedfortreder, og om det er implementert i SMS-en deres, har vi benyttet en spørreundersøkelse. Den ble delt i en lukket Facebook gruppe for maritimt utdannede personer. Det ble også delt direkte til forskjellige rederi. Hvor disse rederiene sendte undersøkelsen direkte ut til sine skip.

For å utforme spørreundersøkelsen brukte vi nettsiden «Nettskjema» fra NTNU. Dette er en side for å utforme skjemaer og spørreundersøkelser. Når vi startet å utforme undersøkelsen, lagde vi både flervalgsspørsmål og spørsmål med tekstsvar. Under denne prosessen reflekterte vi oss frem til at det ble lettere å analysere svarene, dersom vi kun brukte flervalgsspørsmål. Vi hadde spørreundersøkelsen åpen fra 25. mars til 9. april (16 dager). Vi opplevde at de fleste svarene kom i løpet av de første to dagene og deretter mer jevnlig.

4.5.5 Styrker og svakheter med spørreundersøkelsen

Da gruppene er beregnet for offiserer som innehar maritime sertifikater, kan vi med rimelig sikkerhet påstå at dette er et representativt utvalg.

Til rederiene poengterte vi våre ønsker om hvem som skulle motta og svare på undersøkelsen. Dette gjør at vi med stor sikkerhet kan fastslå at svarene våre kommer ifra gruppen vi ønsket å få svar fra.

Gruppen vi delte spørreundersøkelsen i hadde ett begrenset antall medlemmer i forhold til hele populasjonen av norske sjøfolk. Vi er i tillegg usikre på hvor stor andel av svarene våre som kommer fra Facebook gruppen, mot hvor mange svar som kom fra representantene vi nådde via e-post. Vi fikk svar fra cirka 90 representanter i alt, og dette er en generelt liten andel av hele populasjonen. Dette begrenser automatisk validiteten, i og med ett større antall svar ville gitt oss ett sikrere resultat. På grunn av relativt få svar på spørreundersøkelsen, kunne vi derfor ikke generalisere svarene til å gjelde for hele populasjonen og komme med ett pålitelig resultat. Ut ifra dette kunne vi ikke konkludere, men vi kan se trender.

5 Resultat

I denne delen av oppgaven, skal vi presentere dataen vi har samlet inn gjennom intervjuene og spørreundersøkelsen. Dataen blir oppstilt etter punktene i problemstillingen vår og blir også sortert deretter.

Blant informantene har vi valgt å referere de som vist under:

Offiser på offshorefartøy 1 – OO1

Offiser på offshorefartøy 2 – OO2

Offiser på passasjerfartøy, Bro – OPB

Offiser på passasjerfartøy, Maskin – OPM

Befal på Kystvakt – BKV

RITS Leder – RL

Representant fra Sjøfartsdirektoratet – RS

Representant fra Statens Havarikommisjon – RSH

5.1 Hvordan andre norske rederier har implementert statens havarikommisjon sin tilråding i sine sikkerhetsstyringssystem

På intervjuet med OO1 forklarte han at hendelsesrapporter blir implementert i systemet deres gjennom rederiet. Disse er de etter bedriftskrav og stillingsbeskrivelsen pålagt å gå inn og lese. I tillegg bruker offiserene om bord å ta opp og kjøre diskusjon på større og gjentakende hendelser med resten av mannskapet når de har sikkerhetsmøter.

OO1 fortalte at de bruker å øve med stedfortreder av og til, og synes dette er lurt å gjøre, men han mente at det ikke stod beskrevet i SMS-en til rederiet at de skulle gjøre det. Han hadde vært om bord i det fartøyet i tre til fire år, og så lenge han hadde vært der, hadde de øvd med stedfortreder. Han kunne ikke snakke for om de øvde med dette momentet før, og i den sammenheng uttalte han at det ikke var så lenge siden kravet om å ha stedfortreder på sikkerhetsplanen kom.

Når vi intervjuet OO2 fortalte han at de holder seg oppdatert på både endring i regelverk og anbefalinger fra rederiet og Sjøfartsdirektoratet. Rederiet får av IMCA (International Marine Contractors Association), *IMCA Safety Flash* som blir oppdatert med relevant informasjon fra forskjellige kilder i den maritime næringen. Blant annet hjelper også rederiet med å holde de oppdatert på internasjonalt regelverk og hendelser i og med de segler over hele verden.

OO2 fortalte at de har fastsatte stedfortredere på alarminstruksen deres. Der går det ganske naturlig ned igjennom hierarkiet, hvem som tar over for hvem. De har det ikke oppskrevet i systemet at de skal øve med stedfortreder, men de prøver å gjøre det en gang i halvåret. Når vi spør om de har det nedfelt i sikkerhetsstyringssystemet, svarer han: «Jeg skal ikke påstå at jeg har lest at det står nedfelt i SMS vår, men det gjør gjerne det altså. Men vi prøver jo å få det inn, for det er jo et helt reelt scenario at en av oss faller bort».

På intervjuet med OPB og OPM fortalte de at de ikke hadde noen fast rutine for å sette seg inn i rapporter fra SHT, men at de gjerne kunne finne på å gå inn å lese av egeninteresse. Rundskriv fra Sjøfartsdirektoratet med sikkerhetstilrådnings og lovendringer der imot, ble implementert i SMS-en deres. Og disse er de pålagt å lese sier de. De mener også på at rederiet ser på hendelser fra andre rederi, og vurderer endringer i egen SMS ut ifra om det de finner er relevant.

De forteller videre at de har faste stedfortreder roller om bord. De har en plan der det står hvem som er stedfortreder for hvem, og den er basert på stillinger. For eksempel, så er førstemaskinisten stedfortreder for maskinsjefen. Alle kritiske stillinger har stedfortreder. Blant annet de på broen, de i maskin, brannlagsledere, dekksledere, livbåtførere, og hotellsjef. Under intervjuet der vi snakker om stedfortredere, leter OPM opp i SMS-en og leser opp at under «*Beredskapsplan for skip*» står det at alle om bord skal delta i øvelser og trening for å bli trygg i sin sikkerhetsfunksjon og sin stedfortreder funksjon. Det står at alle personer skal øve på sin reservefunksjon minst en gang i løpet av året. I tillegg så er det et punkt i evaluering etter øvelser om de har øvd på stedfortrederrollen eller ikke. Der blir det skrevet hvem som øvde på hvilken rolle også.

Når vi intervjuer BKV fortalte han oss at de har ingen spesifikk rutine for å lese hele hendelsesrapporter om bord. Men at i sjøforsvaret har de en fagmyndighet som heter «Trippel S» (KNM Tordenskjolds skole for skipsteknikk og sikkerhet). De har ansvaret for både

utdanning og opplæring innenfor blant annet brann og havari. De går gjennom relevante skriv, og sender ut til flåten det vi skal trene på, og eventuelt om det er noe vi skal fokusere ekstra på. Han forteller også at når skipet deres har brann og havarimønstring med «Trippel S» en gang i året, kommer de om bord og tester blant annet om mannskapet klarer å håndtere en situasjon der det faller bort nøkkelpersonell.

Han forteller at de har en oversikt over hvem som er stedfortreder for hvem. Men for å velge hvem som skal være stedfortreder, må de se på hvem som er kvalifisert til å ta over en rolle. Han forklarer at man må for eksempel ha kurs for å være røykdykkerleder. I tillegg må de vurdere hvem som kan ha anledning til å ta over en rolle, i og med at mannskapet har andre oppgaver også. Hos dem har sanitetslederen og artilleristen røykdykkerlederkurs. Dersom sanitetslederen trengs på sin post, kan det være hensiktsmessig å velge artilleristen til å ta over som røykdykkerleder, dersom røykdykkerleder faller bort. På noen av de andre postene er det mer fastsatt hvem som tar over. Dersom skipssjefen faller bort for eksempel, er det NK som tar over. Dersom maskinsjefen faller bort, er det førstemaskinisten som tar over.

5.2 Hvordan norske fartøy øver på bortfall av sikkerhetskritisk nøkkelpersonell i brannøvelser

På intervjuet med OO1 fortalte han oss at når de øver med stedfortreder, foregår det slik at det bare er noen som ikke møter opp på posten sin. At noen ikke skal møte opp på øvelsen, bruker de ikke å annonsere på forhånd. Han forteller at når de har øvd med dette momentet så lenge som de har, blir det litt feil å annonsere det på forhånd, for da hadde folk fått forberedt seg. Dette bruker som regel å gå veldig bra sier han. Når han først startet der, brukte det å bli litt kaos når de øvde med stedfortreder. Men etter hvert begynte folk å bli klar over at noen kunne falle bort, og nå utfyller de hverandre veldig godt. Under intervjuet gav han oss ett eksempel på hvordan forrige øvelse med stedfortreder foregikk. Da tok vi bort andremaskinisten som normalt sett er røykdykker. Da måtte tredjemaskinisten, som normalt sett er assistenten på det røykdykkelaget, steppe inn å være røykdykker.

OO2 forteller at dersom de øver med at noen faller bort prøver de å fortsette som vanlig. De som eventuelt må ta over har som oftest sett hvordan det skal gjøres og må prøve å fylle opp den rollen så godt de kan. Som oftest kjører de en brief før øvelser. Da får folk tenkt gjennom

hva de skal gjøre, og hva som er rett å gjøre når alarmen går. I etterkant av en øvelse bruker de også å ha en debrief. Han sier at de har god erfaring med dette og at han mener det øker læringsutbyttet. For dersom de bare kjører alarm, går ikke alltid ting etter planen og læringsutbyttet blir ikke så bra. Sist øvelser de hadde med stedfortreder var når de hadde øvelser med brannvesenet i Haugesund på høsten 2023. Da plukket de bort overstyrmann, så da måtte maskinsjefen ta over hans rolle som brannlagsleder.

På intervjuet med OPB og OPM fortalte de at mannskapet om bord er klar over at nøkkelpersonell kan falle bort og at det er relevant. De forteller oss at forrige gang de øvde med det tok de bort maskinsjefen og noen av dekkslederne. Da måtte førstemaschinen trå til for maskinsjefen. Ingen fikk vite på forhånd at maskinsjefen skulle falle bort, men det var en av røykdykkerne som la merke til dette tidlig. Han valgte derimot og ikke si noe, fordi han ble usikker. På evalueringen etterpå spurte han om han skulle ha sagt ifra med en gang han trodde at maskinsjefen var borte. Etter hvert i øvelsen som det ble lagt merke til av flere, ble det gitt beskjed til maskinsjefens stedfortreder. Han steppet inn i rollen i den grad han var kapabel til det, men han var mindre trent i rollen en det maskinsjefen var. Det er ofte at noe av mannskapet ikke blir med på øvelsene, for det må være folk på gangveien og i kafeen for eksempel. Det hender seg nesten på hver øvelse at noen mangler. Imidlertid er det ikke så ofte at de tar bort ledende stillinger.

Når vi intervjuet BKV fortalte han at når de øver med stedfortreder, bruker de bare å plukke bort ett personell og la scenarioet gå. Dersom de for eksempel tar bort sanitetsleder eller røykdykkerleder må man se på mønstringslisten hvem som skal ta over. Hvis det plutselig ikke er noen som er kvalifisert til å ta over, må man improvisere. «Alt er lov i krise» sa han. Han forteller videre at de er i en relativt heldig situasjon dersom noen skulle falle bort, for de har veldig god redundans. Det skal falle bort veldig mange før de ikke har noen som kan ta over, som ikke har gjort det før. Han forteller oss at de ikke har noen fast intervall på hvor ofte de øver med det, men at de tar med det momentet når organisasjonen har kommet opp på ett visst nivå. Han forklarer videre at det er lite gunstig å ta med dette momentet i øvelser dersom de har veldig mange nye om bord. Han mener man får bedre læringsutbytte dersom man kjører vanlige brannøvelser i starten. Siden de er i en situasjon der det er kontinuerlig utskifting av menige vil nivået på organisasjonen gå litt i bølgedaler.

5.3 Hvordan brannberedskaperen organiseres om bord på forskjellige typer fartøy i forhold til gjeldende krav

I intervjuet med OO1 forteller han at brannlagene og rollene er vanligvis definert etter sikkerhetsplanen. Den er ofte definert etter lugarnummer, men blir også vurdert etter kvalifikasjoner og egenskaper hos mannskapet. Det er viktig å tildele roller som røykdykkere til personer som er egnet for oppgaven, og det kan være nødvendig å gjøre endringer hvis noen viser seg å ikke være egnet til sin tildelte rolle. Han påpeker at å være røykdykker er en stressende rolle. Den avgjørelse er det kapteinen og overstyrmann som har ansvaret for. Deretter må det godkjennes i sikkerhetsplanen før det blir implementert. Han forteller også at de har tre brannlag, derav et assistentlag og to røykdykkerlag. Hvert røykdykkerlag består av to røykdykkere, der ene laget er maskinister og det andre laget består av matroser. Det er også en assistent som hjelper dem med påkledning, skifte av flaske og gi vann og næring når røykdykkeren kommer ut av sonen. Størrelsen på assistentlag kan variere avhengig av hvor mange dem er om bord og oppgaven som må utføres. Røykdykkerleder er den som har med delegeringen av oppgavene til begge lagene. Om det oppstår brann andre steder enn i maskinrommet, er det overstyrmann som tar den oppgaven. Når det derimot brenner i maskinrommet, er det førstemaskinisten som styrer branninnsatsen. OO1 forteller at det er han som stort sett lager til øvelsene, men det er ikke alltid han som gjennomfører dem. Ved planlegging av øvelser snakker han med kokken eller maskinsjefen om hva som er mest nødvendig å øve på. Der kommer kokken med innspill på øvelser med hospitalet, mens maskinsjefen kommer med høy risiko områder for brann. Han kunne fortelle at brannøvelsene inkluderte søk og redning i røykfylte rom, bruk av trykksatte slanger og håndtering av stressende situasjoner. Øvelser gjennomføres regelmessig, vanligvis en gang i måneden, men dersom de hadde splitt skift og stor utskifting av mannskapet ble det flere øvelser.

OO2 forteller i intervjuet at det er kapteinen som har det overordnede ansvaret for fordeling av ressurser, men det er overstyrmann som utføre oppgaven. De følger alarminstruksen som allerede er satt opp etter stillinger om bord. Han forteller at instruksjonen er satt opp etter hierarkiet, som er en naturlig måte å sette opp oppgaver og stedfortredere etter. Han gir et eksempel på at det er naturlig at overstyrmann ta over for kapteinen og at førstestyrmann tar over for overstyrmann. I intervjuet forteller OO2 hvordan dem setter opp resursene sine under brann, der kapteinen og en styrmann mønstrer på broen for å ta av seg manøvrering og varsling

av eksterne aktører. Overstyrmann sin rolle er brannlagsleder om det oppstår brann andre plasser en maskinrommet, det variere hvor han mønstrer. Det er enten på broen eller på dekk, det er alt etter hvor på fartøyet det brenner. Skulle det oppstå en brann i maskin er det maskinsjefen som tar hans rolle som brannlagsleder. Overstyrmann har også oppgaven å delegere ressurser alt etter hvor det er nødvendig. Om bord er det i alt 2 brannlag, disse består av matroser. Han forteller at de bruker matroser som røykdykkere, der har de to lag med totalt fire røykdykkere som kler seg opp. Hvert lag har en assistent som hjelper med å kle dem opp og kvalitet sikre at utstyret er korrekt påkledd. Det er også et teknisk lag og et hospital lag. Det tekniske lage kler seg ikke opp som røykdykkere, fordi deres oppgave er å stenge ventilasjonen, og isolering av elektriske komponenter. Om bord på fartøyet er det mange klienter som må telles for å få kontroll over eventuelle savnede personer. Dette er oppgaven til en styrmann på mønstringsstasjonen.

OO2 forteller at de hovedsakelig varsler øvelser i forkant. Dette er som regel fast praksis fordi de har betydelig mange personer om bord til enhver tid. Vanligvis er de 60-70 i besetningen, hvor mange går forskjellige vakter døgnet rundt. Det blir da utfordrende å gjennomføre spontane øvelser. Derfor må de koordinere øvelsene sine med pågående operasjoner, noe som begrenser hvor fleksible de er. Det er overstyrmann som har hovedansvaret for å organisere øvelsene, men han involverer kapteinen og maskinsjefen i beslutningsprosessen sånn at de kan bidra med innspill. OO2 forteller at de følger en matriks med mange alternative scenarioer, dette for å sikre variasjon i øvelsene. Innenfor denne matriksen finnes det manualer med sjekklister som de kan benytte seg av underveis i øvelsen. Den inneholder også flere typer øvelser. Blant annet øvelse med og uten savnet personell, med brann i maskinrommet, i hospitalet, i innredningen, elektriske branner og branner med eksplosjonsfarer. Dette systemet fungere som et nyttig hjelpemiddel for å få variasjon i øvelsene og for å minne oss på å gjennomføre øvelser jevnlig. OO2 forteller også at de prøver å variere rollene. Der bytter de på hvem som er øvelsesleder. Eksempel er at overstyrmann og maskinsjefen bytter på sine roller. De bruker også av og til å gi førstestyrermann eller førstemasinisten muligheten, slik at de får utfordret seg. Dette er viktig for å forberede de yngre i besetningen, slik at de får prøvd seg på ulike ansvarsområder. Dette vil bidra til å styrke kompetansen og sikre at alle er rustet til å håndtere eventuelle utfordringer. OO2 legger til at de kan plutselig bli nødt til å trå til i ulike situasjoner.

OO2 forteller at siste brannøvelsene var når de lå til kai, nord for Haugesund. Da gjennomførte de omfattende brannøvelser i samarbeid med brannvesenet over fire dager, med en øvelse hver dag. Brannvesenet kjørte full utrykning, inkludert RITS-tjenesten. I ett av scenarioene de hadde, var det en brann i maskinrommet med savnede personer. Fartøyet kontaktet nødetatene på 110 og rapporterte hendelsen. OO2 forteller at de hadde kommunikasjon med brannvesenet gjennom hele utrykningen, så når de ankom var de godt informert om situasjonen. For å gjøre øvelsen så realistisk som mulig, hadde OO2 og mannskapet slått av alle lys, stengt ventilasjonen og brukte røykgenerator i maskinrommet. Mannskapet fra brannvesenet fikk verdifull erfaring med søk og slukking under trange og mørke forhold ned i maskinrommet. Videre uttrykte de at øvelsen var lærerik, og de satte pris på muligheten til å trene under realistiske forhold. OO2 forteller at mannskapet om bord fikk observere og lære av profesjonelle brannfolk i aksjon.

OPB og OPM forteller at det er sikkerhetsoffiseren om bord som har ansvaret for å organisere brannlagene og fordele sikkerhetsfunksjonene på skipet. De opererer med totalt tre brannlag. To av disse er brannlag sammensatt av kokker og servitører, mens det tredje er et teknisk brannlag bestående av maskinister. Det tekniske brannlaget består av maskinister på grunn av deres tekniske kompetanse og innsikt. Dette lage vil da ha inngående kunnskap i forhold til batteripakker og LNG. De to brannlagene består av kokker og servitører fordi det trengs et stort antall personer med båtmann- eller HMOB-sertifikat om bord. Matrosene og andre som kunne ha vært med i brannlaget, har andre sikkerhetsroller som krever disse sertifikatene. De forteller også at fordelingen av mannskap til brannlagene baseres på en vurdering om hvem som er skikket til det. I tillegg må de ha gjennomført internopplæringen om bord. OPB og OPM forteller at sikkerhetsoffiseren har det overordnede ansvaret for å koordinere øvelsene om bord. Ofte samarbeider de to eller tre personer for å planlegge øvelsene og inkludere de momentene de ønsker å trene på. Under øvelser har sikkerhetsoffiseren en aktiv rolle som koordinator. Han går rundt og utløser manuelle meldere og sprayer testrøyk for å simulere brannalarmer. I tillegg observerer han mannskapets fysiske handlinger, da dette er viktig for den etterfølgende evalueringen av øvelsene. Sikkerhetsoffiseren trekker seg også litt tilbake for å få et overblikk over situasjonene. Dette hjelper brann- og havarileder, da det kan være utfordrende å holde oversikt over flere oppgaver samtidig. De forteller også at i en reell hendelse vil sikkerhetsoffiseren ofte være på broen, ettersom det er mange oppgaver som må utføres der under en nødsituasjon. Det kan bli hektisk på broen med alarmer og kommunikasjon over både UHF og VHF-radio, samtidig som skipet må navigeres gjennom situasjonen. OPB og OPM

forteller at når de har brannøvelser, fokuserer de på det å gjøre seg mentalt forberedt på en brann. Søk og redning, det å operere i mørket og håndtere klaustrofobi og det å rigge seg til er mye av det de øver på. OPM påpeker at de ikke er profesjonelle brannfolk, så det å sende inn røykdykkere for å bekjempe store branner tror han ikke går så bra. Man kan gjøre innsats med branner i mindre skala og kjøle på avstand. Det å slukke brann for røykdykkerne deres blir situasjonsbestemt. Hovedoppgave til deres brannfolk blir søk og redning, og sørge for at brannen ikke sprer seg. Sist øvelse OPB og OPM hadde om bord, var det søk og redning i lasterom. De simulerte at det var fullt av røyk, så røykdykkerne skulle søke i blinde med putetrek over hjelmene sine. De erfarte at røykdykkerne i liten grad klarte å tenke selv hvordan de skulle starte å søke. De fikk til en viss grad søkt gjennom rommet, men det var med god hjelp. OPM forteller at han ønsker å se at mannskapet klarer å tenke litt selv under øvelsene. Spesifikt da å tenke litt framover om hva som skal skje når de kommer til ett område de skal søke. Han forteller også om viktigheten av å øve på kommunikasjon, bruk av kammeratline og å ta på hverandre for å ha kontroll på hverandre.

BKV forteller i intervjuet at brannlagene om bord er organisert med et brannlag bestående av fire røykdykkere, selv om det er totalt åtte røykdykkersett tilgjengelig. Fordelingen av røykdykkerne skjer basert på kvalifikasjoner, kurs og erfaring. Det er vanlig å ha en rullering av mannskapet siden de er flere røykdykkere om bord enn fire. Dette er for å sikre en jevn fordeling mellom erfarne og nye på røykdykkerlaget. BKV opplyser at det er røykdykkerlederen som har ansvaret for å organisere lagene, og kan justere sammensetningen etter behov for å sikre tilstrekkelig kompetanse. Den interne opplæringen ledes også av røykdykkerlederen, men hver enkelt har også ansvar for sin egen opplærings. Dette gjelder spesielt når det kommer til utsjekk og for å bli kjent med utstyret. I tillegg til brannlaget forteller BKV at de har en quick reaction force (QRF), som består av 2 personer som kan raskt respondere. De driver med utvidet førstehåndsinnsats, der de har på seg «flash gear», som er utstyr brukt under rask respons. I tillegg til det har man på seg en maske og en liten lufttank. Dette utstyret gjør at det kan drive innsats når det kun er utviklet røyk. Det er derimot ikke til innsats i høye temperaturer. De reagere raskere enn vanlige røykdykkere, da de ikke trenger å ta på seg den tunge røykdykkeroppkledningen og annet utstyr. Når alarmen går, mønstrer de, og kler seg opp før de får instruksjoner om hvor de skal gå. De brukes primært til å få personellkontroll og gjennomføre søk, ikke til brannbekjempelse.

BKV forteller at kystvakta har satt fysiske krav til sine røykdykkere. De må kunne svømme 100 meter på under 3 minutter, springe 3000 meter på under 14:30 og bestå en styrketest. Testen består av, medisinball støt, lengdehopp og pullups. Der må de få karakter 4 eller høyere. Det er også noen egne fysiske krav på røykdykker kurset. Her skal de først løpe en runde med røykdykkerutstyret, før de videre skal dra en dukke på 75 kg rundt en løype på tid. BKV forteller også at de må bestå alle dykkene under kurset, og de er fysisk krevende. Her referer han til TASS'ing (transport av skadde eller sårede), og til varmt dykket.

BKV forteller videre i intervjuet at de har brannøvelser regelmessig. De har minimum tre brannøvelser per tur, der en tur varer i tre uker. I tillegg gjennomføres det minst tre røykdykkerøvelser i løpet av samme periode. Under brannøvelser er hele mannskapet involvert, mens røykdykkerøvelser kun omfatter røykdykkerlaget. Her fokuseres det på spesifikke behovet som de trenger å trene på.

Sist brannøvelse BKV gjennomførte var en kriseøvelse. Denne startet med vanninntrenging i baugen, etterfulgt av utløsning av en brannalarm i akterenden av fartøyet. Dette resulterte i at brannlaget mønstret opp bak og én person ble meldt savnet. Målet var å redde den savnede og få kontroll over brannen samtidig som de håndterte havariet i baugen. Det ble gjennomført et søk for å redde personell, da sikkerheten til mannskapet alltid er førsteprioritet. Hele fartøyet ble gjennomført, og BKV seier at de har etablert rutiner for å søk som angir hvem som har ansvar for hva. Røykdykkeren har en viktig rolle i søket og har det fulle ansvar i brann- eller røykområder.

Varsling av øvelser kan være planlagt på forhånd eller ikke, dette er avhengig av praktiske hensyn som vedlikehold på dekket eller maskinrommet. De bruker også å variere hvem som er øvelsesleder for å få nye perspektiver og ideer. Øvelsesplanleggingen overlates til en øvelsesansvarlig, og røykdykkerlederen involveres minimalt for å sikre at testene er realistiske og utfordrende også for han.

5.4 Hvordan anbefaler eksterne aktører som RITS og Kystvakten sivile fartøy å øve på å bekjempe brann

Når vi snakker med RL forteller han oss at han har sett forskjellige nivåer på mannskaper om bord på fartøyer. Han tenker det er viktig å planlegge øvelser på et nivå som gir mestringsfølelse. Han forteller at fartøy ikke driver med brannslukking og brannøvelser på det nivået som de gjør. Så det er viktig å prøve å øve konkret og innsnevret, med fokus på alarmering, mottak av meldinger, korrekt påkledning og kontroll på røykdykkerutstyr. Det er viktig få inn en rutine når alarmen går, sånn at en mestrer den rollen i en reell hendelse. RL snakker også om viktigheten med å være mentalt forberedt, og føle seg relativt trygg til oppgaven sin. Det som kan hjelpe mot dette er å øve på å bli kjent med fartøyet. Det og kunne ta seg fram i blinde til et angitt område, være kjent med brannslukkingsutstyret, og gjøre risikovurderinger underveis.

RL snakker om bekledning under røykdykkerdrakten og viktigheten med dette. Det er viktig med god isolasjon under røykdykkerdrakten for å kunne holde på med innsats i rom med høy temperatur. Her sier han at ull faktisk er det beste å ha under. Så det å øve inn en rutine med å ha på seg ull under oppkledningen, anbefaler han sterkt. Han nevner at alle hans røykdykkere i brannvesenet bruker dette, slik at de kan jobbe i varme rom, uten å få gjennomslag like raskt. En enkel rutine for dette kan være å henge en ullgenser ved siden av røykdykkersettet.

RL påpeker også at offiserene om bord må øve mer på å lede en innsats. De må øve på å lede et brannlag på en fornuftig måte, og ta risikovurderinger underveis. De må også ta viktige avgjørelser når det blir oppdaget en brann. Det første de må tenke på, er om de vil sende inn en innsats. Det andre fokusområde er rask innsats, da vil brannen være mer håndterbar. I tillegg til å lede innsatsen må brannleder også ha kontroll på begrensing av brannen, stenging av ventilasjon, kjøling på anstand av nærliggende rom og dekket over.

RL påpeker at rederiene har et forbedringspotensial når det gjelder stedfortrederordningen. Han forteller at kompetansen bør spres blant flere ulike stillinger for å unngå sårbarhet dersom en nøkkelperson skulle falle bort, og refererer til det som skjedde på MS Nordlys i 2011. En dedikert stedfortreder med nødvendig kompetanse bør være på plass og forberedt til å kunne ta

over ansvaret i slike situasjoner. Økt fokus på trening og øvelser med yngre offiserer i uvante roller, kan bidra til å styrke denne beredskapen.

Førstehåndsinnsats anbefales sterkt når det gjelder brannbekjempelse, forteller BKV i intervjuet. Han påstår at mellom 70 og 80 prosent av branner slukkes effektivt gjennom førstehåndsinnsats. Dette understreker viktigheten av å ha trent mannskap, som er i stand til å håndtere branner umiddelbart og effektivt. Egensikkerhet er det viktigste med førstehåndsinnsats, og en skal ikke sette sitt eget liv i fare. For å styrke førstehåndsinnsatsen er det essensielt å bli godt kjent med fartøyet. Dette inkluderer å forstå oppbyggingen av skipet, plassering av brannslukkingsutstyr og rømningsveier. BKV fortalte at målrettet trening også er avgjørende. Det er mulig at det kan utvikle seg brann over hele fartøyet, men det er visse områder med høyere risiko. Et eksempel er maskinrommet. Derfor er det viktig å trene spesifikt mot der det er sansynlighet for brannutvikling. Å inkludere førstehåndsinnsats i disse øvelsene vil bidra til å sikre at mannskapet blir godt rustet til å håndtere slike situasjoner.

Når det gjelder å sette egne krav, er det viktig å finne en balanse. Selv om det ikke er nødvendig å kreve fysiske krav overalt, har kystvakta valgt å sette høyere krav til røykdykkeren sine. Dette er BKV veldig takknemlig for at de gjør. Han påpeker sannheten med at dersom man er bedre trent, blir det lettere å utføre oppgavene til en røykdykker. For å være røykdykker i kystvakten, må en også bestå et røykdykkerkurs. Dette tilbyr en dypere og mer omfattende opplæring sammenlignet med den generelle røykdykkermodulen på grunnleggende sikkerhetskurs for skip. Det militære kurset gir en grundig forståelse av både fysiske og teoretiske aspekt ved brann. Man får ikke bare lære om de fysiske aspektene ved en brann, men også hvordan man strategisk angriper ulike typer branner. Et slikt spesifikt kurs til røykdykkere sivilt vil være med på å utvikle ferdigheter, både praktiske og teoretiske. BKV forteller at de gjennomfører et varmdukk på slutten av kurset. Dette er kanskje ikke nødvendig i det sivile, men det ville likevel ha vært til stor nytte, mener han. Dette kunne bidratt til å forberede brannlaget mentalt og fysisk, noe som kan gjøre dem bedre rustet til å håndtere situasjoner.

5.5 Hvordan tilsyn- og undersøkelsesorganisasjoner jobber med tilrådninger

Statens havarikommisjon og Sjøfartsdirektoratet har forskjellige mandater og arbeidsoppgaver rundt ulykker og tilrådninger. Vi valgte å intervju representanter fra begge organisasjoner, og her vil vi presentere hva de fortalte om deres mandat, og spesifikt rundt tilrådingen som vi undersøker i denne oppgaven.

5.5.1 Hvordan jobber Statens Havarikommisjon

I Intervjuet med Statens Havarikommisjon (SHT) kunne representanten (RSH) fortelle oss at deres mandat er å undersøke ulykker til sjøs. Ved alvorlige ulykker som skipsforlis og brann, eller ved dødsfall som kan kobles til drift av skip, vil de alltid starte en undersøkelse. Videre kan de også starte en undersøkelse ved alvorlig miljøforurensing. Da mener RSH at de da er i en gråsoner for hva deres mandat er. RSH sier at når Sjøfartsdirektoratet (SDIR) har mottatt en henvendelse, varsles SHT via e-post, hvor de da starter sine undersøkelser. Andre former for varsling er Hovedredningssentralen, disse varsler når hendelsen pågår. I sjeldne tilfeller blir de også varslet fra politiet. De to sist nevnte foregår over telefon. RSH forteller også at de blir «varslet» indirekte via media og nevnte her at dette var tilfellet under «Nordlysbrannen».

RSH forteller videre om hvordan de undersøker ulykker. En undersøkelse varierer fra sak til sak. Da det er stor forskjell mellom å undersøke en brann i et passasjerskip, versus å undersøke en fisker som er dratt over bord. Synonymet i disse to eksemplene er at SHT alltid vil, og skal gå inni sakene med et nøytralt syn. Det er viktig for dem som en undersøkelseskomité å verken fastlåse seg til en teori i forkant eller tenke «dette har vi sett før». RSH understreker at dette er hva de ønsker, men at det til tider kan være vanskelig da det er veldig menneskelig og la seg bli påvirket. RSH påpeker at de som regel finner og lære nye ting uansett hvor «rutinemessig» en hendelse er.

RSH sier videre at SHT alltid går etter, og sikrer tekniske spor. Dette kan være tidskrittisk da noe utstyr om bord kan bli overskrevet. Et eksempel på dette kan være en gammel type VDR (Voice Data Recorder). Annet utstyr som vil bli sikret og sjekket er AIS, kartmaskiner, loggbøker osv.

Videre forteller RSH at de ønsker, så fort det lar seg gjøre, å intervju menneskene som har vært om bord. Dette fordi at et vitneutsagn er en ferskvare. Representanten begrunner dette med 2 årsaker; At hjernen har en tendens til å stenge ute eller glemme deler av traumatiske opplevelser. Den andre er at man fort kan bli farget av andre som var til stede eller medier osv. SHT intervjuer også involverte personer opptil flere ganger etter som hvilke informasjon som kommer inn eller ikke.

Intervju vil alltid bli holdt oppi mot konkrete fakta fra eksempel tekniske spor. Derfor vil tekniske spor som regel alltid gå foran vitneutsagn dersom de ikke skulle samstemme, og at det ikke er tegn til feil på det tekniske sporet. Dette er ikke fordi man ikke tror på mennesket, men grunnet det overnevnte at man blir farget og at folk opplever samme ting forskjellig. De vil ikke overse en forklaring, men erkjenner at den er subjektiv. RSH tror heller ikke at noen med vilje ønsker å lyve til SHT, da folk som oftest ønsker å fortelle sin historie. Det påpekes også i intervjuet at representanten har jobbet i SHT siden av avdelingens oppstart, og sier at det kun er en gang der noen med vilje har kommet med usannheter.

Under en undersøkelse må SHT ha en del ekspertise. En del av de har de internt i SHT, men noen ganger må andre instanser inn. Under en brann blir KRIPOS involvert, og de har eksperter innen brannetterforskning. Det er derimot SHT som velger hvilke aktører de vil velge å bruke. Et eksempel var etter Nordlysbrannen, da ble SINTEF sitt branntekniske laboratorium koblet inn. Disse har eksperter innen brannetterforskning og slukkesystemer ol. KRIPOS har som nevnt over eksperter innen brann etterforskning, men det skal være et vanntettskille mellom SHT og politi. Dette fordi SHT ikke skal fordele skyld eller undersøke om det strafferettslige forhold. Politiet deler derimot teknisk informasjonen, og spor med SHT.

5.5.2 Hvordan jobber Statens Havarikommisjon med tilrådninger

I intervjuet blir det fortalt at en sikkerhetstilråding er noe som gis når SHT ser at det kan forbedre sikkerheten som følge av en tilråding. Tilrådingene kommer når SHT ser et gap mellom enten hvordan et rederi/skip følger et regelverk, eller et regelverk som ikke er godt nok, hvordan man jobber om bord, og rutinene der. Videre, hvordan rederiet følger opp ting eller hvordan de har lagt til rette for de om bord. Hvis et rederi har gjort nødvendige tiltak etter en ulykke vil SHT ikke komme med en tilråding, men omtalte det i rapporten. Unntaket her er

hvis SHT ønsker å nå bredt ut til andre skip og rederi, dersom SHT ser at det er stor gevinst i å ha en tilråding.

SHT jobber alltid for å legge frem bevisene objektivt. De kan ikke legge frem en tilråding fordi de «føler» for det, eller eksempelvis om en av inspektørene har jobbet til sjøs og tenker «slik gjorde vi alltid når jeg var til sjøs». Dette er da ikke et godt nok grunnlag til å lage en tilråding. På en eller annen måte må en tilråding alltid være forankret i noe håndfast. Eksempler på dette kan være regelbrudd, eller en konkret ting som gjør at sikkerhetsaspektet blir bedre. I tillegg må tilrådingene som blir gitt, virke «fristende» for et rederi å følge. Dette fordi et rederi ikke er pålagt å følge de. SHT kan nemlig ikke gi pålegg til rederiet om å følge disse tilrådingene. Derimot må et rederi svare på tilrådingene de har fått innen 90 dager.

5.5.3 Statens havarikommisjon om tilråding 2013/08T

I intervjuet forteller RSH at vedkommende var til stede som inspektør under Nordlysbrannen. Når inspektørene ankom Ålesund var brannen slukket, men situasjonen med vanninntrengingen var ikke avklart. I en slik fase vil SHT ikke blande seg med nødetatene. Inspektørene vil derimot fortsatt prøve å foreta intervju av personell fra skipet, og innhente annen data som gjør at de ikke står i veien for nødetatene. Videre i undersøkelsen var KRIPOS til stede med sine etterforskere, og SHT med sine inspektører, og deres innleide teknikere. Disse undersøkelsene resulterte i 7 sikkerhetstilråding, der en av dem gikk på å øve med stedfortreder. I undersøkelsen viste det seg at flere av oppgavene til maskinsjefen ikke var utført, og som direkte eller indirekte kunne forklares med mangel på øving med stedfortreder (ref. punkt 2.1).

På spørsmål om hvorfor denne tilrådingen ikke gikk bredere ut, men kun til hurtigruten svarte RSH at vedkommende ikke hadde et godt svar på dette. Representanten åpner derimot for tanken om at dette burde ha blitt gjort noe mer med. Dette fordi det kan gjelde, og være nyttig for andre rederi som Color Line, og andre store passasjer skip ol. Vedkommende refererte til ISM koden uten å helt huske hvor den tilrådingen var forankret. I den sammenheng ble det nevnt fra vår side at det kun står at det skal være utnevnt en stedfortreder, «*jf Forskrifter om rednigsredskaper §37 (5)*», men ikke noe om at det skal øves på. RSH forklarer videre at dette var en av grunnene til at det ikke ble en bredere tilråding. Den kunne kun forankres til

Hurtigrutes skip, siden det var her ulykken hadde skjedd. Videre sier vedkommende at de i dag mest sannsynlig ville ha gått bredere ut, men at de den gangen prioriterte en annen tilråding som de synes var «viktigere». Det kunne da være et taktisk trekk å fokusere på tilrådingene de mente var viktigst.

Det blir tatt opp et oppfølgingsspørsmål om de rangere disse tilrådingene. Her svarte vedkommende «både ja og nei». I utgangspunktet, har det kommet til at det blir en tilråding, så er den å anse som viktig. Men det varierer litt på hvem som kan gjøre noe med den tilrådingen. Et eksempel kan være, dersom en tilråding blir gitt til et skip, så er det viktig for de om bord og det skipet. Dersom en tilråding blir til for å kunne dekke deler eller hele næringen blir den en «viktigere» tilråding. Når vi lager en tilråding ønsker vi å komme så langt opp i hierarkiet som mulig, fordi det betyr økt sikkerhet for flere enn en. Derav kan det bli en intern rangering av tilrådingene. Som i dette tilfelle med Nordlysbrannen, var denne gitt til et rederi mens en annen tilråding omhandlet endring av et regelverk. RSH innrømmet at tilråding 2013/08T kanskje burde vært omfattet bredere og at den ikke nådde ut så langt som den burde.

5.5.4 Hvordan sjøfartsdirektoratet jobber med tilrådingene

I intervju med Sjøfartsdirektoratet (SDIR) tok vi opp temaet om hvordan tilrådingen blir til og hvordan de jobber med dem. Ifølge Representanten fra SDIR (RS) får de inn rapporter fra Statens Havarikommisjon etter de har undersøkt ulykker. Deretter vil den aktuelle avdelingen som har ansvar for det som kommer frem bli informert om tilrådingen. (SDIR er delt opp i forskjellige avdelinger som hver har sitt ansvarsområde, for eksempel sertifikat, tilsyn, internasjonalt regelverk osv.). Etter at avdelingen er informert vil det bli et koordineringsmøte. I dette møte blir tilrådingene gått igjennom, og diskutert hvordan de kan løse denne problemstillingen som SHT har kommet med. Gjelder det et regelverk vil avdelingen for regelverk eller fagavdelingen, sammen med en jurist, se på dette. Dersom de finner ut at tilrådingen er så stor at den må igjennom IMO (International maritime organization), må en egen avdeling involveres. Denne avdelingen jobber direkte opp imot IMO. Sammen lages det et forslag til regelendring som skal oversendes til IMO.

I intervjuet fortalte RS om samarbeidet mellom SDIR og SHT. Her fortalte vedkommende oss at ved en ulykke er rederi/skipsfører pliktig til å varsle om ulykken. Et slik varsel blir gitt til beredskapsavdelingen til SDIR, som har døgnvakt. Etterpå blir dette videreformidlet til SHT. Rederiet plikter å sende en hendelses-/ulykkesrapport til SDIR innen 72 timer. Når SDIR får rapporten blir den videresendt til SHT med en gang, som igjen vurderer alvorlighetsgraden av den. Hvis SHT velger å gjøre noe med det vil, SDIR trekke seg tilbake og avvente. SDIR hjelper SHT med det de trenger fra arkivsystemet opp imot, eksempelvis tilsyn som er ført av SDIR om bord på de(t) gitte fartøy(et). SDIR skal også føre tilsyn på skip etter ulykken dersom det har fått skade. Dette gjør de for å se til at skipet er sjødyktig og kan seile videre, eller om det må repareres. Ved dødsulykker vil SDIR avvente å starte arbeidet sitt til rapporten fra SHT er lagt frem. SDIR følger kun opp de tilrådingene som er direkte adressert til dem, eller de dem har tilsynsrolle for. Er en tilråding adressert et rederi er det deres ansvar å følge den opp. SDIR sin rolle ved en slik tilråding er å se til at rederiet har gjort noe med den. I tillegg kan SDIR ta på seg rollen å se om disse avvikene kan gå på tvers av rederi og legge de punktene til i «tilsyns-sjekklisten» deres. Dette gjør de for å bedre sikkerheten på tvers av rederiene.

5.5.5 Rundskriv til skipene

Rundskriv er et dokument som blir utstedt av Sjøfartsdirektoratet (SDIR) og kan inneholde elementer som lovendringer og forskriftsendringer, samt forklaringer på hva som er ment med innholdet i forskriftene. Rundskrivene kan også inneholde sikkerhetsmeldinger der SDIR har avdekket noe. For eksempel, det ble en gang avdekket at livredningsbøyer fra en bestemt produsent tok inn vann. Da sendte SDIR rundt et rundskriv om dette og ba alle som hadde bøyer fra denne produsenten om å sjekke dem. Noen rundskriv har også en slags utløpsdato på rundt 5 år. Hvis de fortsatt er relevante når de går ut, sender/legger SDIR ut en ny.

Tidligere sendte SDIR rundt rundskriv til adresselister. Men nå, på grunn av digitalisering, har rederiet selv ansvar for å gå inn på SDIR nettside og lese seg opp på nye rundskriv og forskrifter. Rederiene har imidlertid muligheten til å melde seg på en adresseliste som sender ut varsler.

SDIR har prøvd å lage en liten gruppe som registrerer og følger opp ulykker. Denne gruppen lager korte oppsummeringer om ting som blir avdekket hos fartøy og rederier. Her skriver de

litt om hva man bør være ekstra oppmerksom på ute på fartøyene. Dette har blitt godt mottatt blant fartøy.

5.5.6 Sjøfartsdirektoratet om tilråding 2013/08T

Videre i intervjuet spurte vi RS, spesifikt oppi mot Sikkerhetstilråding 2013/08T om hvordan SDIR tok denne til betraktning. Her svarer vedkommende følgende, det ble som normalt holdt et koordineringsmøte, hvor «avdeling for operativt tilsyn» var involvert. På det møtet ble det vurdert til at SDIR kunne sjekke opp slikt ved en ISM-revisjon. Det ble i koordineringsmøte ikke diskutert at det skulle bli et eget særkrav. RS forteller så at deres inspektører benytter en sjekklister som heter «KS125» ved revisjon ute på fartøy og rederi. I denne omhandler punkt 1.8.2 program for trening og øvelser. Her står det blant annet et punkt om fartøyet øver på bortfall av nøkkelpersonell og overtakelse av stedfortreder. Vedkommende sier at dette er et punkt som blir sjekket ut av en inspektør under tilsyn. Ved en revisjon vil en inspektør stille spørsmål til forskjellige styrmenn for å se om inspektøren får samme svar. RS sier at disse styrmennene selvfølgelig kan samsvare sine svar i forkant av intervjuet, siden alle sjekklister er offentliggjort, men påpeker at disse da bare lurer seg selv. RS sier videre at vedkommende ble glad og fornøyd da vedkommende så at dette var med i en sjekklister. RS tror at dette er et mer eller mindre direkte resultat av sikkerhetstilrådingen 2013/08T. RS sier at det ikke står spesifikt i ISM koden at man skal øve med stedfortreder, men påpeker videre at en som jobber om bord har en rolle. Har man en rolle skal man også være kjent med den, primær som sekundær. RS stiller til slutt et «åpent» spørsmål tilbake til oss om hvor spesifikk loven må være.

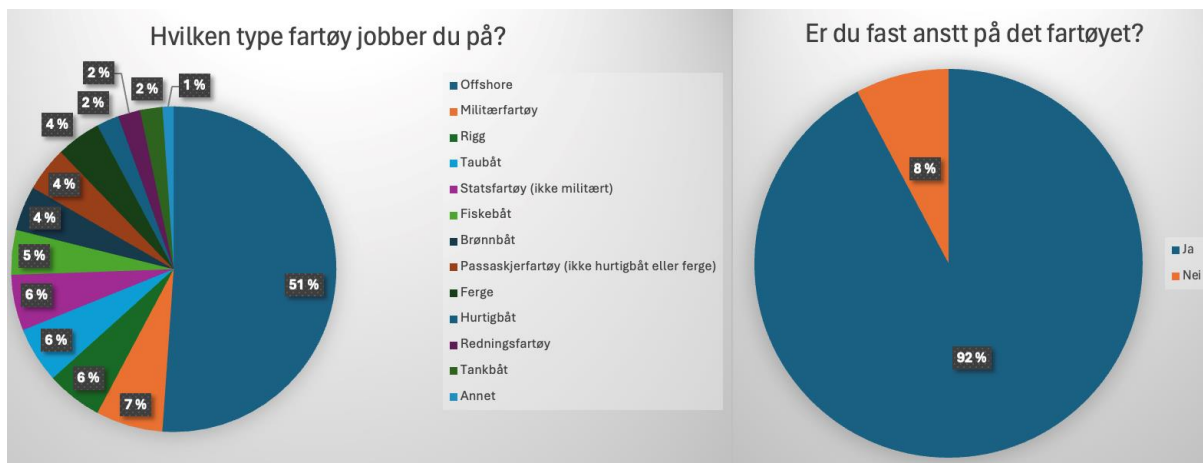
5.5.7 Innføring av særkrav

I intervjuet med RS blir det stilt spørsmål rundt norske særkrav. Dette er hva RS hadde å si, Sjøfartsdirektoratet (SDIR) forsøker å unngå å ha for mange norske særkrav. Dette skyldes at når det kommer for mange særkrav, som ikke gjelder andre enn de med norsk flagg, kan rederiene synes at SDIR er for strenge, og tenke at det er enklere å flagge ut. Et rederi kan, uavhengig av flagg, operere i norske farvann. Her kan det komme noen egne begrensninger.

For en stund siden innførte SDIR inn et særkrav som sier at båter under 500 bruttotonn skal være underlagt noe som heter «ISM light». SDIR har fått gode erfaringer med dette. De fikk også inn i forskriften at ISM skal gjelde for alle båter som opererer i norske farvann, og ikke bare norskflaggede båter. Men SDIR krever antageligvis ikke ISM for de skipene som bare har gjennomfart i norske farvann, det gjelder antageligvis bare for de som opererer i norske farvann over lengre tid. Så det å innføre særkrav for norske fartøy blir en balansegang. Til slutt blir det sagt at SDIR må prøve å tenke seg til hva norske redere vil gå med på uten at de flagger ut.

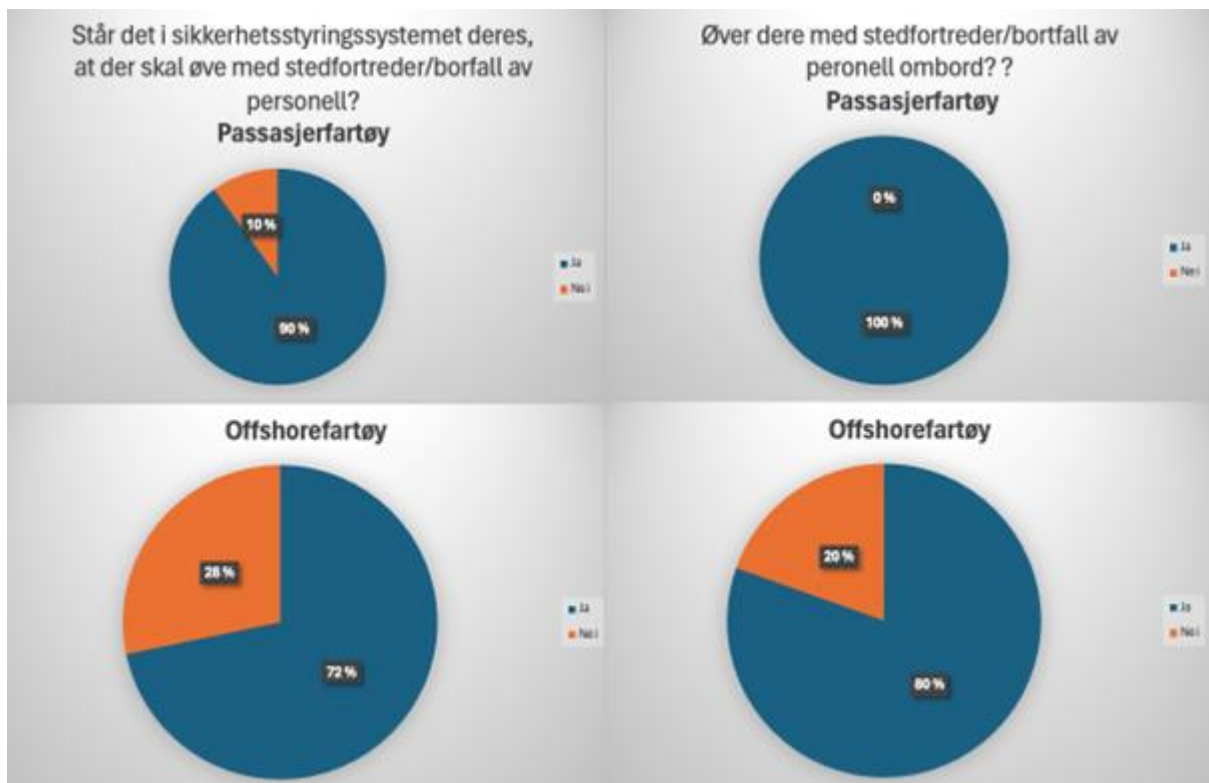
5.6 Resultat fra spørreundersøkelsen

Vi vil her presentere resultatene fra spørreundersøkelsen. De gir et innblikk i hvem som øver med stedfortreder, eller ikke. I tillegg til hvilke typer fartøy offiserene jobber på. Undersøkelsen ble svart på av totalt 90 seilende offiserer.



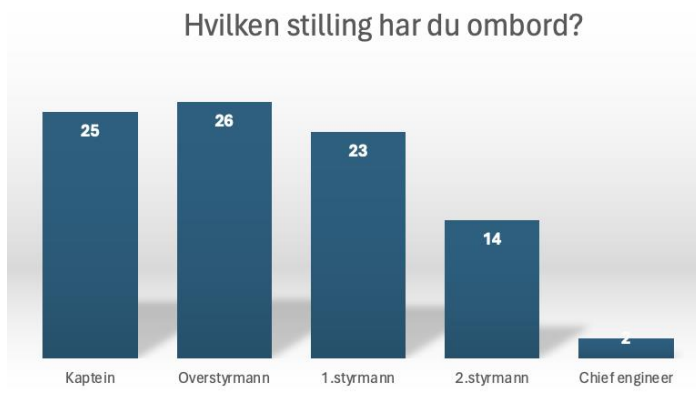
Figur 14: Diagram hentet fra analysen av spørreundersøkelse

Dette diagrammet i figur 15, viser hvor stor andel av representantene som jobber på diverse fartøystyper. Når det gjelder type fartøy respondentene jobber på, ser man at offshore er den største kategorien med 51 prosent. Det er også verdt å legge merke til at kun 12 prosent kommer fra fartøy i passasjerdrift. Undersøkelsen avdekker også at majoriteten på 92 prosent er fast ansatt på fartøyet de jobber på.



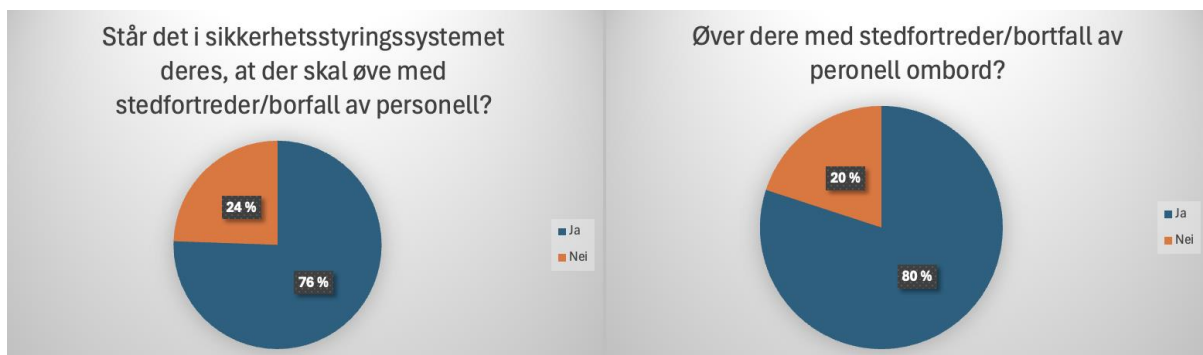
Figur 15: Diagram hentet fra analysen av spørreundersøkelse

På figur 16, ser man forskjellen på passasjerfartøy og offshore opp mot hverandre. Her viser diagrammet at 9 av 10 representanter fra passasjerfart har det nedfelt i sikkerhetsstyringssystemet deres, at de skal øve med stedfortreder, sammenlignet med at 33 av 46 på offshore har det i deres. Man kan se i figur 19 at 10 av 10 øver med stedfortreder på passasjerfartøy. I offshore er det 37 av 46 som øver med stedfortreder av personell.



Figur 16: Diagram hentet fra analysen av spørreundersøkelse

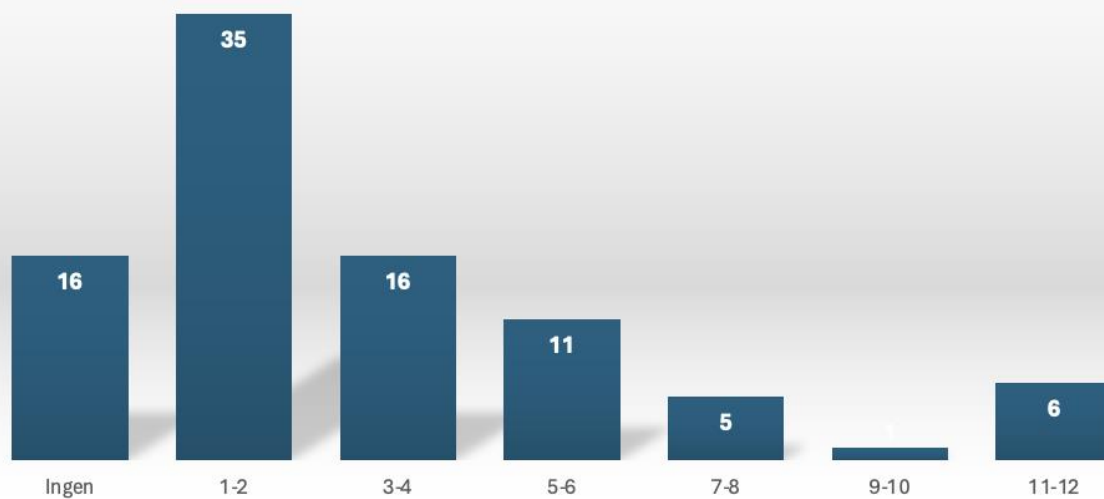
Figur 17 gir her innsikt i både de ulike stillingene om bord på fartøyene og størrelsen på besetningen.



Figur 17: Diagram hentet fra analysen av spørreundersøkelse

Her avslører spørreundersøkelsen, i figur 18, det totale antallet som øver med stedfortreder og har det i sine SMS-er av våre representanter. Først og fremst viser det seg at en betydelig majoritet på 68 personer som oppgir at det er spesifikke retningslinjer i deres sikkerhetsstyringssystem for å øve med stedfortreder eller bortfall av personell. Videre viser resultatene at en enda større andel på 72 personer faktisk gjennomfører øvelser med stedfortreder eller ved bortfall av personell.

Hvor ofte øver dere med stedfortreder/bortfall av personell iløpet av et år, under brannøvelser?



Figur 18: Diagram hentet fra analysen av spørreundersøkelse

Dette diagrammet i figur 19 viser hvor ofte mannskaper øver med stedfortredere, eller med bortfall av personell i løpet av et år, mer spesifikt, under brannøvelser.

6 Drøfting

I dette kapitlet skal vi ta for oss teori- og resultatkapitlet og drøfte dette oppi mot problemstillingene våre og opp imot gjeldene regelverk. Rekkefølgen her blir ikke drøftet i lik rekkefølge som problemstillingene. Dette grunnet at drøftingen går på tvers av problemstillingene.

6.1 Har andre norske rederier implementert statens havarikommisjon sin tilråding i sine sikkerhetsstyringssystem

Fra alle intervjupersonene på skip kommer det frem at rederiene deres har en måte å oppdatere seg på regelverksendringer, sikkerhetsmeldinger og informasjon fra sjøfartsdirektoratet, og en måte å formidle det ut til fartøyene sine. I rederiet til OO1 og OO2 virker det som den måten de formidler hendelsesrapporter videre til fartøyene er gjennom *IMCA Safety Flash*. Selv om det er kun OO2 som nevner *IMCA Safety Flash*, kan man anta at det gjelder for resten av båtene i rederiet siden OO1 nevner ett system der informasjonen blir lagt inn uten å spesifisere hvilket system dette er. OO1 snakker også om at de er etter bedriftskrav å pålagte å lese hendelsesrapportene som blir lagt inn i det systemet. Siden dette er ett offshore rederi, og informantene fra passasjerrederiene ikke nevnte noe bedriftskrav, kan man tenke seg til at bedriftskravet han nevner er ett krav i offshoresektoren.

6.1.1 Tilrådinger

Etter en ulykke der SHT har undersøkt hendelsen, lager de en ulykkes rapport. I sammenheng med en slik rapport lager SHT en eller flere sikkerhetstilrådninger dersom de ser at sikkerheten kan forbedres på grunn av dette. Det kan komme en sikkerhetstilråding dersom ett rederi ikke følger regelverket godt nok, eller at det ikke fins tilstrekkelig regelverk, og at sikkerheten kan bedres ved hjelp av en tilråding. Etter nordlysbrannen i 2011 kom SHT med flere slike tilrådninger, ett eksempel på en av dem er SJØ. 2013/08T som var rettet til Hurtigruten Group ASA. Denne kom på grunnlag av at flere sikkerheter kritiske oppgaver ikke ble gjennomført av stedfortrederen for maskinsjefen siden maskinsjefen falt bort. I tilrådingen rådes Hurtigruten Group ASA om å øve på stedfortrederroller. Videre fikk SDIR ulykkes-rapporten fra SHT der denne sikkerhetstilrådingen lå ved. Representanten fra SDIR (RS) sier at det ble

holdt ett koordineringsmøte med avdeling for operativt tilsyn rundt denne. De kom fram til at denne tilrådingen skulle følges opp via ISM revisjoner. Det ble ikke vurdert å lage ett særkrav rundt denne. Videre i intervjuet med representanten fra SDIR fant vi ut at de generelt sett ikke ønsker å ha mange norske særkrav. Grunnlaget for det er at de mener det er alt for enkelt for norske rederier å flagge ut, dersom det kommer særkrav som blir vanskelige å opprettholde eller blir økonomisk ugunstig for rederiene. Da SDIR fikk tilråding SJØ 2013/08T var den kun tilegnet Hurtigruten Group ASA, og ikke til SDIR. Disse to punktene kan ha vært grunnlaget for at det å øve med stedfortreder ikke ble vurdert som ett særkrav. De valgte derimot å følge opp denne tilrådingen gjennom fremtidige tilsyn og ISM- revisjoner hos Hurtigruten Group ASA. I etterkant av dette, har det dukket opp ett punkt på sjekklister til inspektørene som gjennomfører ISM tilsyn om bord på skip. Denne sjekklisten er en sjekklister som de bruker om bord på alle skip omfattet av ISM.

Etter intervjuet med sjøfart fikk vi tilsendt sjekklisten, KS-1252B «forberedelse før revisjon, rederi», som de bruker på revisjon. Det vi ser ut ifra KS-1252B er at den er bygd opp i henhold til «Den internasjonale norm for sikkerhetsstyring» (ISM), og inneholder egne underpunkt. Dette kan da sees som at denne sjekklisten er SDIR sin tolkning av ISM koden. I dypere undersøkelse av denne sjekklisten kom vi også over tre andre sjekklister, KS-1250B «forberedelse før revisjon, fartøy», KS-1251B «utvidet revisjon, fartøy» og KS-1253B «utvidet revisjon, rederi». Vi leser det i sjekklister KS-1251B og KS-1253B, som er for utvidet revisjon, kun skal gjennomføres når en risikovurdering av rederiets/fartøyets historikk, eller når et funn/mangel er avdekket under revisjonen.

Her sammenlignet vi hva som står i revisjonene for rederiet og fartøy.

KS-1252B Rederi

1.8		ISM 8 - Beredskap
Nr.	Tekst	Hjemmel/henvisning
1.8.1	<p>(Utvidet tilsyn) ISM 8.1 Identifisere mulige nødsituasjoner Selskapet skal identifisere mulige nødssituasjoner om bord, og innføre framgangsmåter for å reagere på dem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifisering av nødsituasjoner • Beredskapsplaner for identifiserte nødsituasjoner • Hensyntatt fartøytype, operasjon, fartsområde etc 	ISM-koden 8 / FOR 2014-09-05 nr. 1191 Forskrift om sikkerhetsstyringssystem for skip m.m. § 2.
1.8.2	<p>ISM 8.2 Program for trening og øvelse Selskapet skal opprette programmer for trening og øvelser i å forberede seg på handling i nødssituasjoner.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan for øvelser • Registrering av utførte øvelser • Øvelser med bortfall av nøkkelpersonell • Evaluering og analyse av utførte øvelser 	ISM-koden 8 / FOR 2014-09-05 nr. 1191 Forskrift om sikkerhetsstyringssystem for skip m.m. § 2.

Figur 19: Utdrag fra sjekklister KS-1252B/Sdir.no

KS-1250B Fartøy

1.8		Beredskap - ISM 8 Veiledning: PR
Nr.	Tekst	Hjemmel/henvisning
1.8.1	<p>(Utvidet tilsyn) ISM 8.1 Identifisering av mulige nødssituasjoner om bord, og innføre framgangsmåter for å reagere på dem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er det identifisert mulige nødssituasjoner om bord? • Er det etablert framgangsmåter for å reagere på dem? • Inneholder framgangsmåtene momenter som kommunikasjon/varsling, assistanse? 	ISM-koden 8 / FOR 2014-09-05 nr. 1191 Forskrift om sikkerhetsstyringssystem for skip m.m. § 2.
1.8.2	<p>ISM 8.2 Programmer for trening og øvelser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informasjon som skal framkomme av øvelsesprogrammer: <ul style="list-style-type: none"> o Hyppighet/intervaller av de ulike øvelsene, minimum i henhold til gjeldende regelverk o Hvilken metode; teoretisk eller praktisk øvelse, også minimum i henhold til gjeldende regelverk o Øvelser med stedfortreder for nøkkelpersonell • Utført øvelse etter at mer enn 25% av mannskapet er byttet ut samtidig • Evaluering av øvelser til hjelp for stadig forbedring • Observasjon av en øvelse eller deløvelse der det er hensiktsmessig for å verifisere effektiviteten av systemet 	ISM-koden 8 / FOR 2000-06-13 nr. 660 Forskrift om fiskefartøy 15 m eller mer § 8-3. FOR 2014-07-01 nr. 1019 Forskrift om redningsredskaper på skip . FOR 2014-09-05 nr. 1191 Forskrift om sikkerhetsstyringssystem for skip m.m. § 2.

Figur 20: Utdrag fra sjekklister KS-1250B/Sdir.no

I ISM 1.8.1 i begge skjemaene står det at selskapet skal identifisere mulige nødsituasjoner og hvordan de skal reageres på. Dette støttet også opp med ISM 1.2.2 hvor det står «Selskapets mål for sikkerhetsstyring skal bl.a. være; å vurdere alle identifiserte risikoer for skipet, personellet og miljøet og å innføre egnet vern». Her kan det merkes at det ikke spesifiseres noen form for nødsituasjoner. Videre i ISM 8.2 har SDIR tolket «øvelse med bortfall av nøkkelpersonell» som et eget underpunkt, uten at det direkte står i ISM koden som de selv

henviser til i sjekklister KS-1252B. Vi kan heller ikke finne at dette er et krav i andre forskrifter. Det nærmeste vi kommer et regelverk som nevner stedfortreder er «*Forskrifter om Redningsredskaper for skip*» Regel 37. Denne omhandler alarminstruksjoner og nødinstruksjoner. I punkt 5 står det at det skal være utnevnt en stedfortreder for nøkkelpersonell på alarmplanen, som kan bli tjenesteudyktig. Det skal også tas hensyn til de forskjellige nødsituasjoner et skip kan havne i. Det spesifiseres, som nevnt ovenfor i ISM-koden 1.2.2 og i punkt 1.8.1, at selskapet skal identifisere mulige nødsituasjoner. Det kan være dette som gjør at SDIR velger å ha med punktet om å øve med stedfortreder i KS-1252B og i KS-1250B. Merk også her, at i KS-1252B velger SDIR å spesifisere at man skal ha øvelser med bortfall av nøkkelpersonell uten å ha spesifisert andre øvelser. Det står ikke spesifisert noen plass i det originale regelverket at man skal øve med bortfall av nøkkelpersonell. Så her er mye opp til hvordan regelverket blir tolket. Det henvises i tillegg til et annet regelverk, i tillegg til ISM koden i skjema 1250B for fartøy. Det at det er 4 forskjellige sjekklister, kan nok føre til at rederiene og fartøyene kan bli forvirret om hvilke sjekklister som skal brukes.

Som nevnt ovenfor i sjekklisten rettet mot fartøy, refereres det til et annet regelverk i tillegg til ISM. Leser vi dypere i den forskriften og tolker det, kan vi se at SDIR her velger å hjemle dette i henhold til «*Forskrift om redningsredskaper på skip*» (se figur 21). I forskriftens regel 19 punkt 3.4.1.2 og 3.5.2.1 står det at henholdsvis hver båtøvelse og hver brannøvelse skal bestå i å forberede oppgaver beskrevet i alarminstruksen. Videre stilles det krav i regel 37 punkt 5 at alarminstruksen skal angi stedfortreder for nøkkelpersonell som kan gjøres tjenesteudyktige. Her kan det tolkes til at «stedfortreder» er forankret i regel 37 og at man under båtøvelser og brannøvelse skal forberede de oppgaver alarminstrukser krever. Her virker det som SDIR hjemler det å øve med stedfortreder i henhold til regel 37, og at de derfor har valgt å ha det som et eget punkt nedfelt i revisjonen til ISM

I intervjuet med RS spør vedkommende til slutt hvor spesifikt et regelverk burde være. Og ut ifra det virker det som vedkommende er fornøyd med det som det er. Man kan undre seg over hvorfor det i «*Forskrifter om redningsredskaper*» spesifiseres krav om å øve på brannøvelser og båtøvelser, samt detaljer om hva disse øvelsene skal inneholde, men at det ikke poengteres at man også skal øves med stedfortreder. Også i intervjuet med RS trodde vedkommende at punktet «øve med stedfortreder» lagt til i sjekklisten på grunn av tilrådingen SJØ 2013/08T.

6.1.2 Rekkevidden av tilrådingen

Representanten fra SHT innrømmer at tilråding 2013/08T kanskje burde vært omfattet bredere, og at den ikke nådde ut så langt som den burde. RSH forteller at den kun ble tilrådet Hurtigruten fordi den kun kunne forankres der siden det var der ulykken skjedde. I dag mener hun på at tilrådingen muligens hadde gått bredere ut, men at den gangen prioriterte de taktisk å fokusere på en tilråding de synes var viktigere. Alle offiserene vi intervjuet forteller at de øver med bortfall av nøkkelpersonell. I spørreundersøkelsen oppgir 72 av 90 at de øver på dette, noe som tilsvarer 80 prosent. Når det gjelder hvor mange som oppgir at de har det i sine SMS'er er tallene 68 av 90, noe som tilsvarer 76 prosent. Fra dette kan vi se en trend om at flertallet av fartøyene og rederiene øver med bortfall av nøkkelpersonell og har dette i sine SMS-er. Som nevnt i drøfting ovenfor har sjøfartsdirektoratet et punkt om å øve med stedfortreder i sine sjekklister som de bruker under ISM revisjoner. Disse punktene virker som de er tolket ut ifra ISM koden og «Forskrifter om redningsredskaper på skip», som de er forankret i. Disse ligger offentlig og kan leses av alle som finner det av interesse. Her kan rederier og fartøy ha lest disse sjekklisterne og deretter implementert dette i sine SMS'er og øvelsesrutiner. En annen mulig forklaring på hvordan skip og rederier ha fått med seg dette er gjennom tilsyn fra SDIR om bord. Dersom SDIR mener at å øve med stedfortreder er ett krav gjennom ISM fra deres tolkning, kan de ha gitt pålegg til fartøy eller rederi som ikke har dette i sine SMS'er. På en annen side er det fortsatt 18 representanter som svarer at de ikke gjennomfører øvelser med bortfall av nøkkelpersonell. Dette kan skyldes ulike faktorer, som begrensede ressurser eller prioriteringer innenfor fartøyets drift. Om noen av rederiene og fartøyene øver med dette momentet på grunnlag av at de har sett tilrådingen SJØ. 2013/08T er også en mulighet. Det at OPB og OPM sier at de leser rapporter fra SHT av egeninteresse, kan støtte opp imot at noen av rederiene kan ha sett tilrådingen selv. De mener også på at rederiet ser på hendelser fra andre rederi, og vurderer endringer i egen SMS ut ifra om det er relevant. Dersom dette rederiet gjorde dette tilbake når MS Nordlys brant, kan de ha plukket opp tilrådingen om å øve med stedfortreder og implementert dette i egen SMS. I intervjuet med OO1 virket det som han hadde inntrykk av at kravet om å ha stedfortreder på sikkerhetsplanen var ganske nytt. Dette kan tyde på at ikke alle er klar over det med stedfortrederroller. Vi kan ikke konkludere med at tilrådingen fra SHT nådde lenger og bredere en RSH hadde inntrykk av. Oppmerksomheten og kunnskapen rundt det å øve med bortfall av nøkkelpersonell kan ha kommet fra andre steder, men muligheten for at rederier har plukket det opp derfra eksisterer. Vi stiller oss spørsmålet

om hvorfor ikke tilrådingen SJØ 2013/08T ble vurdert som noe som kunne være viktig for hele næringen og derfor gitt en høyere prioritet. I intervjuet med SHT sier hun at dette kunne være fordi at det kommer litt an på hvem som kan gjøre noe med tilrådingen. I dette tilfellet må man endre ISM koden, eller legge til punkter, og da må det opp i IMO. En annen mulig forklaring på dette er at det ikke kan forankres i noe regelverk, annet enn at Hurtigruten viste mangel på dette under ulykken i 2011. Ergo ble tilrådingen kun rettet mot Hurtigruten Group ASA. Så hvorfor ble ikke denne tilrådingen ansett som viktigere? Det vi fant ut var at den fikk den lave prioriteten, fordi SHT på den tiden prioriterte tilrådingen de mente var «viktigere». De snakket spesielt om en tilråding som omhandlet en regelverksendring som de måtte ta opp i IMO. Om tilrådingen SJØ 2013/08T burde ha blitt sendt sammen med den tilrådingen som skulle til IMO, kan vi fortsatt stille spørsmålsteget til.

6.1.3 Innføring av særkrav

Videre snakket RS om at det å innføre særkrav i Norge kan føre til at rederier flagger ut sine skip. Om et særkrav rundt denne tilrådingen hadde ført til en slik konsekvens, er derimot veldig usikkert og burde kanskje vurderes nærmere av SDIR. Både BKV og RL påpeker at det å øve med stedfortreder, kan være et viktig moment som vil øke sikkerheten om bord. Et særkrav her kunne eventuelt ført til at en større andel øvde på dette momentet. Spørreundersøkelsen vår viser at det er en stor andel fartøyer som allerede øver med dette momentet. Derimot er det et mindre antall som påstår at det står i SMS'ene til rederiene sine. Dette kan tyde på at mannskapene ute på fartøyene realiserer at dette er et viktig moment, og snakker imot behovet for ett særkrav. Dette da fordi konsekvensene av å innføre særkrav kan være større enn konsekvensene av at det er en liten andel som ikke øver med stedfortreder. Man kan fortsatt argumentere for at det å innføre et særkrav ikke skaper større konsekvenser enn et par endringer i SMS'ene til rederiene som ikke har det allerede.

6.1.4 Sammenligningen mellom passasjerfartøy og offshorefartøy

I SMS-en til rederiet der OPM og OPB jobbet står det skrevet at de skal øve på sine stedfortrederroller minst en gang per år. De sier også at mannskapet om bord er klar over at nøkkelpersonell kan falle bort og at det er relevant å øve på det. Dette er ett passasjerfartøy og her viser spørreundersøkelsen vår at 9 av 10 offiserer på passasjerfartøy har det i SMS-en sin og øver med det. Det tilsvarer 90 prosent. Den siste respondenten av de 10 offiserene på passasjerfartøy oppgir at de øver med stedfortreder, men at de har ingen øvelser i året med det. Dette svaret kan derfor indikere at respondenten enten har mistolket spørsmålet, eller har svart feil. Siden det svaret er usikkert velger vi bare å si at 9 av 10 øver med stedfortreder. Videre fant vi ut at på fartøyene til OO1 og OO2 øver de med stedfortreder til tider, men ingen av de har sett at det står i SMS-en til rederiet at de skal øve med dette momentet. OO1 sier spesifikt at han ikke har lest det, mens OO2 mener at det kanskje kan stå der, men at han ikke har lest det selv. Siden dette er to representanter fra samme rederi kan svarene deres tolkes som at det ikke står i SMS-en til det rederiet. De oppgir likevel at de har øvelser med bortfall av nøkkelpersonell. Dette tyder på at mannskapet om bord forstår at dette kan oppstå i en virkelig situasjon, og at det er viktig å øve på dette for å bli trygg i den rollen man eventuelt må steppe inn i dersom noen faller bort. I spørreundersøkelsen vår kom det frem at 33 av 46 offiserer på offshoreskip har det å øve med stedfortreder nedfelt i SMS-en, og 37 av 46 offiserer øver med stedfortreder. Dette tilsvarer 72 prosent og 80 prosent. Ut ifra dette kan vi se en trend om at passasjerfartøy og deres rederi har på ett eller annet tidspunkt plukket opp dette med å øve med stedfortreder, i større grad enn offshorefartøy og deres rederi. Passasjerfartøyenes rederi kan ha plukket opp dette grunnet ulykken på M/S Nordlys, som var et passasjerskip. Det intervjuene også viser med støtte fra spørreundersøkelsen, er at offshore fartøyene øver på dette selv om det ikke står i SMS-en til rederiet at de skal gjøre det. Her kommer da spørsmålet opp om hvorvidt rederiene er klar over dette med å øve med stedfortreder eller ikke. Det må også merkes at i tallene fra spørreundersøkelsen var der også noen som svarte at det står i SMS-en at de skulle øve med stedfortreder, men at de ikke øvde med det. Siden vi fikk en mye større andel av respondenter fra offshorefartøy i forhold til passasjer skip, kan resultatet vært annerledes om vi fikk like mange svar fra passasjerskip. Dette fører til en viss usikkerhet rundt disse resultatene og validiteten deres.

6.2 Hvordan fartøyene øver på bortfall av sikkerhetskritisk nøkkelpersonell under brannøvelser

I løpet av denne oppgaven har vi samlet inn en del data rundt, hvordan fartøy øver med stedfortreder. Per dags dato finnes det et regelverk som beskriver hva en brannøvelse skal inneholde jf. «*Forskrift for redningsredskaper på skip*» regel 19 punkt 3.5.2. Derimot finnes det ikke et regelverk som sier at man skal øve med stedfortreder, eller hvordan man skal øve med det. På grunnlag av dette har vi heller ikke noe regelverk å drøfte dataen vi har samlet inn opp imot svarene vi har fått rundt problemstillingen: *hvordan fartøyene øver på bortfall av sikkerhetskritisk nøkkelpersonell under brannøvelser*. Vi ønsker fortsatt å ha dette med i oppgaven for å belyse hvordan de skipene vi intervjuet øver med stedfortreder til tross for at det i dag ikke finnes et gjeldende regelverk for dette i dag.

6.3 Organisering av brannlag i henhold til gjeldene regelverk

Gjeldende regelverk i dag sier at man skal ha minimum en brannøvelse per måned i henhold til Regel 19, punkt 3.2 i «*Forskrift for redningsredskaper på skip*». Videre står det i samme forskrift under Regel 30 at passasjerfartøy skal ha brannøvelser hver uke. Befalet vi intervjuet fra kystvakta fortalte at de hadde øvelser en gang i uken. I tillegg hadde de en separat røykdykkerøvelse per uke. I intervjuet med OO1 forteller han at de har brannøvelser minst en gang i måneden. OO2 forteller her at de har brannøvelser jevnlig, og følger en matriks som gir beskjed hvor ofte de skal ha øvelser. Han sa ikke spesifikt hvor ofte de øver, men ut ifra definisjonen på jevnlig, som også kan bety regelmessig, som betyr «etter faste regler», kan det tolkes som om at de øver etter gjeldende regelverk. Men om det var det han mente med å si at de har øvelser jevnlig, er litt usikkert. Vi fikk heller ikke noe svar fra OPM og OPB på hvor ofte de hadde brannøvelser. Derimot fortalte alle de sivile offiserene og befalet vi intervjuet mye om hvordan de setter opp brannlag og hvordan de organiserer de. Her fortalte blant annet OO1 at de normalt sett fordeler rollene i brannlagene etter det som står i sikkerhetsplanen. De er ofte definert etter lugarnummer. De vurderer også om personer er skikket til sine roller gjennom kvalifikasjoner og egenskaper. Han nevner at faktorer som stress er ett av kriteriene de vurderer når det kommer til røykdykkere. OO2 forteller at det hovedsakelig er overstyrmann som står for fordelingen av roller, men at de følger det som er oppsatt på alarminstruksen som er definert etter stillinger om bord. For eksempel bruker de matrosene som røykdykkere. OPM

og OPB forteller at det er sikkerhetsoffiseren om bord som fordeler roller og sikkerhetsfunksjoner. De sier også at de vurderer hvem som skal ha hvilken rolle ut ifra hvem som er skikket til det, hvem som har kvalifikasjonene som kreves og hvem som har gjennomført internopplæringen. Blant annet har de ett stort behov for mannskap med HMOB-sertifikat og båtmann-sertifikat, så de som har disse sertifikatene blir plassert i de rollene. BKV forteller at om bord hos dem setter de opp rollene ut ifra hvem som har kurs og kvalifikasjoner. Her er det diverse spesialkurs man må ha for å stå i diverse roller. I følge «*forskrift om redningsredskaper på skip*», Regel 8 skal det for hver person om bord finnes klare instruksjoner som skal følges dersom en nødsituasjon skulle oppstå. Det at offiserene fra offshore forteller at de har rollene definert etter en fastsatt plan tyder på at det er i henhold til gjeldende regelverk. OPB og OPM nevnte ikke hvor disse eventuelle rollene og deres oppgaver var oppsatt, dette gjør heller ikke BKV, så der kan vi ikke si noe om det er i henhold til gjeldende regelverk.

Alle offiserene vi intervjuet hadde ett visst antall brannlag om bord. De sivile fartøyene har alle totalt tre brannlag. OO1 har to røykdykkerlag der det ene laget består av maskinister og det andre består av matroser. I tillegg har de ett assistentlag. OO2 har to røykdykkerlag som består av matroser og ett teknisk lag. OPM og OPB har to røykdykkerlag som består av kokker og servitører, og ett teknisk lag som består av maskinister. BKV praktiserer å operere med ett brannlag bestående av fire røykdykkere. De har som oftest flere røykdykkere om bord og bruker å rullere på hvem som er på brannlaget. I tillegg har de ett eget QRF lag som driver utvidet førstehåndsinnsats. Vi har ikke funnet noe krav eller regelverk som sier hvor mange brannlag man skal ha om bord avhengig av hverken skipets størrelse eller vekt. Derfor kan vi heller ikke si noe om dette er i henhold til gjeldende regelverk.

6.3.1 Hvordan de øver på brann

I intervjuene med de eksterne aktørene kommer det frem anbefalinger til hvordan sivile fartøy kan øve på brannbekjemping. I «*Forskrift om redningsredskaper på skip*», regel 19 punkt 3.1 står det at «Øvelser skal, så langt det er praktisk mulig, gjennomføres som om det var en virkelig nødssituasjon». I kapittel 5.3 i resultat ser man at OO1 og OO2 øver like reelt når det kommer til brannøvelser. Begge øver med søk og redning i røykfylte områder og prøver å lage øvelsene så realistisk som mulig. OPB og OPM øver litt annaledels i forhold. Under deres brannøvelser har de mer fokus på mental forberedelse, operere i mørket og det å rigge seg til med utstyr. OPM forteller om en øvelse de hadde med røykdykkerne, som skulle søke i blinde

gjennom lasterommet. Dette indikerer at de øver realistisk på øvelser, i og med at i en virkelig brann vil det gjerne være nedsatt sikt grunnet mye røyk. Han sier også at røykdykkerne trengte god hjelp for å klare å gjennomføre øvelsen. Siden røykdykkerne ikke helt klarte øvelsen, kan det å følge anbefalingen til RL, om å senke nivået på øvelsene til et nivå som gir mestringsfølelse, være en fordel. Dette kan være med på å utvikle mannskapet og øke kompetansen. BKV forteller om en krise øvelse de hadde der det var involvert savnede personer, vanninntrenging og brann i samme øvelse. Dette er en mye mer kompleks øvelse enn de andre tre forteller om. Her kan en anta at organisasjonen er godt trent og er på et høyt nivå når det kommer til brannøvelser. Dette på bakgrunn av at de øver med mange forskjellige elementer i samme øvelsesscenario.

3.5.2 Hver brannøvelse skal bestå i å

- .1 rapportere til stasjonene og forberede oppgavene beskrevet i alarminstruksen som kreves etter regel 8
- .2 starte en brannpumpe der minst de to påkrevde vannstrålene tas i bruk for å vise at systemet er i god stand og driftsklart
- .3 kontrollere brannmannsutstyr og annet personlig redningsutstyr
- .4 kontrollere relevant kommunikasjonsutstyr
- .5 kontrollere betjeningen av vanntette dører, branddører, brannspjeld og hovedinntak og hovedutløp for ventilasjonssystemer i øvelsesområdet, og
- .6 kontrollere de nødvendige arrangementene for påfølgende evakuering av skipet.

Figur 21: Utdrag fra Regel 19, Forskrift om redningsredskaper på skip/Lodata.no

I figur 22 ser vi et utdrag fra regel 19 i «Forskrift om redningsredskaper på skip». Punkt 3.5.2. omhandler oppgavene som hver brannøvelse skal inneholde. Dette inkluderer, rapportering til stasjoner, oppstart av brannpumper, kontroll av brannmannsutstyr, kommunikasjonsutstyr, og forberedelse av evakuering. Disse seks punktene her skal være med på å sikre at mannskapet er forberedt på en brann om bord. OO1 og OO2 forteller at under sist øvelse mønstret mannskapet til sine stasjoner etter alarminstruksen som er om bord. Her forteller OO1 at brannlagene og rollene er definerte etter sikkerhetsplanen. Mens OO2 seier at instruksen er satt opp etter stilling i alarminstruksen. Begge to viser her til at mannskapet rapporterer på stasjonene under øvelsen og at oppgavene til mannskapet er forhånds bestemt. OPB, OPM og BKV snakker om at de har en dedikert (sikkerhetsoffiser/røykdykkerleder) person om bord som fordeler rollene til brannlaget, men det blir ikke sakt at oppgaven er beskrevet noen plass. Det ble ikke spesifisert hvordan rapporterings til stasjonene fungerte, men siden de hadde øvelse der det var savnet en person. Kan dette indikerer at dersom det ikke blir rapportert til en stasjon blir personen meldt savnet, ergo vil det være et fungerende rapporteringssystem på plass. I forhold til punkt 3.5.2.2, ble det ikke spesifikt nevnt at brannpumpen startes av noen av

de vi har intervjuet. Det er kun OO1 som snakker om at de øver med trykksatte slanger, det kan indikere at en brannpumpe må startes for at det skal være trykk i slangen. Videre i punkt 3.5.2.3 og .4 står det om kontroll på brannmannsutstyr og kommunikasjonsutstyret. Her snakker OO1 og OO2 om at røykdykkerlagene har en assistent som hjelper til med oppkledningen under øvelsene for å kvalitets sikre at det blir gjort riktig. Dette kan en tyde til at det er en redundans for at utstyrskontrollen skal bli gjennomført skikkelig. Denne assistenten kan hjelpe til slik at røykdykkerne er korrekt utstyrt før de går inn i øvelsesscenarioene. Noe som igjen kan gjøre det mer sikkert og effektivt. OPB, OPM og BKV forteller oss ikke noe om hvordan de kontrollerer brannmannsutstyr, så vi kan ikke vite om de gjør dette under brannøvelser. OO1 snakker ikke noe om kommunikasjonen, mens OO2 foreller direkte hvordan de kontrollerte kommunikasjonen under øvelsen i Haugesund med brannvesenet. Der kontakter han 110 og holdt kommunikasjonen med dem gjennom hele utrykking til fartøyet. Dette indikere at det er kommunikasjon om bord som tillater dem å kontakte eksterne nødetater og opprettholde kommunikasjonen med dem under øvelsen og i reelle scenarioer. BKV snakker ikke spesifikt om kommunikasjonen under sist brannøvelse, men han påpeker at det er ett moment de fokuserer på under røykdykkertreninger. Dette kan tyde på at det også er et moment i de vanlige brannøvelsene. Når OPM snakker om den siste brannøvelse de hadde, tok han opp viktigheten med å øve på kommunikasjon, bruk av kammeratline og ta på hverandre for å ha kontroll. Det at OPM tar opp viktigheten av kommunikasjon under øvelser, understreker at han også ser at kontinuerlig trening og forbedring av kommunikasjonsferdighetene er viktig. Dette viser at de har kontroll på utstyret, men også trener mannskapet til å bruke kommunikasjonen på en effektiv måte. I punkt 3.5.2.5 står det blant annet at man skal kontrollere betjeningen av branndører, brannspjeld, og hovedinntak og hovedutløp for ventilasjonssystemer i øvelsesområdet. OO2 forteller om et teknisk lag som har som oppgave i alarminstruksen å kontrollere ventilasjon, isolasjon og elektriske komponenter. Dette viser at det er dedikerte folk om bord som har ansvaret for å håndtere disse systemene. Så selv om han ikke spesifikt nevner at de gjorde dette på sist brannøvelse, kan det tyde på at de opprettholder kravet, siden de har ett dedikert lag som har i oppgave å utføre disse oppgavene. OPB og OPM har også et teknisk lag, men de nevner ikke at dette laget har som oppgave å gjøre det som står i punkt 3.5.2.5, men det blir nevnt at dette laget består av mannskap med inngående kunnskap innenfor det tekniske. OO1 og BKV forteller ikke noe om dette, så vi vet ikke om de gjør dette under brannøvelser. Punkt 3.5.2.6 omhandler kontroll av arrangementer for påfølgende evakuering av skipet. Her er det ingen av de vi har intervjuer som snakker om dette. Derfor kan vi ikke vite om noen av de følger dette punktet eller ikke. Det spesifiseres i punkt 3.5.2 at punktene

under skal gjennomføres i hver brannøvelse. Om representantene våre gjennomfører det de forteller om i hver brannøvelse, kan vi ikke si noe om. Dette fordi det kan være forskjellige fokusområder på hver øvelse. Siden vi kun fikk fortalt om sist øvelse, kan øvelsesmomentene variere fra gang til gang. I tillegg bør vi ta hensyn til at de nødvendigvis ikke nevnte absolutt alle momentene de øvde med i intervjuene.

6.4 Anbefalinger fra eksterne aktører til sivile

I intervjuet med OPB og OPM sier OPM at en av røykdykkerne om bord, la merke til at maskinsjefen var borte relativt tidlig i øvelsen der de valgte å spille inn momentet «bortfall av maskinsjef». Dette var fordi røykdykkeren var usikker på om det stemte. Dette kan da sees i sammenheng med at de muligens trener for lite på å øve med stedfortreder eller at mannskapet er usikker på hvem som skal si ifra eller hva de skal gjøre i en slik situasjon. På en annen side kan det være lurt å vente med å øve med dette. For i intervjuet med BKV sier han at når mannskapet er lite trent velger de om bord på hans fartøy i Kystvakten å ikke trene med bortfall. Han sier her at det å trene med bortfall av nøkkelpersonell må komme når mannskapet er kommet opp på et visst nivå i sine representative primærroller. Som nevnt tidligere i intervjuet med RITS, forteller RL han erfarer at rederiene har et forbedringspotensial når det kommer til å øve med stedfortreder. Dette kan støttes opp i og med at røykdykkeren om bord hos OPM var usikker. Videre forteller han at erfaringen og kompetansen fra mer erfarent mannskap bør spres utover, og at de yngre om bord burde trenes opp til å unngå at skipet blir sårbart om en av de erfarne skulle falle bort. RL sier også at offiserene burde øve mer på det med å lede en innsatts. Dette kan tolkes til at RL har erfart at det er et nedsatt nivå blant seilende. RL referer også til nordlysulykken uten å direkte gå i dybden av selve ulykken. I spørreundersøkelsen ser vi at av de 90 som svarte er det 51 av dem som enten ikke øver eller øver en til to ganger i året på stedfortreder, det tilsvare 57 prosent av skipene. Dette kan være med på å støtte opp det RL sier om at rederiene må ha et større fokus på å øve med stedfortreder, og at de opplever et varierende nivå.

BKV anbefaler derimot å øve mer på førstehåndsinnsatts som nevnt i resultat delen. BKV påpeker også det at det er essensielt å øve og bli kjent med skipet, noe også RL påpeker og anbefaler sjøfolk i sitt intervju. RL kommer med flere punkter der han anbefaler sjøfolk å blant annet øve slik at man får mestringsfølelse, gjerne med flere mindre øvelser i stedet for få store. Denne anbefalingen kan man se med røykdykkerøvelsen OPM snakket om, som omhandlet søk

i blinde i et stort rom. Denne øvelsen trengte røykdykkeren mye hjelp for å fullføre. Dette kan tyde på at de må øve i mindre rom for å skape meststringsfølelse istedenfor å søke store, åpne rom som de trenger hjelp med. RL anbefaler også at sjøfolk øver på noe så lett som å kle seg med ull under røykdykker drakten. Da underbekledningen under drakten kan være avgjørende for at varmen ikke like lett skal gi gjennomslag. Som igjen er avgjørende for hvor lenge en røykdykker kan holde på. Videre poengterer han at alle hans røykdykkere på stasjonene går med ull under røykdykker drakten uavhengig om det er pluss eller minus grader ute. Dette er fordi de erfarer at ull er det som isolerer best mot høy temperatur når de går inni brennende hus/rom/båter. Erfaringen med varmegjennomslag, er ikke noe man får oppleve på vanlige brannøvelser om bord. Per dags dato må sivile sjøfolk oppleve å gjøre en innsats i en virkelig situasjon for å erfare dette. BKV forteller at røykdykkeren i kystvakten har en innsats i et rom med høy temperatur i slutten av røykdykkertreningen på Haakonsværn. Han forteller at å gjennomføre en øvelse i høy temperatur for sivile sjøfolk kan være en god erfaring og ha med seg. Siden både RL og BKV snakker om varmegjennomslag i høye temperaturer på hver sin måte, kan man tenke seg til at man burde utvide den delen som omhandler å gå inn i en konteiner med høy temperatur på grunnleggende sikkerhetskurs. Videre anbefaler RL at mannskapet gjør seg mentalt forberedt på hva de kan møte. Dette påpeker OPM at han ønsker å se hos sine røykdykkere på øvelser. Det at en offiser om bord på et passasjerskip sier nøyaktig det som RL anbefaler, kan ha noe med at RITS oftere øver med passasjerskip og at OPM har fått dette inni sitt tankesett igjennom flere års erfaring, og eventuellere øvelser med RITS. RL snakker også om at ledelsen på fartøyene må trene mer på å lede brannlagene og ta risikovurderinger i forhold til dette med innsats. Her snakker BKV om at i Kystvakten har de egne kurs for røykdykkerledere. Dette hadde eventuelt kunne vært en løsning på anbefalingen fra RL.

BKV snakket om at i kystvakta har røykdykkeren et kurs de må gjennom, der de får en forståelse for fysiske og teoretiske aspekter med brann. Videre forteller han at et slikt kurs for røykdykkere sivilt, vil være med på å styrke ferdighetene deres. Et slikt kurs for de sivile røykdykkerne kan ha en viss likhet med det militære kurset. Dette trenger ikke gå like dypt som det militære gjør, men det kan tilpasses til å møte de spesifikke behovene innenfor den sivile sjøfarten. En løsning på dette er at en kan utvide den røykdykkermodellen som allerede er på sikkerhetskurset. Ved å utvide det vil man kunne spare bransjen økonomisk, samt at det ikke vil kreve så mye som å starte opp ett eget kurs, for kurssentrene. BKV forteller at for å

bli røykdykker i kystvakten finest det fysiske krav. Dette er for å sikre at røykdykkerne er fysisk skikket for å kunne gjøre nødvendige oppgaver som røykdykker. Dette inkluderer blant annet å ta med seg store og tunge slanger gjennom korridorer, og evakuering av skade personer fra brannsoner. Man kan tenke seg til at slike oppgaver krever god kondisjon og en viss styrke og utholdenhet. Dette blir røykdykkere i kystvakten testet i, gjennom blant annet kondisjons - og styrketester. Vi har dessverre ikke hatt anledning til å samle inn data på hva som er kravene, eller om de finnes krav, hos sivile sjømannslegene, til de seilende for at man skal være skikket til røykdykkertjeneste om bord. Vi kan for det om anta at man generelt sett trenger en god fysikk for å være røykdykker.

7 Oppsummering

Før vi startet med denne oppgaven hadde vi et relativt negativt syn på det med øvelseskultur om bord på fartøy. Mer spesifikt på hvordan de øvde på brannbekjempelse og om fartøy øvde på bortfall av nøkkelpersonell. Resultatene har gitt oss et mer positivt syn enn de vi hadde før, og vi kan se trender til at øvelseskulturen står bedre til i flåten vår enn vi trodde. Vi fant ut at flertallet av fartøyene vi fikk svar fra, i løpet av oppgaven, øver på bortfall av nøkkelpersonell. Det viste seg derimot at færre av rederiene hadde implementert dette i sine SMS'er.

SHT har et samarbeid med SDIR, der SDIR får informasjon om sikkerhetsaspekter som burde forberedes på fartøy som har hatt ulykker. Her vurderer de i etterkant om det er noe som burde tas høyere opp i systemet og om det er et generelt problem i flåten. Vi har også funnet ut at etter ulykken på MS Nordlys i 2011 har SDIR valgt å oppdatere ISM-sjekklistene. Vi henviser til punktet om å øve med stedfortreder i sjekklistene som SDIR bruker på sine ISM-revisjoner.

Både BKV og RL anbefaler fartøyene om å øve mer spesifikt, herunder røykdykkere på å blant annet påkledning og TASS'ing. Skipsledelsen blir anbefalt å øve mer på å ledelse sine brannlag. Dette åpner opp muligheten for at der kanskje skulle eksistert egne kurs, for både røykdykkere og røykdykkerledere.

Vi har sett på hvordan ett fartøy fra passasjerfarten, og to fartøy fra offshoreindustrien øver og organiserer seg rundt brannbekjempelse. Resultatene våre viser at nivået på øvelsene og kompetansen om bord er varierende, dette bildet deler også RL. I henhold til gjeldende regelverk viser resultatet at fartøyene vi intervjuet i varierende grad øver i henhold til dette. Det kan tyde på manglende kunnskap rundt det spesifikke regelverket. Ett av flere positive syn som kom frem av disse intervjuene, var at alle øvde med bortfall av nøkkelpersonell til en viss grad. Om dette er på grunn av Nordlysbrannen er fortsatt usikkert. Det kan derimot være at denne brannen startet en prosess, som etter hvert har ført til større bevissthet rundt bortfall av nøkkelpersonell.

Bibliografi

- Altaposten, 2012. *Altaposten*. [Internett]
Available at: <https://www.altaposten.no/nyheter/i/O3AGpb/nordlys-brannen-burde-vaert-slukket-automatisk>
- ARKIPELET, 2008. *Sjøfartsdirektoratet*. [Internett]
Available at: <https://www.arkipelet.no/prosjekt/sjofartsdirektoratet>
[Funnet 13 05 2024].
- Bell, B., 2017. *BBC*. [Internett]
Available at: <https://www.bbc.com/news/uk-england-39116394>
- Bjørheim, E., 2023. *Maritim Verden*. Stavanger: Emedia AS.
- Creswell, J. W., 2009. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Los Angeles: SAGE Publications, Inc..
- Dalland, O., 2020. *Metode og oppgaveskriving*. 7 red. Oslo: Gyldendal .
- dsb, 2024. *Direktoratet for Samfunnsikkerhet og Beredskap*. [Internett]
Available at: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/artikler/rits/>
- FN-Sambandet, 2024. *FN-Sambandet*. [Internett]
Available at: <https://fn.no/om-fn/fns-organisasjoner-fond-og-programmer/den-internasjonale-sjoefartsorganisasjonen-imo>
- Forsvaret, 2022. *Forsvaret*. [Internett]
Available at: https://www.forsvaret.no/aktuelt-og-presse/aktuelt/heroisk-redningsaksjon-av-kystvakten?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAAR0QvcJTCNT0QP1wFsPpTTFm9LOO-oGEzo3Geavcayb8YWG3o7W-WHWZGXY_aem_AdNFEnmMoPctIY68Uq_gbjDp9W5jUFy6Ybax2z7leGpMzK0W0iFw9gzVPvWsZvazPswz-mFlaW7iXU
- Forsvaret, 2024. *forsvaret.no*. [Internett]
Available at: <https://www.forsvaret.no/om-forsvaret/organisasjon/sjoforsvaret/kystvakten/om-kv>
- Forsvaretsforum , 2020. *Trippel S er Forsvarets heteste tjeneste*. [Internett]
Available at: <https://www.forsvaretsforum.no/julekalender2020-soldater-soldatnytt/trippel-ser-forsvarets-heteste-tjeneste/170407>
[Funnet 13 05 2024].
- IMO, 2024. *International Maritime Organization*. [Internett]
Available at: <https://www.imo.org/en/About/Pages/Default.aspx>
- International Maritime Organization, 2024. *Port State Control*. [Internett]
Available at: <https://www.imo.org/en/OurWork/IIS/Pages/Port%20State%20Control.aspx>
- International Maritime Organization, u.d. *International Maritime Organization*. [Internett]
Available at: <https://www.imo.org/en/About/HistoryOfIMO/Pages/Default.aspx>
- Jacobsen, D. I. & Thorsvik, J., 2019. *Hvordan organisasjoner funker*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L., 2016. *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. 5. utgave red. Oslo: Abstrakt forlag AS.

Justis- og beredskapsdepartementet, 2023. *Lovdata.no*. [Internett]
Available at: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2002-06-14-20>

Justis- og beredskapsdepartementet, 2024. *Lovdata.no*. [Internett]
Available at: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1994-06-24-39/*#*

Kruuse, E., 2008. *Kvalitative forskningsmetoder - i psykologi og beslægtede fag*. s.l.:Dansk Psykologisk Forlag.

Kvale, S. & Brinkmann, S., 2015. *Det kvalitative forskningsintervju*. 3. utgave red. Oslo: Gyldendal Akademisk.

MarFag, 2024. *Chapter 6: Distress and emergency*. [Internett]
Available at: <https://www.marfag.no/k13/distress-and-emergency>
[Funnet 13 05 2024].

MarFag, 2024. *Marfag*. [Internett]
Available at: <https://www.marfag.no/k33/del1/#autotoc-item-autotoc-12>

MarFag, 2024. *Nasjonalt og internasjonalt regelverk for skipsfarten og vern av det marine miljø*. [Internett]
Available at: <https://www.marfag.no/k33/del1>
[Funnet 19 05 2024].

Nordlys, 2013. Derfor brukte ikke kapteinen slokkanlegget. 14 05, pp.
<https://www.nordlys.no/nyheter/derfor-brukte-ikke-kapteinen-slokkanlegget/s/1-79-6656052>.

Nærings- og fiskeridepartementet, 2017. *Lovdata.no*. [Internett]
Available at: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-09-05-1191>

Nærings- og fiskeridepartementet, 2024. *Lovdata.no*. [Internett]
Available at: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-07-01-1019>

Nærings- og Handelsdepartementet, 2005. [Internett]
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2005-14/id154924/?ch=5>

Regjeringen, 2020. *Statens havarikommisjon*. [Internett]
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/dep/sd/org/underliggende-etater/statens-havarikommisjon-for-transport/id443413/>
[Funnet 21 05 2024].

Sinbad, D., 2020. *Muster List Rev 2.0*. [Internett]
Available at: <https://es.scribd.com/document/468122151/MUSTER-LIST-REV-2-0>

Sjøfartsdirektoratet, 2020. *Sjøfartsdirektoratet*. [Internett]
Available at: <https://www.sdir.no/sjofart/regelverk/rundskriv/ny-forskrift-om-overtredelsesgebyr-etter-skipssikkerhetsloven-skipsarbeidsloven-og-nis-loven/>

Sjøfartsdirektoratet, 2024. *KS-1252B DOC Sjekkliste ISM Rederi*. [Internett]
Available at: <https://www.sdir.no/globalassets/sjekkliste/ks-1252b-doc-godkjenningsbevis-for-sikkerhetsstyring-rederi-obligatorisk.pdf>
[Funnet 13 05 2024].

Sjøfartsdirektoratet, 2024. *Sjøfartsdirektoratet*. [Internett]
Available at: <https://www.sdir.no/sjofart/fartoy/tilsyn/>

Sjøfartsdirektoratet, 2024. *Sjøfartsdirektoratet*. [Internett]
Available at: <https://www.sdir.no/om-direktoratet/presentasjon-av-direktoratet/>

Sjøforsvaret, 2019. *Røykdykkere fra KV Nordkapp evakuerer markører fra røyksonen*. [Internett]

Available at:

<https://www.facebook.com/photo?fbid=1226480970853922&set=pcb.1226481450853874>
[Funnet 13 05 2024].

Statens Havarikommisjon, 2013. *Statens Havarikommisjon 2013/2*. [Internett]

Available at: <https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2013-02>

Statens Havarikommisjon, 2024. *Statens Havarikommisjon*. [Internett]

Available at: <https://havarikommisjonen.no/Sjofart>

Tekjobb, 2023. *Havariinspektør sjøfart*. [Internett]

Available at: <https://tekjobb.no/stillinger/havariinspektør-sjøfart-cGSPE7Y>

[Funnet 05 13 2024].

The Institute of Marine Engine, 2019. 5. *SOLAS and the ISM Code*. [Internett]

Available at:

https://www.youtube.com/watch?v=2K3mLsG271A&ab_channel=TheInstituteofMarineEngineering%2CScienceandTechnology%28IMarEST%29

Tikkanen, A., 2024. Britannica. *Titanic*, 01 05.

VEDLEGG

VEDLEGG 1

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Hva lærte vi av Nordlysbrannen”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et bachelorprosjekt hvor formålet er å skaffe innsikt i hvordan skipsmannskap trener på brann i dag. Vi ønsker å kartlegge om sikkerhetstilrådingen som kom fra Statens Havarikommisjon i 2012 der å øve med stedfortreder er implementert hos Hurtigruten og andre rederi. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Brannikkerhet er et viktig aspekt i forhold til det totale sikkerhetsbildet på skip. Oppstår det en brann om bord blir det mannskapets oppgave å håndtere dette, frem til de eventuelt får hjelp av eksterne aktører. I en slik situasjon vil øvelser, trening og erfaringer gjort på forhånd være en avgjørende faktor for hvordan utfallet vil bli.

Under brannen på Hurtigruteskipet «Nordlys» i 2011 oppstod det en situasjon der mannskap med nøkkelfunksjoner falt bort. Stedfortreder var utnevnt, men sikkerhetskritiske oppgaver ble ikke ivare tatt grunnet mangel på trening og øvelser som å øve på bortfall av personell og overtagelse av roller. I rapporten etter hendelsen utgitt av Statens Havarikommisjon ble det gitt konkrete tilrådingene rettet til Hurtigruten Group ASA om å implementere denne type trening.

I lys av dette skal studentene undersøke:

- Hvordan brannberedskapen organiseres om bord på forskjellige typer fartøy i forhold til gjeldende krav.
- Hvordan Hurtigruten Group ASA har implementert Statens Havarikommisjon sin tilråding.
- Hvordan tilrådingen fra Statens Havarikommisjon, om å øve på å bekjempe brann med stedfortreder, har blitt implementert av andre rederi.

For å undersøke dette skal studentene i denne oppgaven:

- Intervjue overstyrmenn om bord på offshorefartøy og kystgåendepassasjerfartøy. Her vil vi stille spørsmålet om hvordan de trener på brannbekjempelse om bord.
- Snakke med profesjonelle aktører, som RITS og spør om de har konkrete anbefalinger på hvordan man bør trene på brannbekjempelse.
- Snakke med aktører som Statens Havarikommisjon og Sjøfartsdirektoratet om tilrådingene

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Institutt for Havromsoperasjoner og Byggteknikk på Fakultet for Ingeniørvitenskap ved Norges Teknisk- og Naturvitenskaplige Universitet. (NTNU)

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmålet om å delta fordi du har en av følgende roller/stillinger:

- Er offiser om bord på sivilt fartøy og har ansvaret for å lede branninnsats og/eller har et ansvar for brannøvelse.
- Jobber for Sjøfartsdirektoratet (SDIR) og har eller har hatt et ansvar skipsbranner og etterforskning.
- Jobber hos Statens Havarikommisjon avdeling «Sjø» (SHT) og har eller har hatt ansvaret for etterforskning av skipsbranner.
- Jobber som brannleder/brannkonstabel i RITS – Lag (Redningsinnsats til sjøs)

Hva innebærer det for deg å delta?

Å delta i denne undersøkelsen sier du ja til å være med på et intervju hvor vi vil stille spørsmål rettet:

- Offiserer på skip: Hvordan deres brannberedskap fungerer om bord
- SDIR & SHT: Hvordan etterforskningen om bord fungerer og om hvordan en sikkerhetstilrådnig blir til, vurderes, implementeres og ettergås. Her vil det kunne rettes direkte spørsmål angående brannen på Hurtigruteskipet M/s Nordlys
- RITS: Innspill om hvordan profesjonelle anbefaler sivile fartøy i å øve og eller andre innspill til de seilende.

Måten vi vil gjøre intervjuet er enten fysisk, via teams eller andre videosamtaletjenester. Vi vil da stille en rekke spørsmål innenfor temaene gitt ovenfor. Måten vi vil samle og holde kontroll på informasjonen i intervjuet er at det vil bli tatt opp og lagret med navn og rolle.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- *De som har tilgang til opptaket, notatene og informasjonen som fremtrer fra intervjuet vil være vi tre studenter som skriver denne bacheloren og veileder for oppgaven.*
- *Opptakene vil forbli låst på telefonen eller om diktafon blir brukt, vil denne forbli hos en av de tre studentene som har ansvaret for å skrive om samtalen fra opptak til skrift.*
- *Vi vil erstatte Navnet og kontaktopplysningene dine til en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Eks vil være «navn navnesen, offiser på Super Horizon i Super offshore» vil bli til «Offiser 1» etc.*
- *For ansatte i Sjøfartsdirektoratet, Statens Havarikommisjon eller Brannvesenets avdeling RITS vil dere bli lagret som: «Ansatt (nr.) ved sjøfart», «Ansatt (nr.) ved SHT» og «Brannkonstabel (nr.) ved RITS». Med (nr.) menes om det blir snakket med flere en 1. i de representative etatene.*
- *Vi vil poengtere at offiserer som er med i oppgaven vil forbli anonymisert i selve bacheloroppgaven, her vil vi mikse opp nummerende i forhold til og det vil bli «offiser 1», «offiser 2» etc. eller for ansatte på land, «en ansatt ved sjøfart», «en ansatt ved SHT», «En brannkonstabel i RITS». Vi vil etterstrebe til vår beste evne at ansatte ved disse etatene forblir anonymisert **om du/dere ønsker dette**. Du/dere vil få en kopi der du/dere kan trekke dere, endre på eller godkjenne opplysningene, før det sendes til godkjenning/publiseres*

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes **01.06.2024**. Etter prosjektslutt og **oppgaven er godkjent** vil datamaterialet med dine personopplysninger, inkludert lydopptak slettes. **MERK:** Alle notater og omskrevet materiale vil kunne forbli lagret til senere bruk, men det vil være anonymisert, da dine personlige opplysninger ikke vil være relevant for fremtidige prosjekter.

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 Havromsoperasjoner og Byggteknikk*» har 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:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å 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

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

Institutt for Havromsoperasjoner og Byggteknikk på Fakultet for Ingeniørvitenskap ved Norges Teknisk- og Naturvitenskaplige Universitet

Veildere: Arnt Håkon Barmen

Telefon: 701 61 526

E-post: arba@ntnu.no

Student: Thomas Olsson

Telefon: 970 23 413

E-post: Thomolss@ntnu.no

Student: Henrik Kavlsund Moltubakk

Telefon: 412 47 248

E-post: henrik.moltubakk@live.no

Student: Jonas Våge Overå

Telefon: 476 54 384

E-post: jonavaa@ntnu.no

- Personvernombud ved NTNU er **Thomas Helgesen**
Mail: thomas.helgesen@ntnu.no

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: personverntjenester@sikt.no eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
Arnt Håkon Barmen

Nautikkstudentene
Thomas Olsson/Henrik Moltubakk/Jonas Overå

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Hva lærte vi av Nordlysbrannen*», og har fått anledning til å stille spørsmål.
Jeg samtykker til:

- å delta i intervjuet.
- at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes.*

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

(Navn på prosjektdeltaker)

(Signatur av prosjektdeltaker, dato)

VEDLEGG 2

Vil du delta i forskningsprosjektet

Hva lærte vi av Nordlysbrannen?

Formålet med prosjektet

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et bachelorprosjekt hvor formålet er å skaffe innsikt i hvordan skipsmannskap trener på brann i dag. Vi ønsker å kartlegge om sikkerhetstilrådingen som kom fra Statens Havarikommisjon i 2012 der å øve med stedfortreder er implementert hos Hurtigruten og andre rederi. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Informasjon om oppgaven

Brannsikkerhet er et viktig aspekt i forhold til det totale sikkerhetsbildet på skip. Oppstår det en brann om bord blir det mannskapets oppgave å håndtere dette, frem til de eventuelt får hjelp av eksterne aktører. I en slik situasjon vil øvelser, trening og erfaringer gjort på forhånd være en avgjørende faktor for hvordan utfallet vil bli.

Under brannen på Hurtigruteskipet «Nordlys» i 2011 oppstod det en situasjon der mannskap med nøkkelfunksjoner falt bort. Stedfortreder var utnevnt, men sikkerhetskritiske oppgaver ble ikke ivaretatt grunnet mangel på trening og øvelser som å øve på bortfall av personell og overtagelse av roller. I rapporten etter hendelsen utgitt av Statens Havarikommisjon ble det gitt konkrete tilrådninger rettet til Hurtigruten Group ASA om å implementere denne type trening.

I lys av dette skal vi undersøke:

- Hvordan brannberedskapen organiseres om bord på forskjellige typer fartøy i forhold til gjeldende krav.
- Hvordan Hurtigruten Group ASA har implementert Statens Havarikommisjon sin tilråding.
- Hvordan tilrådingen fra Statens Havarikommisjon, om å øve på å bekjempe brann med stedfortreder, har blitt implementert av andre rederi.

For å undersøke dette skal vi i denne oppgaven:

- Intervjue overstyrmenn om bord på offshorefartøy og kystgåendepassasjerfartøy. Her vil vi stille spørsmålet om hvordan de trener på brannbekjempelse om bord.
- Snakke med profesjonelle aktører, som RITS og spør om de har konkrete anbefalinger på hvordan man bør trene på brannbekjempelse.
- Snakke med aktører som Statens Havarikommisjon og Sjøfartsdirektoratet om tilrådingene

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmålet om å delta fordi du har en av følgende roller/stillinger:

- Er offiser om bord på sivilt fartøy og har ansvaret for å lede branninnsats og/eller har et ansvar for brannøvelse.
- Jobber for Sjøfartsdirektoratet (SDIR) og har eller har hatt et ansvar skipsbranner og etterforskning.
- Jobber hos Statens Havarikommisjon avdeling «Sjø» (SHT) og har eller har hatt ansvaret for etterforskning av skipsbranner.
- Jobber som brannleder/brannkonstabel i RITS – Lag (Redningsinnsats til sjøs)

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Institutt for Havromsoperasjoner og Byggteknikk på Fakultet for Ingeniørvitenskap ved Norges Teknisk- og Naturvitenskaplige Universitet. (NTNU)

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Hva innebærer det for deg å delta?

Å delta i denne undersøkelsen sier du ja til å være med på et intervju hvor vi vil stille spørsmål rettet:

- Offiserer på skip: Hvordan deres brannberedskap fungerer om bord
- SDIR & SHT: Hvordan etterforskningen om bord fungerer og om hvordan en sikkerhetstilrådnning blir til, vurderes, implementeres og ettergås. Her vil det kunne rettes direkte spørsmål angående brannen på Hurtigruteskipet M/s Nordlys
- RITS: Innspill om hvordan profesjonelle anbefaler sivile fartøy i å øve og eller andre innspill til de seilende.

Måten vi vil gjøre intervjuet er enten fysisk, via teams eller andre videosamtaletjeneseter. Vi vil da stille en rekke spørsmål innenfor temaene gitt ovenfor. Måten vi vil samle og holde kontroll på informasjonen i intervjuet er at det vil bli tatt opp og lagret med navn og roller/stilling separat

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.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

Arnt Håkon Barmen

Nautikkstudentene

Thomas Olsson/Henrik Moltubakk/Jonas Overå

Mer informasjon om personvern på neste side.

LES MER

Utdypende om personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- De som har tilgang til opptaket, notatene og informasjonen som fremtrer fra intervjuet vil være vi tre studenter som skriver denne bacheloren og veileder for oppgaven.
- Opptakene vil forbli låst på telefonen eller om diktafon blir brukt, vil denne forbli hos en av de tre studentene som har ansvaret for å skrive om samtalen fra opptak til skrift.
- Vi vil erstatte Navnet og kontaktopplysningene dine til en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Eks vil være «navn navnesen, offiser på Super Horizon i Super offshore» vil bli til «Offiser 1» etc.
- For ansatte i Sjøfartsdirektoratet, Statens Havarikommisjon eller Brannvesenets avdeling RITS vil dere bli lagret som: «Ansatt (nr.) ved sjøfart», «Ansatt (nr.) ved SHT» og «Brannkonstabel (nr.) ved RITS».

Med (nr.) menes om det blir snakket med flere en 1. i de representative etatene.

- Vi vil poengtere at offiserer som er med i oppgaven vil forbli anonymisert i selve bacheloroppgaven, her vil vi mikse opp nummerende i forhold til og det vil bli «offiser 1», «offiser 2» etc. eller for ansatte på land, «en ansatt ved sjøfart», «en ansatt ved SHT», «En brannkonstabel i RITS». Vi vil etterstrebe til vår beste evne at ansatte ved disse etatene forblir anonymisert **om du/dere ønsker dette**. Du/dere vil få en kopi der du/dere kan trekke dere, endre på eller godkjenne opplysningene, før det sendes til godkjenning/publiseres

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysningene om deg for formål knyttet til bacheloroppgaven.

På oppdrag fra «NTNU, Institutt for Havromsoperasjoner og Byggteknikk» har 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:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å 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

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes **01.06.2024**. Etter prosjektslutt og **oppgaven er godkjent** vil datamaterialet med dine personopplysninger, inkludert lydopptak slettes. **MERK:** Alle notater og omskrevet materiale vil kunne forbli lagret til senere bruk, men det vil være anonymisert, da dine personlige opplysninger ikke vil være relevant for fremtidige prosjekter.

Spørsmål?

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

Institutt for Havromsoperasjoner og Byggteknikk på Fakultet for Ingeniørvitenskap ved Norges Teknisk- og Naturvitenskaplige Universitet

Veildere: Arnt Håkon Barmen

Telefon: 701 61 526

E-post: arba@ntnu.no

Student: Thomas Olsson

Telefon: 970 23 413

E-post: Thomolss@ntnu.no

Student: Henrik Kvalsund Moltubakk

Telefon: 412 47 248

E-post: henrik.moltubakk@live.no

Student: Jonas Våge Overå

Telefon: 476 54 384

E-post: jonavaa@ntnu.no

Personvernombud ved NTNU er Thomas Helgesen

Mail: thomas.helgesen@ntnu.no

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

VEDLEGG 3

Intervjuguide *Statens Havarikommisjon.*

Problemstilling:

- Hvordan brannberedskapen organiseres om bord på forskjellige typer fartøy i forhold til gjeldende krav.
- Hvordan Hurtigruten Group ASA har implementert Statens Havarikommisjon sin tilråding om å øve med stedfortreder.
- Om tilrådingen fra Statens Havarikommisjon, til Hurtigruten Group ASA, om å øve på å bekjempe brann med stedfortreder, har blitt implementert av andre rederi.
- Hvorfor til tilrådingen om å øve med stedfortreder kun ble adressert til Hurtigruten Group ASA.

Innledning/informasjon til deltageren:

- Presenter oss selv og hilser på personen/personene som skal intervjues.
- Deltagelsen er frivillig, du kan trekke deg når du vil. Også i etterkant av intervjuet.
- Informasjonen som blir utvekslet i intervjuet vil bli brukt i bacheloroppgaven vår.
- Intervjuet vil foregå som en ganske åpen samtale, med noen forhåndsbestemte spørsmål for å holde tema og får å sørge for at vi får tak i den informasjonen vi ønsker.
- For å lagre informasjonen og bruke den videre, vil vi ta taleopptak av intervjuet.
- Vi har ikke noen fastsatt tidsgrense på intervjuet, men vi beregner mellom 15 og 30 minutt.

Under brannen på Hurtigruteskipet «Nordlys» i 2011 oppstod det en situasjon der mannskap med nøkkelfunksjoner falt bort. Stedfortreder var utnevnt, men sikkerhetskritiske oppgaver ble ikke ivaretatt grunnet mangel på trening og øvelser som øvde på bortfall av personell og overtagelse av roller. I rapporten etter hendelsen utgitt av Statens Havarikommisjon ble det gitt konkrete tilrådninger rettet til Hurtigruten Group ASA om å implementere denne type trening.

Med dette tatt i betraktning ønsker vi å stille deg 6 spørsmål.

Forslag til spørsmål vi kan stille:

- Fortell om mandatet til Statens Havarikommisjon – Når blir dere påkoblet og hvem tar som regel kontakt?
- Hvordan foregår en etterforskning om bord?

- Hvordan blir en sikkerhetstilråding til, og hva skjer etter dere har gitt den?#HUSK
- Hvordan vurderer dere troverdigheten i uttalelser fra ansatte etter traumatiske ulykker?
- Hvorfor ble ikke tilrådingen om å øve med stedfordrer rettet til andre en kun Hurtigruten Group ASA? Slik som f.eks. sikkerhetstilråding SJØ nr. 2013/03T.
- Hva tenker dere om a sjøfartsdirektoratet lukket tilrådingen om å øve med stedfortreder, uten noe videre?

VEDLEGG 4

Intervjuguide *Ute på fartøy.*

Problemstilling:

- Hvordan organiseres brannberedskapen om bord hos dere på _____ i forhold til gjeldende krav ihht *Forskrifter om sikkerhetsstyringssystemer for Norske skip og flyttbare innretninger (ISM), Forskrifter om redningsredskaper på skip.*
- Hvordan Hurtigruten Group ASA har implementert Statens Havarikommisjon sin tilråkning om å øve med stedfortreder.
- Om tilråningen fra Statens Havarikommisjon, til Hurtigruten Group ASA, om å øve på å bekjempe brann med stedfortreder, har blitt implementert av andre rederi.
- Hvorfor til tilråningen om å øve med stedfortreder kun ble adressert til Hurtigruten Group ASA.

Innledning/informasjon til deltageren:

- Presenter oss selv og hilser på personen/personene som skal intervjues.
- Deltagelsen er frivillig, du kan trekke deg når du vil. Også i etterkant av intervjuet.
- Informasjonen som blir utvekslet i intervjuet vil bli brukt i bacheloroppgaven vår.
- Intervjuet vil foregå som en ganske åpen samtale, med noen forhåndsbestemte spørsmål for å holde tema og får å sørge for at vi får tak i den informasjonen vi ønsker.
- For å lagre informasjonen og bruke den videre, vil vi ta video/taleopptak og transkripsjon av intervjuet. - Jeg sier ifra når møte
- Vi har ikke noen fastsatt tidsgrense på intervjuet, men vi beregner mellom 30 minutt.

Under brannen på Hurtigruteskipet «Nordlys» i 2011 oppstod det en situasjon der mannskap med nøkkelfunksjoner falt bort. Stedfortreder var utnevnt, men sikkerhetskritiske oppgaver ble ikke ivaretatt grunnet mangel på trening og øvelser som øvde på bortfall av personell og overtagelse av roller. I rapporten etter hendelsen utgitt av Statens Havarikommisjon ble det gitt konkrete tilråninger rettet til Hurtigruten Group ASA om å implementere denne type trening.

Med dette tatt i betraktning ønsker vi å stille deg 5 spørsmål med underspørsmål basert på svarene deres.

START VIDEO/TRANSKRIBSJON

Start med å introdusere dere kjapt, Båt, stilling, og rolle innenfor stillingen.

Spørsmål vi skal stille:

- Har dere noen form for rutine for å sette dere inn i rapporter/tilrådninger som kommer fra statens havarikommisjon?
 - Hvis ja: Hvordan fungerer dette om bord hos dere/ i deres rederi?
 - Hvis ja: Er det kun rapporter/tilrådninger som sjøfartsdirektoratet sender ut dere sette dere inn i, eller setter dere dere inn i rapporter/tilrådninger direkte fra Starens havarikommisjon.
 - Hvis nei: Vet dere om rederiet ser på hendelser/ulykker fra andre rederier og gjør endringer i SMS-en ut ifra disse?
- Hvordan er brannlagene fordelt, og hvem har ansvaret for fordelingen
 - Om rollene er fordelt på kvalifikasjoner, stilling, lugar.nr etc.
- Hvordan utnevner dere stedfortreder ombord, og hva er det som bestemmer hvem som blir stedfortreder for hvem? (Stilling, lugarnr, kvalifikasjoner etc.?)
- Hvordan øver dere på brannbekjemping om bord?
 - Hvor ofte?
 - Beskriv hvordan dere gjennomfører sist brannøvelse.
 - Varsles øvelser i forkant?
 - Har dere samme øvelsesleder hver gang?
 - Er det kun en som organiserer øvelser eller deles dette internt?
- Hvordan gjennomføres trening for situasjoner der personer/personell med sikkerhetskritiske roller ikke er tilgjengelig, og en stedfortreder må trå til?
 - Hvor ofte?
 - Hvordan er dette nedfelt i interne øvingsprosedyrer? (Står det da i SMS, ISM?)
 - Beskriv siste øvelse dere dere gjennomførte med stedfortreder?
 - I så fall hvilken stedfortreder?

VEDLEGG 5

Intervjuguide *Sjøfartsdirektoratet.*

Problemstilling:

- Hvordan brannberedskapen organiseres om bord på forskjellige typer fartøy i forhold til gjeldende krav.
- Hvordan Hurtigruten Group ASA har implementert Statens Havarikommisjon sin tilråding om å øve med stedfortreder.
- Om tilrådingen fra Statens Havarikommisjon, til Hurtigruten Group ASA, om å øve på å bekjempe brann med stedfortreder, har blitt implementert av andre rederi.
- Hvorfor til tilrådingen om å øve med stedfortreder kun ble adressert til Hurtigruten Group ASA.

Innledning/informasjon til deltageren:

- Presenter oss selv og hilser på personen/personene som skal intervjues.
- Deltagelsen er frivillig, du kan trekke deg når du vil. Også i etterkant av intervjuet.
- Informasjonen som blir utvekslet i intervjuet vil bli brukt i bacheloroppgaven vår.
- Intervjuet vil foregå som en ganske åpen samtale, med noen forhåndsbestemte spørsmål for å holde tema og får å sørge for at vi får tak i den informasjonen vi ønsker.
- For å lagre informasjonen og bruke den videre, vil vi ta taleopptak av intervjuet.
- Vi har ikke noen fastsatt tidsgrense på intervjuet, men vi beregner mellom 15 og 30 minutt.

Under brannen på Hurtigruteskipet «Nordlys» i 2011 oppstod det en situasjon der mannskap med nøkkelfunksjoner falt bort. Stedfortreder var utnevnt, men sikkerhetskritiske oppgaver ble ikke ivaretatt grunnet mangel på trening og øvelser som øvde på bortfall av personell og overtagelse av roller. I rapporten etter hendelsen utgitt av Statens Havarikommisjon ble det

gitt konkrete tilrådninger rettet til Hurtigruten Group ASA om å implementere denne type trening.

Med dette tatt i betraktning ønsker vi å stille deg 5 spørsmål.

Forslag til spørsmål vi kan stille:

- Hva betyr det at en tilrådning lukkes?
- Hva er Sjøfartsdirektoratets ansvar i forhold til Undersøkelser og tilrådninger som Statens Havarikommisjon foretar?
- Når dere sender ut rundskriv, er det kun tilrådninger fra statens havarikommisjon som er med der?
- Har dere utøvende makt når det gjelder å pålegge norske skip regler for sikkerhet utenom der som er lovfestet av IMO?
 - Hvis ja? - Hvordan vurderer dere om en tilrådning fra Statens Havarikommisjon skal tas videre og diskuteres/vurderes for å gi pålegg eller innføre nye regler?
 - Hvis nei? – Hva må til/hvem kan gi pålegg eller innføre nye regler?
- Hvorfor SDIR valgt å lukke tilrådning 2013/08T uten å begrunne noe mer eller sette inn tiltak for hele flåten.
- Har dere inntrykk av at å øve med stedfortreder er en norm som allerede eksisterer?

VEDLEGG 6

Intervjuguide *RITS*.

Problemstilling:

- Hvordan brannberedskapen organiseres om bord på forskjellige typer fartøy i forhold til gjeldende krav.
- Hvordan Hurtigruten Group ASA har implementert Statens Havarikommisjon sin tilråding om å øve med stedfortreder.
- Om tilrådingen fra Statens Havarikommisjon, til Hurtigruten Group ASA, om å øve på å bekjempe brann med stedfortreder, har blitt implementert av andre rederi.
- Hvorfor til tilrådingen om å øve med stedfortreder kun ble adressert til Hurtigruten Group ASA.

Innledning/informasjon til deltageren:

- Presenter oss selv og hilser på personen/personene som skal intervjues.
- Deltagelsen er frivillig, du kan trekke deg når du vil. Også i etterkant av intervjuet.
- Informasjonen som blir utvekslet i intervjuet vil bli brukt i bacheloroppgaven vår.
- Intervjuet vil foregå som en ganske åpen samtale, med noen forhåndsbestemte spørsmål for å holde tema og får å sørge for at vi får tak i den informasjonen vi ønsker.
- For å lagre informasjonen og bruke den videre, vil vi ta taleopptak av intervjuet.
- Vi har ikke noen fastsatt tidsgrense på intervjuet, men vi beregner mellom 15 og 30 minutt.

Under brannen på Hurtigruteskipet «Nordlys» i 2011 oppstod det en situasjon der mannskap med nøkkelfunksjoner falt bort. Stedfortreder var utnevnt, men sikkerhetskritiske oppgaver ble ikke ivaretatt grunnet mangel på trening og øvelser som øvde på bortfall av personell og overtagelse av roller. I rapporten etter hendelsen utgitt av Statens Havarikommisjon ble det

gitt konkrete tilrådninger rettet til Hurtigruten Group ASA om å implementere denne type trening.

Med dette tatt i betraktning ønsker vi å stille deg 5 spørsmål.

Forslag til spørsmål vi kan stille:

- Hvem er RITS (Kort)
- Er dere avhengige av at mannskapet ute på fartøyene er godt trent på å bekjempe brann, når dere kommer for å assistere?
- Skjer det at dere kommer ut på fartøy for å assistere, at dere mener det sivile mannskapet er for dårlig trent på å bekjempe brann?
- Hvordan ville dere anbefale mannskapene om bord å trene på å bekjempe brann?
- Hvor ofte har dere øvelser med fartøy?

VEDLEGG 7

Intervjuguide Kystvakt

I lys av dette skal studentene undersøke:

- Har andre norske rederier (enn Hurtigruten Group ASA) implementert statens havarikommisjon sin tilråkning i sine sikkerhetsstyringsystem.
- Hvordan norske fartøy øver på bortfall av sikkerhetskritisk nøkkelpersonell.
- Hvordan brannberedskapen organiseres om bord på forskjellige typer fartøy i forhold til gjeldende krav.
- Hvordan anbefaler eksterne aktører som RITS og Kystvakten sivile fartøy å øve på å bekjempe brann.

Innledning/informasjon til deltageren:

- Presenter oss selv og hilser på personen/personene som skal intervjues.
- Deltagelsen er frivillig, du kan trekke deg når du vil. Også i etterkant av intervjuet.
- Informasjonen som blir utvekslet i intervjuet vil bli brukt i bacheloroppgaven vår.
- Intervjuet vil foregå som en ganske åpen samtale, med noen forhåndsbestemte spørsmål for å holde tema og får å sørge for at vi får tak i den informasjonen vi ønsker.
- For å lagre informasjonen og bruke den videre, vil vi ta video/taleopptak og transkripsjon av intervjuet. - Jeg sier ifra når møte
- Vi har ikke noen fastsatt tidsgrense på intervjuet, men vi beregner mellom 30 minutt.

Under brannen på Hurtigruteskipet «Nordlys» i 2011 oppstod det en situasjon der mannskap med nøkkelfunksjoner falt bort. Stedfortreder var utnevnt, men sikkerhetskritiske oppgaver ble ikke ivaretatt grunnet mangel på trening og øvelser som øvde på bortfall av personell og overtagelse av roller. I rapporten etter hendelsen utgitt av Statens Havarikommisjon ble det gitt konkrete tilrådninger rettet til Hurtigruten Group ASA om å implementere denne type trening.

Med dette tatt i betraktning ønsker vi å stille deg en del spørsmål med underspørsmål basert på svarene deres.

START VIDEO/TRANSKRIBSJON

Start med å introdusere dere kjapt, Båt, stilling, og rolle innenfor stillingen.

Spørsmål vi skal stille:

Om eget fartøy.

- Har dere noen form for rutine for å sette dere inn i rapporter/tilrådninger som kommer fra statens havarikommisjon?
 - Hvis ja: Hvordan fungerer dette om bord hos dere/ i deres rederi?
 - Hvis ja: Er det kun rapporter/tilrådninger som sjøfartsdirektoratet sender ut dere sette dere inn i, eller setter dere dere inn i rapporter/tilrådninger direkte fra Starens havarikommisjon.

- Hvordan er brannlagene fordelt, og hvem har ansvaret for fordelingen?
 - Om rollene er fordelt på kvalifikasjoner, stilling, lugar.nr etc.
 - Hvilke fysiske krav er der for å bli røykdykker ombord?

- Hvordan utnevner dere stedfortreder ombord, og hva er det som bestemmer hvem som blir stedfortreder for hvem? (Stilling, lugarnr, kvalifikasjoner etc.?)

- Hvordan øver dere på brannbekjemping om bord?
 - Hvor ofte?
 - Beskriv hvordan dere gjennomfører sist brannøvelse.
 - Varsles øvelser i forkant?
 - Har dere samme øvelsesleder hver gang?
 - Er det kun en som organiserer øvelser eller deles dette internt?

- Hvordan gjennomføres trening for situasjoner der personer/personell med sikkerhetskritiske roller ikke er tilgjengelig, og en stedfortreder må trå til?
 - Hvor ofte?

- Hvordan er dette nedfelt i interne øvingsprosedyrer? (Står det da i SMS, ISM?)
- Beskriv siste øvelse dere dere gjennomførte med stedfortreder?
- I så fall hvilken stedfortreder?

Assistering

- Samarbeider dere med brannlaget/ene om bord, og eventuelt hvordan foregår dette?
 - Er dere avhengige av at mannskapet ute på fartøyene er godt trent på å bekjempe brann, når dere kommer for å assistere?
- Skjer det at dere kommer ut på fartøy for å assistere, at dere mener det sivile mannskapet er for dårlig trent på å bekjempe brann?
- Hvordan ville dere anbefale mannskapene om bord på sivile skip å trene på å bekjempe brann?
 - Har dere noen forslag til noe dere synest bør endres med tanke på øvelser, kvalifikasjoner, kurs, etc. på sivile fartøy?

