



# Høgskulen på Vestlandet

## Bacheloroppgave

NAB3030-PRO-1-2023-VÅR-FLOWassign

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	19-04-2023 00:00 CEST	<b>Termin:</b>	2023 VÅR
<b>Sluttdato:</b>	03-05-2023 14:00 CEST	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F + Bestått)
<b>Eksamensform:</b>	Bacheloroppgave		
<b>Flowkode:</b>	203 NAB3030 1 PRO-1 2023 VÅR		
<b>Intern sensor:</b>	(Anonymisert)		

### Deltaker

<b>Navn:</b>	Stina Maria Cruz Aaland
<b>Kandidatnr.:</b>	204
<b>HVL-id:</b>	590239@hvl.no

### Informasjon fra deltaker

**Antall ord \*:** 18575

**Egenerklæring \*:** Ja

**Jeg bekrefter at jeg har** Ja  
**registrert**

**oppgavetittelen på**  
**norsk og engelsk i**  
**StudentWeb og vet at**  
**denne vil stå på**  
**vitnemålet mitt \*:**

### Gruppe

<b>Gruppenavn:</b>	Evakuering av passasjerer om bord norske ferjer
<b>Gruppenummer:</b>	6
<b>Andre medlemmer i gruppen:</b>	Øyuind Marvik, Guri Skuland, Vilde Vårdal

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min \*

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? \*

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? \*

Nei



Høgskulen  
på Vestlandet

# BACHELOROPPGAVE

Evakuering av passasjerer om bord  
norske ferjer

Evacuation of Passengers on Board  
Norwegian Ferries

**Guri Skuland**

**Stina Aaland**

**Vilde Vårdal**

**Øyvind Marvik**

Bachelor i Nautikk

Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap/Institutt for maritime studier

Veileder: Sveinung Erland

Innleveringsdato: 03.05.2023

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanse/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

## Forord

Bachelorgruppen består av fire studenter ved Høgskulen på Vestlandet, avdeling Haugesund. Vi avslutter nå studietiden på nautikk. Gruppen består av personer med, og uten erfaring fra matrosyrket. Innad i gruppen er det erfaring fra ferjefarten, redningsselskapet og kystradioen. Problemstillingen ble til etter en refleksjon over tidligere erfaringer, respons fra andre og en generell interesse for temaet bemanning.

Passasjertrafikk er i likhet med hele den maritime næringen i stor utvikling. Endringer fra diesel til fartøy med hybridløsninger, ren batteridrift, hydrogendrift og endringer i bemanningssituasjonen er aktuelle utfordringer i dagens samfunn. Bemanning og evakuering innenfor passasjerfartøy, nærmere bestemt ferjer i innenriksfart, ble derfor meget interessant for bachelorgruppen.

Oppgaven har blitt fullført i en periode på seks måneder. Disse månedene har gått med til innsamling av informasjon, intervju og analysing. Prosjektet har vært avhengig av respondentene, og hadde derfor ikke latt seg gjennomføre uten. For å fullføre oppgaven har vi vært avhengig av samarbeid fra enkeltpersoner og rederier. Vi vil derfor rette en stor takk til alle som har stilt til intervju og delt av sine erfaringer. Dette er kunnskap vi ikke kunne vært foruten.

Gjennom oppgaven har vi fått og hentet mye støtte hos vår veileder Sveinung Erland. Sveinung har svart på spørsmål, bistått når ting har stått stille og gitt gode innspill til oppgaven. Vi ønsker derfor å rette en stor takk til ham.

Høgskulen på Vestlandet, 03. mai 2023

Guri Skuland

Stina Aaland

Vilde Vårdal

Øyvind Marvik

## Sammendrag

I denne oppgaven har vi undersøkt hvordan mannskapene om bord på ferjene opplever at tilgjengelige ressurser gjør de i stand til å håndtere en evakuering på en trygg og effektiv måte. Vi har hatt særlig fokus på størrelsen på bemanningen og valget av evakueringssystem. Vi har i tillegg undersøkt hvordan de opplever at øvelsesrutinene bidrar til at de har den nødvendige kompetansen til å mestre en nødsituasjon.

For å undersøke dette har vi gjennomført ti intervjuer, fordelt på matroser og navigatører på flere forskjellige ferjer og i tre forskjellige rederier.

Funnene har som forventet vært noe varierte, men enkelte momenter har vært gjennomgående hos de fleste. Oppfatningen er at bemanningen om bord enten er for liten, eller så liten at den ikke kan bli mindre uten å gå på bekostning av sikkerheten. Samtidig er det konsensus om at automatiske evakueringssystemer gir mannskapene større tro på å kunne håndtere en evakueringssituasjon, enn et manuelt system som både kan være fysisk tungt og til dels komplisert å sette ut.

## Summary

During this thesis we have investigated how the crew on board ferries experiences the resources available to be sufficient and allows them to execute a safe and efficient evacuation. We have especially looked into the size of the crew and the choice of evacuation systems. During the thesis we have also looked at the crews' experience with the safety drills and how they add to their competence to function in an emergency situation.

To gather information, we interviewed able seamen and officers, in total we performed ten interviews. The subjects worked on different ferries and for three different companies.

The results have, as expected, varied, but some results have throughout most subjects been the same. The general opinion is that the staffing on board is too small and cannot get any lower without risking the safety on board. Through the result there is a consensus that the crew had more faith in an evacuation using an automatic evacuation system rather than a manually one where the system can be both physically demanding and complicated to use.

## Ordforklaringsliste

<b>Arbeidsforbund</b>	Sjømannsforbundet, Offisers- og Maskinistforbundet.
<b>Alarminstruks</b>	Et informasjonsskriv for mannskapet, som gir instruksjoner på hvordan hver enkelt skal handle dersom det blir nødvendig med evakuering.
<b>Anbud</b>	Tilbud om arbeid, i dette tilfellet konkurransen om hvem som skal drifte et samband.
<b>Beredskapsplan</b>	En oversikt over de ulike elementene som skal gjøres ved en krisesituasjon.
<b>Besetningsmedlem</b>	En person i mannskapet.
<b>Bærekraftig</b>	Å møte dagens behov uten at det går utover muligheter for fremtidige generasjoner.
<b>Dagmann</b>	Ekstra lettmatros/matros som arbeider de travleste timene i døgnet.
<b>Dekksbemanning</b>	Matroser, lettmatroser og evt. matroslærling.
<b>Ferjesamband</b>	En spesifisert strekning som betjenes av fartøy.
<b>Fjernutløersystem</b>	En knapp som er trådløst koblet opp til evakueringssystemet som kan løse systemet ut på avstand.
<b>Flåtesystem</b>	System for evakuering av fartøy. Inkluderer flåter, utstyr for å utløse og klargjøre flåter, samt entringsutstyr.
<b>Fribord</b>	Avstanden mellom det laveste punktet på dekk hvor sjøvann kan trenge inn, og ned til vannlinjen.
<b>Fullskalaøvelse</b>	Øvelse der en tester flåter og evakueringssystem. Blir ofte brukt mannskap fra andre fartøy som markører. Øvelsene blir brukt for repetering, og for å kurse mannskap i evakueringssystemet.

<b>Glidekrok</b>	Krok som kan gli langs en line.
<b>Hydrostatutløser</b>	Enhet for å aktivere en mekanisme ved en gitt vanndybde.
<b>IMO</b>	International Maritime Organization.
<b>ISM</b>	International Safety Management.
<b>LNG</b>	Liquefied Natural Gas, flytende naturgass.
<b>Mannskap</b>	Ansatte om bord på fartøyet.
<b>MES</b>	Marine Evacuation Systems.
<b>MOB-båt</b>	Mann over bord båt.
<b>Mønstringsstasjon</b>	Sted på ferjen der passasjerer og mannskap skal møte dersom det blir nødvendig å evakuere.
<b>Passasjer- og krisehåndtering</b>	Kurs som er påkrevd for alle som skal jobbe på passasjerfartøy.
<b>Prosedyrer</b>	En bestemt fremgangsmåte.
<b>Rotasjonsbasis</b>	Arbeid i turnus.
<b>Sikkerhetsbemanning</b>	Bemanningen som kreves for å trygt drifte et fartøy.
<b>SOLAS</b>	Safety of Life at Sea.
<b>Strandsette</b>	Når ferjen med vilje går på grunn, grunnet en nødsituasjon.
<b>Tilpasset skiftordning</b>	Mest brukt på fartøyer som har produksjon flere timer i døgnet enn den enkelte har lov til å arbeide. Minst to personer deler oppgaver og fordeler arbeidsdagen seg imellom. Man har da flere i besetningen som er om bord hele tiden, men de har anledning til å hvile samtidig som de er klare til å bidra ved behov.



## Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b> .....	<b>II</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>III</b>
<b>ORDFORKLARINGSLISTE</b> .....	<b>V</b>
<b>TABELL OG FIGURLISTE</b> .....	<b>IX</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 BAKGRUNN .....	1
1.2 PROBLEMSTILLING .....	2
1.3 AVGRENSNING .....	2
1.4 OPPGAVENS OPPBYGGING .....	2
<b>2. METODE</b> .....	<b>3</b>
2.1 KVALITATIV METODE .....	3
2.2 UTVALG .....	4
2.3 INTERVJUPROSESSEN .....	4
2.4 PERSONVERN .....	5
2.5 ANALYSE .....	5
<b>3. SYSTEMBESKRIVELSE OG TEORI</b> .....	<b>6</b>
3.1 ULYKKESSTATISTIKK .....	6
3.2 LOVVERK .....	7
3.2.1 <i>Overordnede lover</i> .....	7
3.2.2 <i>Prosessen for fastsettelse av sikkerhetsbemanning</i> .....	8
3.2.3 <i>Bemanningsforskiiften</i> .....	9
3.2.4 <i>Kvalifikasjonskrav / Passasjer og krisehåndtering</i> .....	10
3.2.5 <i>Forskrift om redningsredskaper på skip</i> .....	10
3.3 MENNESKELIG ADFERD I NØDSSITUASJONER .....	11
3.3.1 <i>Teamtrening og stress</i> .....	12
3.4 EVAKUERINGSYSTEMER .....	13
3.4.1 <i>Brude MES - Manuelt</i> .....	14
3.4.2 <i>Zodiac - Automatisk</i> .....	15
3.4.3 <i>Viking Vels - Automatisk</i> .....	16
3.4.4 <i>Kopas - Automatisk</i> .....	17
3.5 EVAKUERINGSPROSESSEN .....	17
3.6 ØKONOMI .....	19
3.7 ANBUD .....	19
3.8 ØVELSER .....	20
<b>4. RESULTAT</b> .....	<b>21</b>

4.1	OVERSIKT OVER FARTØY OG INTERVJUOBJEKTER.....	21
4.2	EVAKUERINGSSYSTEMENE.....	23
4.2.2	<i>Ønskelige endringer av evakueringssystem</i> .....	24
4.3	EVAKUERINGSPROSESSEN.....	25
4.3.1	<i>Utsetting av evakueringssystemet</i> .....	25
4.3.2	<i>Evakuering av maks antall passasjerer</i> .....	27
4.3.3	<i>Regelmessige øvelser</i> .....	29
4.3.4	<i>Fullskalaøvelser</i> .....	30
4.4	BEMANNING/SKIFTORDNING .....	31
4.4.1	<i>Tilstrekkelig bemanning i det daglige</i> .....	31
4.4.2	<i>Bistand fra passasjerer</i> .....	32
4.4.3	<i>Kritiske oppgaver under evakuering</i> .....	33
4.5	ØKONOMISK BAKGRUNN FOR VALG AV EVAKUERINGSSYSTEM OG BEMANNING.....	33
<b>5.</b>	<b>DRØFTING</b> .....	<b>37</b>
5.1	EVAKUERINGSSYSTEM.....	37
5.1.1	<i>Ønskelige endringer av evakueringssystem</i> .....	38
5.2	EVAKUERINGSPROSESSEN.....	39
5.2.1	<i>Utsetting av evakueringssystemet</i> .....	39
5.2.2	<i>Tidsbruk ved full evakuering</i> .....	41
5.2.3	<i>Regelmessige øvelser og fullskalaøvelser</i> .....	41
5.3	BEMANNING/SKIFTORDNING .....	43
5.3.1	<i>Tilstrekkelig bemanning i det daglige</i> .....	44
5.3.2	<i>Bemanningen ved evakuering</i> .....	44
5.3.3	<i>Kritiske oppgaver under evakuering</i> .....	47
5.4	ØKONOMISK BAKGRUNN FOR VALG AV EVAKUERINGSSYSTEM OG BEMANNING.....	48
<b>6.</b>	<b>KONKLUSJON</b> .....	<b>50</b>
<b>7.</b>	<b>FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING</b> .....	<b>51</b>
<b>8.</b>	<b>REFERANSELISTE</b> .....	<b>52</b>
<b>9.</b>	<b>VEDLEGG</b> .....	<b>55</b>
9.1	VEDLEGG 1 - INTERVJUGUIDE RESPONDENTER .....	55
9.2	VEDLEGG 2 - INTERVJUGUIDE SJØFARTSDIREKTORATET .....	58
9.3	VEDLEGG 3 - SAMTYKKESKJEMA.....	59

## Tabell og figurliste

TABELL 1: UTVIKLINGSTREKK PER FARTØYGRUPPE.....	6
TABELL 2: OVERSIKT OVER INTERVJUOBJEKTENE.....	21
TABELL 3: OVERSIKT OVER INFORMANTUTVALGET. ....	22
TABELL 4: UTSETTING AV EVAKUERINGSSYSTEMET. ....	25
TABELL 5: EVAKUERING AV MAKS ANTALL PASSASJERER.....	27
TABELL 6: TIDSFORBRUK VED EVAKUERING.....	27
TABELL 7: ER FULLSKALAØVELSENE REELLE?.....	30
FIGUR 1: BRUDE MES MED STRØMPE. ....	14
FIGUR 2: ZODIAC, SKLIE.....	15
FIGUR 3: VIKING. ....	16
FIGUR 4: KOPAS. ....	17

# 1. Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Ferjer knytter sammen øyer og fastland, sparer de reisende for lange omveier eller brukes daglig til pendling. Det kan derfor sies at de fleste har et forhold til ferjer. Norge er et land som er bygget opp av lange, dype fjorder og har en lang kystlinje. På Statens Vegvesen sine nettsider kan man lese at det finnes omtrent 130 ferjesamband i landet vårt og disse sambandene står for frakten av 20 millioner kjøretøy og 40 millioner passasjerer hvert år (Statens Vegvesen, u. å.).

I løpet av den siste tiden har det i media vært et økende fokus på bemanning på ferjene. Mannskapet om bord forteller om sin oppfatning av redusert bemanning samtidig som arbeidsmengden ikke har endret seg. Norsk Sjømannsforbund hadde den 8. desember 2022 en artikkel i Maritim Logg om bemanningen om bord på ferjer. Der kom det frem at flere var stresset på jobb, noen steder gikk sykemeldinger opp og matroser lurte på hvordan de skulle håndtere en eventuell evakuering med bare fire personer i sikkerhetsbemanningen. I artikkelen ble det også nevnt forskjellen mellom de ulike evakueringsystemene. Når en leser artikkelen fra Sjømannsforbundet blir det tydelig at bemanning og evakuering er et tema som engasjerer mange (Rasmussen, 2022).

I denne oppgaven ønskes det derfor å undersøke hvordan sikkerhetsbemanningen, hovedsakelig på dekk og på bro, opplever at de har tilstrekkelig med ressurser, utstyr og øvelser til å gjennomføre en trygg og effektiv evakuering av fartøyet.

## 1.2 Problemstilling

I dette delkapittelet vil oppgavens problemstilling bli belyst. Problemstillingen som skal besvares er:

*“Hvordan opplever sikkerhetsbemanningen om bord på norske passasjerferjer i rutetraffikk, at ressursene tilgjengelig ved en evakuering samsvarer med det som er nødvendig for en trygg og effektiv evakuering?”*

Nærmere bestemt vil vi se nærmere på hvilket vurderingsgrunnlag som ligger ved en fastsettelse av en sikkerhetsbemanning. For å finne og analysere informasjon om dette vil vi benytte oss av lovverk og intervju med relevante kilder. Videre vil vi se på mannskapets oppfatning av bemanningen, samt hvordan de vurderer de ulike evakueringssystemene mot hverandre.

## 1.3 Avgrensning

Oppgaven er begrenset til mindre passasjerfartøy i rutetraffikk, da disse fartøyene er høyst relevante for å besvare oppgaven. Dette fordi det er disse fartøyene som ofte har en sikkerhetsbemanning på under ti stykker, noe som kan gjøre det krevende å få utført alle nødvendige oppgaver ved en evakueringssituasjon.

Det er også valgt å fokusere oppgaven på intervju med dekksoffiserer og matroser. Dette blir gjort på bakgrunn av at det er dekksbemanningen som i hovedsak er de som har ansvaret for selve utsettingen av evakueringsutstyret og har ansvaret for å håndtere passasjerene.

## 1.4 Oppgavens oppbygging

Oppgaven er delt inn i syv hovedkapitler. I andre kapittel blir metodevalget beskrevet, samt gjennomføringen av undersøkelsen. Kapittel tre tar for seg regelverk, systembeskrivelse og innføring i de ulike evakueringssystemene nevnt gjennom intervjuprosessen. For å danne et bedre overblikk over de ulike intervjuene som er utført, har vi satt opp en tabell som er lokalisert i kapittel fire. I dette kapittelet finnes også resultatene av intervjuene. For å vurdere

og analysere de funnene som er kommet frem, har vi valgt å gi dem et eget drøftingskapittel som er kapittel fem. Konklusjonen av funnene presenteres i kapittel seks. Kapittel syv er satt av til forslag til videre forskning samt en oppsummering av begrensninger og mangler vi selv har avdekket i vår oppgave. Avslutningsvis vil referansene og vedleggene bli presentert.

## 2. Metode

Dette kapitlet tar for seg valg av metode som er benyttet for å kunne besvare oppgaven på best mulig måte, samt hvordan vi har gått fram for å samle inn den nødvendige informasjonen. Kapitlet inneholder begrunnelse for valg av struktur og hvordan vi fant frem til intervjuobjektene. Det tar også for seg hvordan selve intervjuprosessen er satt opp og hvordan den fungerer i praksis. Personvern er et tema som er svært viktig, og har derfor fått sitt eget underkapittel. Til slutt blir det presentert hvordan den innsamlede informasjonen er blitt analysert.

### 2.1 Kvalitativ metode

En metode er en måte å gå frem på for å samle inn data om virkeligheten (Jacobsen, 2022, s. 23). Forskningen er gjennomført ved bruk av kvalitative forskningsmetoder med individuelle semistrukturerte intervjuer. Fordelen ved å bruke dette er at det gir god anledning til å kunne følge opp poenger og synspunkter intervjuobjektene måtte ha (Jacobsen s. 141).

Intervjuene er strukturert ved hjelp av en intervjuguide. Dette har gjort det lettere å holde seg innenfor de temaene som er relevante for oppgaven og gitt respondentene klare rammer. De delvis strukturerte intervjuene har gitt enkeltpersoner muligheten til å kunne fortelle om egne erfaringer, samtidig som en holder seg innenfor de faste rammene (Jacobsen s. 166).

Svakheter ved å bruke intervjuer som metode er at det er tidkrevende å planlegge samt å gjennomføre (Jacobsen s. 142 & 162). Dette fører også til at antallet respondenter blir begrenset og derfor er det kun gjennomført totalt ti intervjuer i prosjektet.

En viktig faktor ved gjennomføringen av intervjuprosessen er at respondentene har følt seg komfortable ved delingen av egne erfaringer. For å oppnå dette er respondentene informert om hele prosessen, hvordan informasjonen de har delt vil bli behandlet og de rettighetene respondentene har.

## 2.2 Utvalg

Valg av intervjuobjekter havnet hovedsakelig på styrmenn og matroser, som er en del av sikkerhetsbemanningen om bord, da disse som oftest har ansvaret for å sette ut evakueringsutstyret. Respondentene er valgt ut gjennom bachelorgruppens eget nettverk, grunnet tidligere erfaringer. Respondentene ble valgt ut på bakgrunn av deres erfaringer og opplevelser ved ulike evakueringsystem. Etter det ble etablert forbindelse med respondentene, ble også rederiene de tilhørte kontaktet for å avklare at deres deltagelse var akseptert. Dette var en tidkrevende prosess da det var utfordrende å få respons fra rederiene. Rederiene fikk innsyn til intervjuguide og respondentenes deltakelse ble godkjent etter en lengre tidsperiode.

## 2.3 Intervjuprosessen

Fra starten av prosjektet var gruppen bestemt på å prøve å få intervjuet respondentene om bord på fartøyet de til daglig jobbet på. I ettertid innså vi at dette var en større utfordring enn tidligere antatt, fordi reiseavstander og skiftordninger gjorde det vanskelig å planlegge.

Det ble intervjuet fire om bord, to på land og fire digitalt via Teams. Sjøfartsdirektoratet ble også intervjuet. Dette ble gjort i deres lokaler.

For å kunne fokusere på selve intervjuet og beholde flyten ble det benyttet båndopptaker. Dette sørget også for at ingen informasjon gikk tapt under intervjuet. I ettertid ble alle opptakene transkribert slik at vi hadde nøyaktig den informasjonen som ble fortalt av intervjuobjektene.



## 2.4 Personvern

Når man forsker på mennesker, har man en plikt til å legge opp forskningen slik at man respekterer integriteten til de menneskene som forskes på (Jacobsen, 2022, s. 49). Det er her begrepet "personvern" blir viktig. Personvern er definert som "retten til et privatliv og retten til å bestemme over egne personopplysninger" (Datatilsynet, 2019). Ved å benytte intervju som metode er det svært viktig at man ikke bryter reglementet om personvern ettersom det er sensitiv informasjon som håndteres. Sensitiv informasjon er personopplysninger som kan gjøre det enkelt å identifisere personen. Personopplysninger kan være bosted, alder, yrke og kjønn (Jacobsen, s. 50). I lys av dette vil alle intervjuobjektene våre være helt anonyme slik at det ikke er mulig å identifisere dem.

På bakgrunn av at det behandles personopplysninger, fikk vi først og fremst en søknad godkjent hos Sikt, før vi så gikk i gang med intervjuprosessen. Før hvert intervju fikk hvert intervjuobjekt tilsendt et samtykkeskjema hvor det ble informert om formålet med intervjuet, hvordan personvernet vil bli ivaretatt og intervjuobjektets rettigheter. Respondentene signerte dokumentet og sendte det i retur før intervjuene ble igangsatt.

## 2.5 Analyse

Gjennom intervjuene ble det samlet inn store mengder data som måtte bearbeides. Dette gav oss et godt innblikk i respondentenes perspektiver rundt det som har med sikkerhet å gjøre om bord på fartøyene. På bakgrunn av at vi stilte alle intervjuobjektene de samme spørsmålene kunne man også sammenligne alle svarene som kom på tvers av rederier, fartøy og stillinger.

For å håndtere og organisere kompleks informasjon ble det utviklet en matrise i Excel som bidro til en lettere systematisering og kategorisering av dataene. På denne måten var det lettere å skille ut det viktigste innen hvert tema for hver av de enkelte respondentene og få mulighet til å identifisere mønstre som kunne analyseres.

### 3. Systembeskrivelse og teori

Gjennom dette kapitlet vil det bli gjennomgått relevante lover som handler om bemanning. Søknadsprosessen for å fastsette sikkerhetsbemanning vil også bli kort forklart. De forskjellige reaksjonene som kan oppstå hos mannskapet i en nødsituasjon, samt hvordan teamtrening og stress virker inn på samarbeidet vil også bli gjennomgått.

Kapitlet tar også for seg de ulike evakueringsystemene som har blitt nevnt gjennom intervjuprosessen, samt hvordan en evakuering vil kunne se ut. Kravene rundt regelmessige øvelser for mannskapet vil også bli forklart. På slutten av kapitlet belyses det også hvordan økonomi har en sammenheng med de valgte evakueringsystemene.

#### 3.1 Ulykkesstatistikk

Sjøfartsdirektoratet la ut en rapport om ulykkesstatus fra 2021 hvor de skriver at de har registrert en økning i antall ulykker og nestenulykker (Sjøfartsdirektoratet, u. å., s. 1).

<b>Fartøygruppe</b>	<b>Ulykker per 1000 fartøy</b>	<b>Utvikling fra 2016 - 2021</b>	<b>Utvikling fra 2019 - 2021</b>
Fiskefartøy	32	28 %	41 %
Lasteskip	53	89 %	32 %
Passasjerskip	118	-6 %	32 %

Tabell 1: Utviklingstrekk per fartøygruppe. (Sjøfartsdirektoratet, u. å., s. 2).

Tabell 1 viser en oversikt over utvikling i antall ulykker fra 2016 til 2019. Her kan man se at passasjerskip har hatt en reduksjon i antallet ulykker over hele perioden, men at det har økt betraktelig mye fra 2019 til 2021 (Sjøfartsdirektoratet, u. å., s. 2).

## 3.2 Lovverk

I dette kapittelet vil relevante lovverk bli belyst, samt hvordan man går fram for å fastsette en sikkerhetsbemanning.

### 3.2.1 Overordnede lover

Den industrielle revolusjonen satte fart på skipsfarten, handelen mellom nasjoner ble større og behovet for en felles enighet ble tydelig. Som et resultat av dette ble International Maritime Organization opprettet i 1948 (IMO). IMO er en organisasjon som jobber for å gjøre skipsnæringen tryggere samt hindre og forebygge miljøskader (FN, 2023).

Innenfor IMO ligger også SOLAS (Safety of Life at Sea). SOLAS er en konvensjon opprettet etter Titanic-ulykken. Konvensjonen stiller spesifikke krav til fartøyet når det kommer til konstruksjon og sikkerhet. Under dette kommer blant annet krav rundt skipets reaksjon på vanninntrenging, brann og andre hendelser. SOLAS stiller ikke bare krav til konstruksjonen, men også til redningsflåter, livbåter og livvester. Konvensjonen tar også for seg navigasjons tiltak og setter også krav til kommunikasjon. De har som formål å trygge både fartøyet og navigasjonen (IMO, u. å.).

STCW - Den internasjonale konvensjon om normer for opplæring, sertifikater og vakthold for sjøfolk er en annen konvensjon vedtatt av IMO, som også norske fartøy må forholde seg til.

Ferjene i Norge er pliktige til å forholde seg til de kravene og reglene satt av IMO. Dette som følger av at regelverk og konvensjoner som vedtas av IMO blir transformert inn i norske lover og forskrifter, slik at disse danner grunnlaget for det som blir norsk lov (NOU 2005: 14, s. 31). I disse kravene kommer også regler for bemanning. I SOLAS, kapittel V, §14 settes det krav om at alle fartøy skal være effektivt og tilstrekkelig bemannet. Rederiet skal også kunne legge fram et dokument som bekrefter at minimumsbemanning etter rederiets mening er tilstrekkelig for sikker drift av fartøyet (SOLAS, s. 292. IMO, 2014).

### 3.2.2 Prosessen for fastsettelse av sikkerhetsbemanning

Gjennom intervjuet utført med Sjøfartsdirektoratet kommer det frem at rederiet må for hvert enkelt fartøy gå gjennom en egen vurdering ved fastsettelse av bemanningen. Blant vurderingskriteriene foreligger det blant annet krav til type fartøy, passasjerkapasitet og om de skal driftes 24/7 eller ligge i ro deler av døgnet (Sjøfartsdirektoratet, personlig kommunikasjon, 20. februar 2023).

Videre vises en oversikt for hvordan man går frem for å fastsette en sikkerhetsbemanning.

#### Steg 1

- Søknad fra rederiet om ønsket sikkerhetsbemanning blir oversendt til Sjøfartsdirektoratet. Denne søknaden skal etter §8 i bemanningsforskriften fra 2009 inneholde det antall personer rederiet anser som nødvendig å ha i sikkerhetsbemanningen. Forslaget til sikkerhetsbemanningen skal inneholde en rekke punkt, hvor et av disse er en evakueringsanalyse. Stillingsinstruks, stillingskombinasjoner, passasjerantall og risikoanalyse er også punkt som skal være med i rederiets vurdering (Bemanningsforskriften, 2009, §8).

#### Steg 2

- Sjøfartsdirektoratet går i gang med sin vurdering av søknaden. Det blir sendt ut varsel om vedtak til rederi og organisasjoner. Her får rederi mulighet til å komme med kommentarer dersom noe ikke stemmer eller om de skulle være uenige. Arbeidstakerorganisasjonene får også mulighet til å uttale seg om vedtaket gjennom anbefalinger eller kommentarer. Dersom søknaden ikke oppfyller kravene til Sjøfartsdirektoratet blir den ikke godkjent, og det blir ikke fattet et vedtak (Sjøfartsdirektoratet, personlig kommunikasjon, 20. februar 2023).

Sikkerhetsbemanning for passasjerfartøy er et omfattende lovverk som kan være utfordrende å tolke. De ulike forskriftene er ofte store og omhandler ikke bare passasjerfartøy. Man må derfor vurdere de ulike lovene. For å begrense oppgavens omfang er det valgt å fokusere på følgende lovverk, ettersom disse vurderes som de mest sentrale for bemanning av passasjerskip:

- Bemanningsforskriften
- Kvalifikasjonskrav
- Forskrift om redningsredskaper på skip

### 3.2.3 Bemanningsforskriften

Hensikten med bemanningsforskriften er å sikre at driften av fartøyet blir gjort på tryggest mulig måte. Sikkerhetsbemanningen skal være slik at mannskapet kan drifte fartøyet samt opprettholde sikkerheten til både mannskap, passasjerer, fartøy og miljø. De skal kunne opprettholde vakthold, vedlikehold, navigering, lasting/lossing, opplæring av nytt mannskap og annet rutinemessig arbeid om bord (Bemanningsforskriften, 2009, §8).

Bemanningsforskriften er en viktig del av fastsettingen av sikkerhetsbemanningen. Forskriften fastslår i §7, at hvert skip skal ha en sikkerhetsbemanning som er godkjent og fastsatt av Sjøfartsdirektoratet. Det skal være etablert faste stillingsbetegnelser og bemanningen skal oppfylle kvalifikasjonene som kreves for å kunne drifte fartøyet på en sikker måte. Dette inkluderer sikkerhet for mannskapet, passasjerer, fartøy og miljø (Bemanningsforskriften, 2009, §7).

Når det gjelder bemanning må man også skille mellom sikkerhetsbemanning og tilleggsbemanning. Sikkerhetsbemanning er det antallet som skal til for å kunne drifte fartøyet på en forsvarlig måte i det daglige. Rederiet skal i samarbeid med skipsfører gjøre vurderinger om tilleggsbemanning er nødvendig. Dersom sikkerhetsbemanningen ikke klarer å dekke alle punktene for å opprettholde sikkerhetsnivået vil det bli nødvendig med tilleggsbemanning. Dette skal være et samarbeid mellom rederi og skipsfører, der skipsfører skal melde fra dersom de har behov for tilleggsbemanning (Bemanningsforskriften, 2009, §12).

Videre i §8 punkt fem finnes også et avsnitt som omhandler trivsel og administrativt arbeid. Paragrafen legger frem at det skal legges til rette for trivsel, og at det skal tas hensyn til den administrative arbeidsmengden om bord (Bemanningsforskriften, 2009, §8, del 5).

### 3.2.4 Kvalifikasjonskrav / Passasjer og krisehåndtering

Når man er en del av sikkerhetsbemanningen på et passasjerfartøy, kommer det også krav om kursing. Forskriften om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk §60 stiller spesifikke tilleggskrav for mannskap om bord på passasjerskip. Kurset som er påkrevd har navnet Passasjer- og krisehåndtering. Kurset har obligatorisk oppmøte og avsluttes med en eksamen.

Gjennom deltakelse på dette kurset vil mannskapet få innføring i de ulike aspektene ved passasjerhåndtering. Dette gjelder blant annet menneskelig adferd, sikkerhetstrening, krisehåndtering mm. (ResQ, u. å.).

Kurset har ulike aspekter som de deltakende skal gjennom. De skal blant annet ha kjennskap til viktigheten ved strukturerte øvelser og sikkerhetsrutiner. Deltakerne får innføring i hvordan de skal trygge og lede passasjerene. Kurset inneholder også metoder for hvordan de kan bistå passasjerer med funksjonsnedsettelse, samt hvordan de kan gi ordre som blir oppfattet selv i en nødssituasjon. Bruk av håndsignaler, samt fremgangsmåte for å demonstrere hvordan redningsvesten fungerer er også inkludert. Dette vil være nyttig dersom det er en språkbarriere (Sjøfartsdirektoratet, 2018).

### 3.2.5 Forskrift om redningsredskaper på skip

Ifølge forskriften om redningsredskaper på skip skal alle passasjerskip i innenriksfart være utstyrt med et marint evakueringsystem (MES). Her presiseres det også at det skal være montert evakueringsystem på begge sider av fartøyet, og at dette skal kunne opereres selv om fartøyet krenger med inntil ti grader til hvilken som helst side (Forskrift om redningsredskaper på skip, 2014. §10).

I samme forskrift under del B, regel 6 står det at det skal finnes et hovedalarmsystem som skal brukes til å kalle passasjerer og mannskapet til mønstringsstasjoner, og til å sette i gang tiltakene som blir beskrevet i alarminstruksen. Regel 8 under samme del omfatter alle skip, og her står det fast at for hver person om bord skal det finnes klare instruksjoner som skal følges dersom det skulle oppstå en nødssituasjon. Alarminstruksene skal være slått plassert iøynefallende steder over hele fartøyet. Dette inkluderer bro, maskinrom, mannskapsrom og steder hvor passasjerer kan oppholde seg. I henhold til regel 37 skal alarminstruksen omfatte hvordan ordren til å forlate fartøyet vil bli gitt og vise hvilke plikter de forskjellige

medlemmene i mannskapet har. Eksempler på dette kan være mønstring av passasjerer, klargjøring og utsetting av redningsfarkostene og sammensetning av brannlag som skal bekjempe brann. Alarminstruksen skal også angi stedfortredere hvis noen i mannskapet blir gjort tjenesteudyktige. På passasjerfartøy viser alarminstruksen hvilke plikter mannskapet er pålagt i forhold til passasjerene i en nødssituasjon. Disse pliktene skal omfatte blant annet varsling av passasjerer, påse at passasjerene har tatt på seg redningsvest på riktig måte og ha generell kontroll over passasjerenes bevegelser (Forskrift om redningsredskaper på skip, 2014, avsnitt V, regel 37).

### 3.3 Menneskelig adferd i nødssituasjoner

Det kan oppstå ulike atferdsmønstre hos en selv, blant sikkerhetsbemanningen og/eller hos passasjerene. De som er mest utsatt for dette er passasjerene da de ikke er like godt trent som mannskapet vil være i en eventuell nødssituasjon. Dersom en nødssituasjon hadde oppstått er det også viktig å være klar over at mannskapet ikke nødvendigvis yter 100%, som følge av stressbelastninger og andre store påvirkninger. Det kan også hende at noen i mannskapet er hardt skadde eller ikke tilgjengelige på en annen måte (Hagerupsen & Borch, 2016, s. 221).

Man vil kunne oppleve forskjellige reaksjonsmønstre hos de involverte. En studie viser at hos 37% vil reaksjonen og yteevnen som innsatspersonell være optimal og disse personene vil handle ut fra rasjonelle vurderinger. Hos 34% vil en tilpasset reaksjon oppstå, som vil si at de vil følge ordre og la seg rettlede på andre måter, men ikke fungere i tråd med beredskapen. De resterende vil reagere med vantro, apati og panikk (Weisæth og Kjeserud, 2008, sitert i Hagerupsen og Borch, 2016, s. 222).

Naturlig nok er ikke disse egnet for innsats og må derfor ivaretas av det øvrige mannskapet som igjen blir en belastning (Weisæth og Kjeserud, 2008, sitert i Hagerupsen og Borch, 2016, s. 222). Hagerupsen og Borch (2016, s. 222) understreker at disse tallene gjelder for mannskaper som er godt trent og drillet i beredskap. Hvis mannskapet har neglisjert øvelser og trening vil prosentandelen endres i negativ retning. Disse tallene er så klart kun omtrentlige og er basert på forskning. Som oftest er det vanskelig å vite hvordan man selv ville reagert i en slik situasjon.

Ingen kriser er like til tross for at de kan ha samme likhetstrekk og opphav. Derfor er det ikke gitt at alle planer og prosedyrer vil bli fulgt i en krise, selv om en har god beredskap. I lys av dette vil det være nødvendig å improvisere mens situasjonen utvikler seg. Faktorer som er vesentlig for å kunne improvisere under en krise er systemforståelse, erfaring, trening, god kommunikasjon og tillit til mannskapet (Hagerupsen og Borch, 2016. s. 222).

### 3.3.1 Teamtrening og stress

Effektivt teamarbeid blant mannskapet vil raskt kunne bidra til bedre håndtering av kriser og ulykker, som ellers ville overgått individuelle kapasiteter. Historien kan vise til flere ulykker hvor svikt i teamarbeid har medført alvorlige konsekvenser. Noen eksempler er ulykkene med Herald of Free Enterprise i 1987 og Sleipner i 1999 (Eriksen, 2011, s. 18).

Teamorientering kan defineres som hvilken grad medlemmer oppfatter seg som en del av teamet, samt vektlegger hensyn til teamet fremfor individuelle interesser (Eriksen, 2011, s. 47). Tidligere forskning har konkludert med at mannskap med god teamorientering gir langt bedre prestasjoner (Driskell og Salas, 1992, sitert i Eriksen, 2011, s. 46).

En studie ble gjennomført av Driskell, Salas og Johnston (1999) hvor de ønsket å se på sammenhengen mellom stress, teamorientering og teameffektivitet. Her kom det frem at personer responderer på stress ved å fokusere oppmerksomheten mot det som oppfattes som sentrale faktorer (Eriksen, 2011, s. 47). Dette fører til at selvbevisstheten øker, men kan også forstyrre utførelsen av oppgaver som følge av at informasjon som er relevant, samt sosiale og mellommenneskelige signaler, ikke får tilstrekkelig oppmerksomhet. Dette medfører at oppgaver kan bli neglisjert som igjen påvirker de andre i mannskapet. På bakgrunn av dette kan forutsigbarheten reduseres fordi det kan oppstå og spre usikkerhet blant mannskapet. Ifølge en tidligere studie ble det kartlagt at personer som opplever stress var mindre villige til å hjelpe andre personer (Matthews & Canon, 1975, sitert i Eriksen, 2011, s.47). Som et resultat av studiet fremkom det at team med tett avhengighet i oppgavene som skal utføres, opplever større teamorientering, og at stress vil minske teamorientering og effektiviteten av teamet (Driskell et al., 1999, sitert i Eriksen, 2011, s. 48).

Stress kan deles inn i ulike deler; positivt og negativt stress. Positivt stress vil være de momentene som gjør at en opplever å bli motivert og engasjert for arbeidet. Det kan også være med å heve energinivået (Charlton, 1992: Orasanu og Baker, 1996, gjengitt i Flin et al.,



2008, sitert i Eriksen, 2011, s.115). Negativt stress kan bygge seg opp over lengre tid, noe som kan føre til kronisk stress. Kronisk stress kan oppleves på arbeidsplassen, det er med andre ord situasjoner som vedkommende opplever som stressende over lenger perioder. Akutt stress vil derimot oppstå brått i form av en uforutsett situasjon eller hendelse, men varer i kort tid. Alle personer vil reagere ulikt på stress. En vet derfor ikke hvordan eller hvem som reagerer i ulike situasjoner (Flin, 1996, gjengitt i Eriksen, 2011, s.115).

Øvelser og erfaring på ulike stressende situasjoner slik som evakuering og brann vil bidra til å øke stressmestringen (Flin et al.,2008, gjengitt i Eriksen, 2011, s. 116). Mannskapet om bord de ulike fartøyene fungerer som et team. Man er avhengig av at alle utfører sin del av oppgaven. På bakgrunn av dette kan det også være nyttig å kjenne igjen tegn til stress hos andre. Skulle en i mannskapet oppleve akutt negativt stress, vil det være nyttig å sette vedkommende til mindre essensielle oppgaver under observasjon (Hogdkinson og Stewart, 1991, gjengitt i Eriksen, 2011, s. 118).

### 3.4 Evakueringssystemer

Ettersom informantene jobber på forskjellige samband i forskjellige rederier, er det flere forskjellige evakueringssystemer med forskjellige egenskaper som blir benyttet. Noen er intuitive å bruke, mens andre setter høyere krav til opplæring og fysiske ferdigheter av den som skal betjene utstyret (Sjøfartsdirektoratet, personlig kommunikasjon, 20. februar 2023).

Som nevnt tidligere under kapittelet om lovverk skal alle passasjerskip i innenriksfart være utstyrt med et marint evakueringssystem. Hvert enkelt rederi kan velge system av eget ønske, forbeholdt at det er godkjent av lovverket og at systemet passer til den gjeldende ferje (Sjøfartsdirektoratet, personlig kommunikasjon, 20. februar 2023).

De automatiske systemene kan utløses både fra evakueringstasjonen og bro, og er ikke like fysisk krevende som det manuelle systemet. Tidsmessig vil disse ta kortere tid. Ettersom det kun er å holde inne noen knapper, forutsatt at flåtene er pakket på riktig måte, vil hele flåtesystemet kunne blåse seg opp helt selv (Sjøfartsdirektoratet, personlig kommunikasjon, 20. februar 2023). I det neste delkapittelet gjennomgås intervjuobjektene erfaringer med ulike evakueringssystemer. Rekkefølgen vil være fra manuelt til automatisk.

### 3.4.1 Brude MES - Manuelt

Brude MES er et system som manuelt blir utløst under evakuering. Dersom skipet synker, vil systemet automatisk bli utløst av en hydrostatutløser. Flåten ligger på dekk og er oppbevart i et skall. For å utløse dette manuelt må man forberede vinsj og vinsjline, og sveive frem til et rødt merke på linen er oppe med vinsjen. Deretter skal det tas i bruk en pumpe koblet opp til hydrostatutløseren. Denne blåser opp trykket i utløseren, frem til flåten blir utløst og faller ned i sjøen. Når flåten har blåst seg opp og ligger i vannet, må linen strammes inn slik at flåten ligger klar og plassert inntil ferjen. Ut fra høyden fra havoverflaten til evakueringsstasjonen består systemet av enten sklie, zig-zag strømpe eller begge deler (BrudeSafety, 2014).

På ferjer med sklie er denne plassert i et skap og må fysisk løftes ut, og festes til skrogsiden. Sklien blir ved hjelp av en utløserenor blåst opp før den blir sikret til flåten. For ferjer med zig-zag strømpe må en containerdør og lanseringsrampe åpnes for å senke strømpen ned til flåten. Denne må strammes og sikres slik at den er festet stødig til flåten. Når passasjerene og mannskapet har kledd seg med redningsvest, er de klar for å evakuere ned gjennom strømpen eller sklien og ned i flåten (BrudeSafety, 2014).



Figur 1: Brude Mes med strømpe. Foto: Privat. Gjengitt med tillatelse.

### 3.4.2 Zodiac - Automatisk

Zodiac er et oppblåsbart evakueringsystem med sklie. Det er to forskjellige hovedsystemer av Zodiac. Flåtene er pakket inn i et skall og løses ut ved hjelp av knapper som trykkes inn på bro. På det ene systemet henger sklien fast i flåten, hvor både sklien og flåten blåses opp idet den faller ned i vannet etter at fjernutløsesystemet er aktivert (Nautic Expo, u. å.).

På det andre systemet er selve sklien separert fra flåten og en må fysisk løfte sklien ut av skapet. Sklien skal tas ut av pakning, festes til dekk og deretter skal enden rulles ut i livbåten. Ved å trekke i en snor på sklien vil denne umiddelbart blåse seg opp. En i mannskapet vil skli ned og sikre sklien fast i flåten før resterende passasjerer og mannskap kan evakuere ut i flåten (Nautic Expo, u. å.).



Figur 2: Zodiac, sklie. Foto: Privat. Gjengitt med tillatelse.

### 3.4.3 Viking Vels - Automatisk

Viking Vels er et evakueringsystem som er beregnet for fartøy med lave ombordstigningshøyder, uavhengig redningsflåte og sklie for evakueringen. Aktiveringen av Viking Vels gjøres enten ved et fjernutløsningssystem eller en glidekrok man trekker i. Beholderen til redningsflåten vil da falle ned i sjøen, og flåten vil med en gang begynne å blåse seg selv opp (Viking Life, u. å.).



Figur 3: Viking. Foto: Viking Norsafe. Gjengitt med tillatelse.

### 3.4.4 Kopas - Automatisk

Kopas er et automatisk system som kan bli løst ut på både bro og ved evakueringsstasjonen. Dette er et system som er beregnet til fartøy som har mulighet til en evakueringshøyde på maks fire meter. Dette er fordi når systemet blir utløst, blir en teleskopisk gangvei av aluminium firt ut fra en dør på siden av skroget. Gangveien har en innebygd flåte som blåses opp umiddelbart etter den er ute. Når passasjerene og mannskapet har tatt på redningsvest kan de spasere ut i flåten (BrudeSafety, 2011).



Figur 4: Kopas. Foto: Privat. Gjengitt med tillatelse.

## 3.5 Evakueringsprosessen

En av de vanskeligste og viktigste oppgavene når man forlater skipet, vil være kontroll og rettlledning av både besetningen og passasjerene. Som nevnt tidligere skal det være alarminstruks om bord på alle skip. I alarminstruksen skal det finnes klar informasjon om hvilke roller besetningen tar på seg og hvilke oppgaver de har. På passasjerskip skal alarminstruksen også omfatte de plikter som mannskapet har i forhold til passasjerene (Forskrift om redningsredskaper, avsnitt V, regel 37). Vi kan dele opp evakueringsprosessen i fire faser:

**Fase 1: Alarmen går**

Prosessen starter straks den generelle alarmen går, og denne brukes for å sette i gang de tiltakene som omfattes av alarminstruksen. Uansett om mønstringsstasjonen er i salong eller på bildekk får passasjerene og mannskapet beskjed om å møte på den utpekte mønstringsstasjonen (Forskrift om redningsredskaper, avsnitt V, regel 37).

**Fase 2: Mønstring**

Redningsvestene er som regel plassert rundt i salongen med oppmerkede skilt. Det er forskjellige prosedyrer for hver ferje, men som regel vil mannskapet hjelpe med å dele ut redningsvester og assistere med å ta dem på korrekt. Mannskapet vil deretter veilede passasjerene til mønstringsstasjonen (Forskrift om redningsredskaper, avsnitt V, regel 37).

**Fase 3: Utsetting**

Under denne fasen blir evakueringsystemet satt ut. Hvordan og hvor lang tid dette tar, er basert på hvilket system det er, og det enkelte besetningsmedlem som løser det ut. Noen fartøy har manuelle evakueringsystem som krever en del fysisk styrke fra mannskapets side, mens andre har automatiske system som kun krever å holde inne en knapp i et par sekunder (Sjøfartsdirektoratet, personlig kommunikasjon, 20. februar 2023).

**Fase 4: Evakuering**

I henhold til SOLAS skal det maksimalt gå 30 minutter fra det tidspunkt det gis signal til å forlate skipet til alle redningsfarkostene/flåtene er utsatt og klar til å entres (Forskrift om redningsredskaper på skip, 2014, avsnitt II, regel 21, del 1,3). Under denne fasen vil en del av sikkerhetsbemanningen stå ved stasjonen og telle passasjerer idet de entrer flåten. Entring av flåten kan være via sklie, strømpe eller gangvei avhengig av hvilken type evakueringsystem fartøyet har. Deretter har man ytterligere 30 minutter på å gjennomføre selve evakueringen (Sjøfartsdirektoratet, personlig kommunikasjon, 20. februar 2023).

### 3.6 Økonomi

Et eldre syn på bedriftsledelse som mange i dag mener er utdatert, er det den nobelprisvinnende økonomen Milton Friedman mente om bedrifters samfunnsansvar. Friedmans tenking bygger på at man skal drive bedrifter så profittmaksimerende man kan, så lenge man forholder seg til de regler og lover som er satt. Friedman mente også at bedrifter skulle ha hovedfokus på å profittmaksimere i stedet for å ta hensyn til andre faktorer som samfunnsansvar og hensyn til miljøet (Friedman, 1970).

I nyere tid har det derimot blitt et større fokus på bærekraftige bedrifter. NHH-professor Tor W. Andreassen mener at det i dag er forventet at bedrifter også bidrar til å løse samfunnsproblemer og at bedriftene må bli bærekraftige eller forsvinne (Grundekjøn, 2021). Dette begrepet handler ikke utelukkende om miljø, men også om å drive på en tryggest mulig måte slik at verken miljø eller personer utsettes for unødig skade (FN, 2022).

Det finnes mange forskjellige typer evakueringssystemer på markedet. Alle disse systemene er godkjent av et klaseselskap før de blir valgt av rederiet. Som nevnt tidligere er de automatiske systemene svært lette å operere i forhold til de manuelle. De automatiske systemene er også dyrere som følge av at de er svært komplekse i forhold til de manuelle som er enkle. Likevel er det slik at de automatiske systemene ikke kan bli brukt på alle fartøy på grunnlag av at det er for høyt fribord. Fribord er avstanden mellom det laveste punktet på dekk, der sjøvann kan trenge inn og vannlinjen (Osnes, 2020). Slik det alltid har vært, ønsker rederiene å ha minst mulig mannskap om bord. De mest moderne og nyeste evakueringssystemene som finnes på markedet nå er derfor utviklet med tanke på at de skal være enkle å operere samtidig som de krever mindre mannskap (Sjøfartsdirektoratet, personlig kommunikasjon, 20. februar 2023).

### 3.7 Anbud

For rederiene utgjør kostnader til lønn for besetningen sammen med drivstoff en stor andel av driftskostnadene. I 2015 var kostnaden for gjennomsnittlig mannskapslønn per år beregnet til 649.000 kroner per ansatt (Svendsen, Müller, Thune-Larsen & Bråthen, 2017 s. 41). Når man i tillegg må ta med i betraktningen at det kreves flere skift blir det fort kostnader på et par millioner for å øke bemanningen med én person per skift.

Når det utlyses anbud om ferjedrift er det forskjellige tildelingskriterier, ofte pris, miljø og kvalitet. Pris vektlegges oftest høyest (Oslo Economics, 2012, s. 81), og dette fører til at konkurransen mellom rederiene på å kutte kostnader er hard.

Så lenge pris vektlegges så høyt som det ofte gjør i anbud, blir det dermed vanskelig for rederier å konkurrere dersom de velger å ha en større besetning enn det konkurrentene gjør (Oslo Economics, 2012 s. 92).

### 3.8 Øvelser

På passasjerskip er det krav om at det utføres øvelser for båt og brann hver uke. Hele mannskapet behøver ikke å delta i hver øvelse, men hvert besetningsmedlem må delta i en båtøvelse og en brannøvelse hver måned (Forskrift om redningsredskaper på skip, 2014, Del B, avsnitt I, regel 30). Øvelsene for besetningen skal finne sted i løpet av 24 timer etter at skipet har forlatt havnen, hvis mer enn 25% av besetningen ikke har deltatt i øvelse i løpet av foregående måned (Forskrift om redningsredskaper på skip, 2014, 2014, Del B, avsnitt 1, regel 19). Øvelser og annen praktisk trening er et viktig element før en nødssituasjon inntreffer, ved at mannskapet får kunnskap om hvordan de skal opptre, håndtere ulike situasjoner, benytte det aktuelle utstyret, forbedre samarbeidsevne og øke forståelse (Bråthen, 2022, s. 65).

Evakueringssystemet skal settes ut fra skipet på rotasjonsbasis med intervaller som administrasjonen kan godta, forutsatt at hvert system settes ut minst én gang hvert sjette år (Forskrift om redningsredskaper på skip, 2014, del B, avsnitt I, regel 20, del 8,2). Når systemet settes ut blir det som oftest holdt fullskalaøvelse om bord. Fullskalaøvelse er en større øvelse, både i omfang og i antall aktører som er involvert. Det er under disse øvelsene man tester ut flere elementer i beredskapsplanen. Disse øvelsene skaper også større forståelse for de ulike oppgavene som må utføres i en reell nødssituasjon (Bråthen, 2022, s. 69).



## 4. Resultat

I dette kapittelet skal resultatet undersøkes. Resultatet baserer seg på intervjuer av informanter fra syv forskjellige ferjer. Vi har valgt å skille mellom manuelle og automatiske evakueringsystem i flere av delkapitlene hvor dette er relevant.

### 4.1 Oversikt over fartøy og intervjuobjekter

Tabellen under viser en oversikt over de forskjellige ferjene hvor intervjuobjektene hadde sin arbeidsplass. Videre viser tabellen hvor mange som er i sikkerhetsbemanningen, hvilket evakueringsystem som er om bord og maks passasjerantall. Av hensyn til personvern er det kun skrevet et omtrentlig tall på antall maks passasjerer slik at det ikke blir mulig å identifisere fartøyet.

<b>Fartøy</b>	<b>Antall i sikkerhetsbemanning</b>	<b>Evakueringsystem</b>	<b>Maks passasjerer</b>
F1	4	Brude MES	Ca. 300
F2	6 eller 8, avhengig av rute	Kopas MES	Ca. 400
F3	5	Zodiac	Ca. 350
F4	6 eller 8, avhengig av rute	Viking MES	Ca. 300
F5	6	Viking MES	Ca. 300
F6	6 eller 9, avhengig av rute	Brude MES	Ca. 600
F7	6	Zodiac	Ca. 400

Tabell 2: Oversikt over intervjuobjektene.

Tabell tre viser en oversikt over intervjuobjektene og fartøyene de har sitt arbeid på. Det blir brukt Fx for fartøy, Ox for dekksoffiserer og Mx for matroser. X'en representerer tall. Som følge av at eksakt års erfaring er en personopplysning, falt valget på å heller skrive en omtrentlig tidsperiode.

<b>Deltakere</b>	<b>Fartøy</b>	<b>Stilling</b>	<b>Erfaring fra passasjerfartøy</b>
O1	F1	Styrman	5-10 år
M1	F1	Matros	10-15 år
O2	F2	Styrman	10-15 år
O3	F3	Styrman	5-10 år
O4	F4	Styrman	20-25 år
O5	F5	Styrman	10-15 år
O6	F5	Styrman	35-40 år
M2	F5	Matros	0-5 år
M3	F6	Matros	0-5 år
M4	F7	Matros	40-45 år

Tabell 3: Oversikt over informantutvalget.

## 4.2 Evakueringssystemene

I dette kapittelet undersøkes svarene som har blitt mottatt rundt selve evakueringssystemene. Dette for å få tydeligere oversikt over hva respondentene selv mener om systemene, og om det kommer frem noen klare skiller mellom dem. Eventuelt hva som er positivt og negativt med disse.

### 4.2.1 Overordnet vurdering av evakueringssystemene

Respondentene ble spurt om de kunne vurdere systemene opp mot hverandre. Svarene var varierte. Den største kontrasten som går igjen er forskjellen mellom automatiserte og manuelle systemer. Den ene informanten påpekte at det automatiske systemet er det enkleste, mens det manuelle er det tryggeste. *“... fordelene med vårt system er at siden det er et mekanisk og manuelt system, så er det egentlig veldig lite ting som kan gå feil på systemet vårt”*. Flere av informantene forteller også at ferjer med evakueringssystem fra høyere dekk er mye mer komplisert enn ferjer som har evakueringssystemet nærmere vannhøyde. Dette fordi en evakuering nærmere vannhøyden både er raskere og tryggere å evakuere fra.

#### Manuelt evakueringssystem

En av informantene som jobber på et fartøy med Brude MES mener at de har det dårligste systemet: *“... Det er tungvint. En må stå der og sveive og drage inn alt tauer før noe som helst skjer. (...) en er nødt til å være to mann (...)”*. Videre på spørsmål om hvilket system som informanten mener er best, svarer informanten at de systemene hvor en bare trenger å trykke på en knapp hvor det løser seg ut automatisk, desidert er det greieste. Det blir også nevnt forståelse ovenfor hvorfor rederiene velger et manuelt system i stedet for et automatisk system. Informantene forklarer dette med at det er fordi Brude Mes er et billig system og kan ta flest passasjerer. På den positive siden, svarer den ene informanten at på et manuelt system er det lite som kan gå feil i form av elektrisitet, noe som er vanskelig å fikse når det haster.

### **Automatisk evakueringsystem**

En av informantene våre har erfaringer med både Zodiac, Kopas, Brude og Viking Vels, denne informanten mener at Zodiac uten tvil er det beste evakueringsystemet. Dette begrunnes med at det er et lite og kompakt system som trenger minimal plass. Informanten fortsetter med å forklare *“Den er lett å løse ut og enkel å forstå prinsippet av den, noe som er veldig viktig og minimaliserer stress”*. Det blir trukket inn de store forbedringene som er blitt gjort rundt evakueringsystemer de siste årene. Evakueringsystemene er blitt mye mer brukervennlige. Informanten som benytter seg av Kopas, sikter til dette systemet som et av de enklere på markedet.

#### **4.2.2 Ønskelige endringer av evakueringsystem**

Respondentene ble spurt om det var noe med evakueringsystemene eller prosessen de ville ha endret dersom de fikk muligheten til det.

### **Manuelt evakueringsystem**

Det er stor misnøye rundt det manuelle systemet. Flere av informantene som benytter seg av dette påpeker at de hadde byttet til et automatisk system. Den ene informanten svarer følgende *“Brude MES ville jeg jo bare heve på sjøen og ikke hatt om bord i hele tatt”*. Videre forteller vedkommende at det skulle ha blitt innført en ny standard på evakueringsystemene som innebærer at systemet skal ta lite plass, raskt og løse ut og enkelt å forstå seg på. En av begrunnelsene for at det er ønskelig å bytte til et automatisk system er at personer blir påvirket av stress, og at et manuelt system er med på å utløse og forverre stress. Ved bruk av et automatisk system kunne dette stresset ha vært unngått eller blitt minimalisert. En av informantene forteller også at de gjerne skulle hatt ti personer i sikkerhetsbemanningen istedenfor fem. Det be også påpekt at det skulle vært enda flere øvelser med selve systemet.

### **Automatisk evakueringsystem**

Ingen av informantene som benytter seg av et automatisk system har noe å påpeke på selve evakueringsystemene, da de er relativt fornøyde med disse. Den ene informanten påpekte at de derimot kunne ha tatt kioskpersonalet inn i sikkerhetsbemanningen. De belager seg på at kioskpersonalet bistår dersom det skulle ha oppstått en situasjon som gjør det nødvendig å evakuere. Dersom det skulle ha oppstått en situasjon etter at kiosken er stengt og personalet der er dratt hjem, så vil det bli utfordrende uten dem.

Respondentene som benytter seg av Viking Vels systemene har varierende svar. Blant annet svarer informantene at fullskalaøvelser burde bli gjennomført oftere og at det hadde vært mye enklere dersom evakueringsstasjonene hadde vært på en lavere dekk.

## **4.3 Evakueringsprosessen**

I dette kapittelet skal vi gå nærmere inn på hvordan bemanningen forholder seg til selve evakueringen av fartøyet. Vi ser og på om de regelmessige øvelsene som blir gjennomført er tilstrekkelige for å gjennomføre en vellykket evakuering dersom en reell situasjon skulle ha oppstått.

### **4.3.1 Utsetting av evakueringsystemet**

I dette kapittelet ble respondentene spurt om de finner utsettingen av evakueringsystemet krevende. Ut ifra intervjuene kom det fram et klart skille mellom de manuelle- og automatiske systemene. I tabell fire kan man se svarene fra respondentene.

<b>Er utsettingen av evakueringsystemet krevende?</b>	<b>Ja</b>	<b>Både ja og nei</b>	<b>Nei</b>
<b>Manuelt</b>	4		
<b>Automatisk</b>		1	5

Tabell 4: Utsetting av evakueringsystemet.

### **Manuelt evakueringssystem**

Samtlige informanter som benytter eller som har benyttet seg av manuelt system, påpeker at dette er et krevende system i form av at det både er avansert, fysisk krevende og tidkrevende. Den ene informanten forklarer at det ikke er krevende i form av at systemet er vanskelig, men at det er tidkrevende. Det blir forklart at det er en sveiveoperasjon for å få ut systemet. En må da stå og sveive, og dra inn alt tauet før noe som helst skjer. *“Det henger ikke på greip at det tar gjerne 20 min å få ut flåten”* forteller en av informantene.

Flere av respondentene forteller at det hadde vært mye mer nyttig å heller benytte seg av et automatisk system på markedet som er lettere, da det manuelle systemet er for tungt til å ta ut alene, at den i så fall krever et mannskap som er ekstremt sterk. Den ene informanten vår forteller: *“Lærlingen vår prøvde sist og han er jo bra biff, bra trent, og de måtte bytte på å sveive”*. Særlig informantene på fartøy som består av fire i sikkerhetsbemanningen finner dette ekstra utfordrende, da de samtidig som å få ut systemet må gjøre andre nødvendige oppgaver i tillegg. Det fortelles at det er ønsket om systemer som er elektriske, men at det fort blir nedprioritert grunnet prisene.

### **Automatisk evakueringssystem**

Ingen av informantene som har erfaringer med Viking Vels mener at dette systemet er krevende. Den ene informanten forteller at det er utfordringer, og mener at det finnes systemer som er enklere. Likevel mener informanten at det er et *“innafor”* system å ta i bruk. Selv om systemet ikke er krevende, legger en informant til at det er flere elementer som skal stemme for at utsettingen av systemet skal gå feilfritt. Dette begrunner informanten med at fordi systemet ikke kan bli pakket ut under de regelmessige øvelsene om bord, men bare på fullskalaøvelsene, så er det ikke like lett å få alle elementene på plass. Når det er sagt, så gjelder dette for øvrig alle systemer. En av informantene som jobber om bord på en ferje med systemet Kopas, påpeker at de er veldig heldige med systemet etter som at det er et veldig enkelt system å utsette.

### 4.3.2 Evakuering av maks antall passasjerer

Informantene blir spurt om de tror at en evakuering av maks antall passasjerer om bord hadde vært vellykket. Svarene vi fikk var varierende og det ble nevnt flere forskjellige faktorer til hva som kan påvirke evakueringen. Tabell fem viser om informantene på manuelt og automatisk system tror at en evakuering av maks antall passasjerer hadde vært vellykket. I dette delkapittelet vil vi også se på tidsforbruket ved full evakuering.

Hadde evakuering av maks antall passasjerer vært vellykket?	Ja	Usikker	Nei
<b>Manuelt</b>		2	1
<b>Automatisk</b>	2	3	2

Tabell 5: Evakuering av maks antall passasjerer.

### Tidsforbruk ved full evakuering

Intervjuobjektene ble også stilt spørsmål om hvor lang tid de ser for seg at en evakuering hadde tatt fra alarmen går, til alle er ute i flåten. Ingen av respondentene kunne gi noen nøyaktig svar på dette spørsmålet, men det var mulig å få noen omtrentlige svar som er illustrert i tabell seks.

Tidsforbruk ved full evakuering	> 30 min	30 min > < 60 min	60 min <	Usikker
<b>Manuelt</b>			1	2
<b>Automatisk</b>		2	2	3

Tabell 6: Tidsforbruk ved evakuering

### **Manuelt evakueringssystem**

Samtlige informanter som benytter seg av manuelt system nevner at fordi de er nært land, lønner det seg heller å gå til kai eller strandsette enn å sette ut flåtene. Den ene informanten ler av spørsmålet og tviler på at en evakuering av maks antall passasjerer hadde vært vellykket. Informanten forklarer videre at dersom det hadde oppstått en situasjon som gjorde det nødvendig å evakuere, så hadde de nok ikke engang vurdert å sette ut flåtene siden systemet er såpass krevende i form av at det både er fysisk tungt og tidkrevende. Informanten tilføyer også “... *Jeg tviler egentlig på at det hadde vært så vellykket å få ut de greiene der. Da hadde det nesten vært lettere å finne noen andre muligheter*”.

En av informantene påpeker at tidsforbruk ved full evakuering er veldig situasjonsavhengig. Vedkommende forklarer dette med at dersom det hadde vært en full ferje bestående av rullestolbrukere, eldre og barn, så kunne en evakuering endt katastrofalt, siden det ville ha tatt såpass lang tid. Derimot forteller informanten, som er en av de fire som er i bemanningen, at dersom det hadde vært vindstille og fint i fjorden i tillegg til 15 mann i bemanningen (med hint av overdrivelse), så hadde en evakuering gått fint.

### **Automatisk evakueringssystem**

Den ene informanten som har erfaring med Kopas, mener det ikke ville vært noe problem å evakuere full båt. Dette konkluderer respondenten med at systemet er såpass enkelt og effektivt i bruk. Resterende av respondentene forteller at det er for få i sikkerhetsbemanningen til at en evakuering av full båt ikke hadde vært vellykket. Som den ene respondenten svarer “*Om det brant kraftig om bord så hadde vi sikkert fått alle over rekka, men om vi hadde fått de i flåten med en gang er jeg litt skeptisk til*”. En av respondentene som har erfaring med Zodiac påpeker at det hadde blitt full panikk. Årsaken til dette er blant annet siden evakueringssoner er plassert på dekk i markerte firkanter mellom biler ved noen ferjer, så blir det fort trangt. Når panikken først oppstår, sprer den seg raskt og det er ikke mange nok i bemanningen til å ha kontroll på alle passasjerene. En annen respondent påpeker også at det er mangel på bemanningen som er årsaken til at en evakuering av full båt ikke hadde vært vellykket. Respondenten forteller “*Folk hadde hoppet over rekka som faen*”.



Flere av respondentene nevner at dersom det er rullestolbrukere om bord, vil dette gi en enda større utfordring ved en eventuell evakuering. Det er ikke nok personer i bemanningen til å ha tid til å assistere enkeltpersoner. På ferjer der evakueringssonene er på bildekk kan det være begrenset med plass til rullestolbrukere å komme seg mellom bilene og det kan derfor bli vanskeligere å evakuere.

### 4.3.3 Regelmessige øvelser

Respondentene ble spurt hvordan de regelmessige øvelsene om bord bidrar til å opprettholde god kompetanse. Gjennom intervjuene kommer det fram at ingen av respondentene har negative opplevelser eller erfaringer rundt de regelmessige øvelsene. Respondentene fortalte også om andre meninger rundt temaet.

Respondentene forteller at kvaliteten på øvelsene er basert på hvordan de er satt opp. Teoretisk gjennomgåelse av systemet er ikke tilstrekkelig, og det trengs en mer praktisk gjennomgang i tillegg. Et punkt som blir tatt opp av flere respondenter er at kvaliteten på den teoretiske og praktiske øvelsen varierer ut fra hvem som arrangerer dem. Flere sier også at det er viktig å ikke bare krysse dem ut som fullført.

Samtlige respondenter opplyser at de regelmessige øvelsene fører til at mannskapet blir godt drillet i evakueringsystemet og som et resultat føler de seg trygge på utsettingen. Øvelsene blir gjennomført ofte, og flere opplyser at alternative måter å holde øvelsene på slik som quiz, ulike scenario og forskjellige øvelsesmåter er tiltak som skaper diskusjon rundt temaet. Dette er et punkt som også tas opp av en offiser, som sier følgende *“Det blir så ofte at man må finne på litt spesialting for å få utfordring, for de fleste kan det så godt”*.

Samtidig som respondentene er positive til øvelser blir det påpekt fra en respondent som har lang fartstid at øvelser er forbundet med en viss risiko. Derfor ønsker vedkommende ikke en større mengde øvelser enn det som er status per i dag. Respondenten uttaler blant annet *“Det er jo ting som kan skje under en øvelse. Det er noe av det farligste vi gjør om bord det er å ha øvelser. Det viser statistikkene. Det er jo en risiko, men vi må jo øve”*. Gjennom svarene blir det lagt vekt på at mannskapet gjør så godt de kan, samtidig som noen nevner at de føler på lite tid til å kunne utføre øvelser. Øvelsene blir avholdt enten før, etter eller i pauser i ruten de går. Felles for respondentene er at de føler seg godt drillet og trygg på evakueringsystemet.

#### 4.3.4 Fullskalaøvelser

Videre ble respondentene stilt spørsmål om fullskalaøvelsen, og hvordan de opplever dem til å være reelle.

<b>Er fullskala øvelsene reelle?</b>	<b>Ja</b>	<b>Så gode som de kan være</b>	<b>Nei</b>
<b>Offiser</b>	1	1	4
<b>Matros</b>		1	3

Tabell 7: Er fullskalaøvelsene reelle?

Når det kommer til fullskala øvelsene har respondentene delte meninger. Gjennom intervjuene blir det nevnt av flere at øvelsene ofte blir holdt med mange personer til stede. Øvelsene blir da begrenset ved at det kun er noen få som får prøve systemet praktisk, mens de resterende blir tilskuere. Flere nevner derfor at en film av utsettingen vil ha samme effekt.

To respondenter nevner at noen er flinkere til å dele opp i mindre grupper, og de opplever at det er begynt med begrensninger på antall plasser på en fullskalaøvelse. Respondentene er positive til denne utviklingen.

Flere nevner også forskjellen på omstendighetene og ser på en evakuering til flåten som urealistisk og nevner at det er mer aktuelt å evakuere til kai eller andre fartøy. En av respondentene nevner en tidligere øvelse der det har blitt brukt "sivile" i en evakueringssituasjon og at situasjonen ble utfordrende. Felles for alle respondentene er at informasjonen i begynnelsen av øvelsen er grundig og detaljert.

En annen felles faktor er hvem som blir brukt som markører under fullskalaøvelsene. Respondentene er enige i at det er standard at mannskap på eget fartøy, samt andre er de som er med på øvelsen. Det vil derfor bli de som blir "evakuert" under øvelsen.

## 4.4 Bemanning/skiftordning

I denne delen vil respondentenes tanker om tilstrekkelig bemanning samt skiftordning belyses. Delkapittelet vil også ta opp mannskapets syn på bistand fra passasjerer samt kritiske oppgaver.

### 4.4.1 Tilstrekkelig bemanning i det daglige

Et av hovedspørsmålene som ble stilt var om respondentene opplever bemanningen om bord til å være tilstrekkelig. Ut av totalt ti respondenter svarer fire stykker at de ikke opplever bemanningen til å være tilstrekkelig i det daglige.

Gjennom intervjuene blir det utdypet at de som svarer nei, opplever å ikke strekke til på alle arbeidsoppgavene. Noen respondenter tar også opp at offiserer må bistå matroser, slik at de kan ta en pause eller spise mat gjennom arbeidsdagen. En informant uttrykker også bekymring over antallet passasjerer de kan frakte sammenlignet med antall personer i sikkerhetsbemanningen og sammenligner det med offshore næringen der sikkerhetsbemanningen kan bestå av ti personer.

Kun en av respondentene nevnte at de følte seg imøtekommet etter ønske om flere om bord. Det blir også diskutert at når sikkerhetsbemanningen er liten krever det at alle vet, og kan utføre sin rolle.

Videre ble respondentene spurt om det hadde vært endringer i bemanningen siden de startet. Her svarer tre respondenter at de har sett endringer i form av nedbemanning. Andre respondenter svarer at de ikke har opplevd det selv, men har hørt om andre arbeidsplasser der det har hendt. Fordi det er store variasjoner i antall år de forskjellige har arbeidet om bord på passasjerskip, er det naturlig at det er forskjell i hvilken grad den enkelte har opplevd nedbemanning. De som har opplevd endringer selv har henholdsvis 5-40 års erfaring. Den ene endringen var dog lang tid tilbake uten at vedkommende kunne tidfeste det nøyaktig.

## Tilpasset skiftordning

Tilpasset skiftordning en ordning hvor minst to personer deler oppgaver og arbeidsdagen seg imellom. Dette resulterer i at man har noen flere i bemanningen om bord enn i en normal skiftordning. Ordningen blir gjerne brukt i samband, der det er flere timer med drift enn et enkelt skift kan arbeide uten å bryte hviletidsbestemmelsene. I svarene fra respondentene gikk det et tydelig skille i om de oppfattet at de hadde tilstrekkelig bemanning mellom de som gikk med ordinær sikkerhetsbemanning og de som hadde flere personer om bord enn det som er absolutt minimum. De informantene som gikk med tilpasset skiftordning, rapporterte i høyere grad at det var tilstrekkelig bemanning om bord.

### 4.4.2 Bistand fra passasjerer

Respondentene ble spurt om de ser på bistand fra passasjerer som essensielt hvis det skulle oppstå en nødssituasjon. Det var en høy grad av enighet blant respondentene om at bistand fra passasjerer er svært essensielt. Der var kun en informant som var usikker.

Av den ene respondenten som var enig i at bistand fra passasjerer er viktig ble det formidlet at vedkommende ser på dette som en selvfølge, forutsatt at det er passasjerer om bord som er litt "oppegående" og gjerne tar litt lederskap. Disse passasjerene kunne blitt satt til å gjøre enkle oppgaver slik som å telle passasjerer. Respondenten følger dette opp ved å si "*Bistand fra passasjerer hadde jeg benyttet meg av, uansett om det er ti stk eller 100 stk om bord*". Flere av respondentene påpeker også at det er flere reisende som jobber i Nordsjøen og/eller innehar sikkerhetskurs som kan være til hjelp.

Den ene informanten som var usikker, forklarte at det kunne hende at en brukte mer unødvendig energi på å få passasjerene til å hjelpe. Vedkommende antyder at energien burde heller blitt brukt til å sette ut evakueringsystemet. Informanten påpekte også at i en nødssituasjon vil det være passasjerer som får panikk, og at dette vil kunne smitte over på andre passasjerer.

### 4.4.3 Kritiske oppgaver under evakuering

Respondentene ble spurt om hva de mener den mest kritiske oppgaven under evakuering er. Svarene på dette spørsmålet var varierende.

Tre respondenter svarer at passasjerkontroll blir den mest kritiske oppgaven under evakueringen. Dette er på bakgrunn av at det ikke er mange nok i mannskapet, samt at de ikke er vant med å flytte store folkemengder. Blant svarene kommer det også fram at mannskapet mener passasjerene vil være mer uforutsigbare. En annen faktor som blir tatt opp er øvelser. Mannskap har ikke erfaring fra å evakuere "sivile", da fullskala øvelsene blir utført med mannskap fra andre fartøy.

To informanter opplyser at feil på selve evakueringssystemet slik som at flåter ikke blåser seg opp eller andre lignende situasjoner er kritiske. En informant tok også opp at dersom noen i mannskapet blir utsatt for en skade, er det ikke mange nok til å kunne bistå vedkommende. Hvilken situasjon mannskapet og fartøyet står i, blir også tatt opp som en faktor som avgjør hva den mest kritiske oppgaven vil være.

## 4.5 Økonomisk bakgrunn for valg av evakueringssystem og bemanning

I dette delkapittelet presenteres kostnader ved forskjellige systemer, og i hvilken grad kostnader er styrende for hvilke løsninger som velges. Formålet er å undersøke hvorvidt valg av system påvirker valg av sikkerhetsbemanning om bord. I intervjuene kom det frem flere forskjellige meninger rundt spørsmålet om det økonomiske aspektet.

### Økonomiske vurderinger sammenlignet med sikkerhet

Alle intervjuobjektene fikk det samme spørsmålet: "Hvordan spiller økonomien inn når det gjelder valg av system og bemanning?".

### **Manuelt evakueringssystem**

Informanten som er på et fartøy med et manuelt evakueringssystem forteller at valg av system er avhengig av økonomi, og ikke med tanke på sikkerhet. Videre tilføyer vedkommende *“Det billigste av det billigste og det skal ta mest mulig folk og vi får mest sannsynlig ikke bruk for det, tenker rederiet”*. En annen informant som er på samme fartøy svarer *“(…) det er 100% kun det (økonomi), det går i”*.

### **Automatiske evakueringssystem**

To av respondentene svarte at de ikke hadde opplevd at økonomien spiller en rolle når det gjaldt valg av system og bemanning. En av dem skyter inn at vedkommende er på en eldre ferje så det er litt vanskelig å svare på. Den andre mener at det er klart at økonomien betyr noe, men kan ikke fortelle mer på det på grunnlag av at vedkommende ikke har noe med det å gjøre.

En annen informant forteller at vedkommende har stilt spørsmålet til seg selv *“Velger de det fordi det er billigst eller synes de det selv det ser tøft ut på fartøyet?”*. Videre forteller respondenten at når man setter systemet opp imot bemanningen, samsvarer det ikke helt. Vedkommende står fast på at det går på økonomi og til slutt nevnes det av samme informant at *“Ikke det at jeg har noe innsikt i det heller da, men jeg har nå tenkt mine tanker i hvert fall”*.

To andre respondenter er begge enige i at økonomien ikke spiller en så stor rolle når de velger system. Begge slår fast at rederiet ønsker et så enkelt system slik at de kan ha bemanningen så lav som mulig. Den ene mener det er forskjell på nye og eldre ferjer. Vedkommende forteller at på nybygg så prøver de å lage evakueringen så enkel at man trenger minst mulig folk til å operere det og at dette fører videre til at rederiet kan minske bemanningen.

En annen informant påstår at budsjettet er ganske stramt og at rederiet setter økonomien foran alt. Den siste informanten sier at når det kommer til utstyr for sikkerhet og evakuering, så tør ikke rederiet å spare på det. På et oppfølgingsspørsmål om hva respondenten mener om bemanningen svarer vedkommende følgende: *“Han rederen vil jo nesten ikke ha folk på båtene han”*.

## **Respondentenes økonomiske prioriteringer**

Respondentene ble spurt om hvor de ville satt inn innsatsen om de hadde hatt kontroll over økonomien. Baktanken her var å se hvilke prioriteringer informantene selv ville valgt om de hadde hatt frie tøyler økonomisk. Det kommer frem at de fleste av respondentene ville enten hatt flere i sikkerhetsbemanningen eller bedre evakueringssystem.

## **Manuelt evakueringssystem**

Den ene informanten, som til vanlig opererer med et fartøy som har Brude Mes, forteller at det ville vært svært praktisk å ha et helautomatisk system som en kan løse ut fra bro. Videre ble det stilt spørsmål om respondenten mente at et fullautomatisert evakueringssystem hadde vært en fordel siden de er så få i mannskapet. Til dette svarer vedkommende *''Ja, uten tvil, men det koster penger. Brude Mes er det simpleste systemet en får tak i som kan ta flest mulig passasjerer (...) Vi har Brude Mes fordi du kan ha fire mann (i sikkerhetsbemanningen), men du kan frakte mye flere folk og det er et billig system''*. Den andre respondenten, som går alene som matros på ferjen, forteller oss at vedkommende ville prioritert å få inn en dagmann. Videre tilføyer vedkommende at *''Det er på en måte for hektisk''*. Respondenten antyder at det å ha kun en matros i sikkerhetsbemanningen er for lite.

## **Automatisk evakueringssystem**

En respondent forteller at det i dag er for mye mannskap om vinteren og for lite om sommeren. Respondenten skulle gjerne ønske at de hadde hatt mulighet til å få inn et par ekstra i mannskapet i høysesongen. Alle matrosene sier det samme, de ønsker flere personer i mannskapet. En matros mener at systemet de har om bord er bra nok, men at sikkerhetsbemanningen bør ha flere folk. Videre forteller informanten *''Den daglige driften går jo fint, men hvis det skulle ha skjedd noe, så er det for lite''*. En annen matros forteller at det er for få folk i mannskapet til å holde på med vedlikehold om bord. Vedkommende utdyper dette med at rederiet ikke tenker på at det skal være rent om bord og at dette ikke er mulig da de er for få i mannskapet.

En annen respondent mener at rederiet vil spare penger på at ferjer skal inn i rute før det blir gjort en øvelse. Informanten slår fast at det skal holdes øvelse hvis 25% av mannskapet er nye om bord. Videre forteller vedkommende at det har vært dårlig kultur for det både om bord og i rederiet, og utdyper dette ved å si *“(...) Vi kaster loss og går før nytt mannskap vet nok om redningssystemet om bord, og av sikkerhetssystemet generelt”*. I lys av dette ville informanten satt av mer tid til opplæring av nytt mannskap.

To av respondentene er enige i at de ville lagt inn innsatsen på et helautomatisk evakueringsystem. Den ene respondenten forklarer at de nye ferjene som går på samme samband har et svært effektivt system hvor en kun trenger å holde inne en knapp i fem sekunder før alt løser seg ut. Videre utdyper informanten *“Det tror jeg ikke har vært noen billig sak i hvert fall”*. Den andre respondenten forteller oss *“Hadde jeg vært blå russ og satte meg rett på kontoret og så bygd en båt så hadde jeg gjerne tatt det billigste for da har jeg ikke hatt noen innsikt (...) men med den bakgrunnen jeg har (...). Så ville jeg jo lagt noen kroner ekstra på å få et system som er litt mer brukervennlig”*. Med brukervennlig menes et helautomatisk system som er enkelt å operere. Samme informant tilføyer at det gjerne er folk som presser på for at man må få ned budsjettet for å bygge båten billigst mulig.



## 5. Drøfting

I dette kapittelet drøftes problemstillingen: *“Hvordan opplever sikkerhetsbemanningen om bord på norske passasjerferjer i rutetrafikk, at ressursene tilgjengelig ved en evakuering samsvarer med det som er nødvendig for en trygg og effektiv evakuering?”*. For å diskutere problemstillingen benyttes de tidligere kapitlene om teori og resultat.

Dersom man sammenligner en øvelse med en reell situasjon, kan det være ganske annerledes. Eksempler på dette kan også inkludere reaksjonen til sikkerhetsbemanningen. Samtidig må man også se på ulikhetene mellom personer som har evakuert under en fullskalaøvelse, og personene om bord som evakuerte under en reell situasjon.

Føler sikkerhetsbemanningen seg i stand til å evakuere 200 “sivile” personer som ikke har vært med på dette før? Eller kunne mannskapet vært bedre forberedt på situasjonen om fullskala øvelsene hadde blitt utført med personer som ikke er mannskap på andre fartøy? Basert på informantenes svar kan man tenke seg at dersom det hadde blitt brukt “sivile” personer under slike øvelser, så hadde mannskapet fått mer erfaring med å flytte en større gruppe mennesker. De kunne dermed fått en bredere kunnskap om hvordan dette burde ha blitt gjort i en nødsituasjon.

### 5.1 Evakueringssystem

Med bakgrunn i teori- og resultatdelen har vi funnet ut hvilket evakueringssystem som er om bord på fartøy har mye å si for sikkerheten rundt en eventuell evakuering. Den største forskjellen mellom evakueringssystemene er de systemene som er manuelle og de som er automatiske. For å gjøre oppgaven oversiktlig er systemene delt opp deretter. Det er klare kontraster mellom automatiske og manuelle systemer, og begge har sine negative og positive sider. Uten å ha fått et nøyaktig beløp på hva de forskjellige systemene koster, så er det funnet ut, med bakgrunn av resultatene fra respondentene, at de manuelle systemene er betraktelig billigere enn de automatiske.

### **Manuelt evakueringssystem**

Det kommer frem av resultatdelen at samtlige av respondentene er negative til de manuelle systemene. Flere årsaker til dette blir nevnt. Det manuelle systemet krever minst to personer for å løse ut evakueringssystemet. Dette er fordi vinsjen fysisk må sveives ut. Samtidig krever det en viss styrke å få det til, i tillegg til at det er tidkrevende. Da dette systemet er såpass krevende i form av at det er tungt, og krever flere personer for å løse ut, mistes det verdifull tid og bemanningskapasitet når det kommer til en nødsituasjon. Et manuelt system består gjerne av flere elementer som må utføres før selve evakueringen kan settes i gang. Sikkerhetsbemanningen burde derfor ha god kjennskap til systemet, slik at steg ikke blir forbigått.

Siden det manuelle systemet krever at man må løse dette ut steg for steg, kan man anta at sikkerhetsbemanningen har bedre kjennskap til dette systemet enn hva de som benytter seg av et automatisk system har. På det manuelle systemet er det gjerne enklere å se hvor feilen ligger, i tillegg til at det ikke er noen elektriske elementer involvert som gjerne er vanskeligere å fikse uten en elektriker. På den andre siden kan det tenkes at det manuelle systemet er mer utsatt for brukerfeil enn et automatisk system. Brude Mes er det eneste manuelle systemet som blir benyttet av intervjuobjektene.

### **Automatisk evakueringssystem**

Samtlige informanter som benytter seg av automatiske systemer er fornøyde med dette. Noen av informantene mener det kunne blitt utbedret og gjort mer funksjonelt, men det fungerer fint og oppleves i det minste bedre enn et manuelt system. De automatiske systemene blir beskrevet som lette å forstå prinsippet av, i tillegg til at de er enkle, brukervennlige og effektive å løse ut.

#### **5.1.1 Ønskelige endringer av evakueringssystem**

Et flertall av respondentene uttrykker ønsker om enklere systemer og mener at en automatisk utløsning er fordelaktig. Dette er både fordi det reduserer risikoen for å gjøre feil i stressede situasjoner, og fordi det ikke krever at den som setter ut systemet er fysisk sterk.

Når man har begrenset med menneskelige ressurser om bord, er det en stor fordel å slippe å bruke både mentale og fysiske krefter på utsettelse av evakueringsystemet. Dette skal gjøres samtidig som noen må kommunisere med land og redningsetater, drive eventuell skadebegrensning og håndtere passasjerer. Å heller bruke denne tiden på å samle og informere passasjerer samt assistere dem med å ta på redningsvester, gir en mer effektiv og dermed også tryggere evakuering.

Enkelte uttrykte også at de skulle ønske evakueringen fant sted fra et lavere dekk enn passasjerdekket som på de aktuelle ferjene er høyere enn bildekket. Dette blir en avveining mellom fordelene av å ha lavere høyde å evakuere fra mot ulempen det er å måtte forflytte større menneskemengder. Dette er noe som kan være problematisk ved for eksempel brann eller om skipet har slagside. Bildekk kan også være vanskelig å bevege seg på om kjøretøyene som står er stuet tett eller er plassert på områdene som skal være tilgjengelige for evakuering.

## 5.2 Evakueringsprosessen

Når det kommer til minimumsbemanning er selve evakueringen sentralt, da dette innebærer store risikomomenter. Ut fra respondentenes svar i resultatdelen, ligger risikoen for at noe kan gå galt under evakuering i at det er for få i sikkerhetsbemanningen, krevende systemer og/eller for dårlige øvinger på evakuering. Over halvparten av respondentene svarer at de ikke tror at en evakuering av maks antall passasjerer hadde vært vellykket. Det vil derfor være viktig å finne ut av hvor problemene ligger, og hva som er årsakene til at de ikke mener at det ikke hadde blitt vellykket.

### 5.2.1 Utsetting av evakueringsystemet

Som vist i kapittel 4.0, så formes det ulike atferdsmønstre når en situasjon oppstår. I dette tilfellet er det passasjerene som er mest utsatte. De har ikke den samme treningen som en i bemanningen har, dersom en situasjon skulle oppstå. I resultatdelen kommer det frem at de fleste av informantene finner evakueringen krevende. En av årsakene til dette er at de mener det er for få i sikkerhetsbemanningen til å få til en vellykket evakuering. Hos noen ferjer er det gjerne satt opp "akkurat nok" i sikkerhetsbemanningen til at de kan forvente at en

evakuering kan bli vellykket. Det som derimot gjerne ikke er blitt tatt i betraktning, er de ulike reaksjonsmønstrene i en situasjon. Ser man dette i lys av kapittel 4.0, avsnitt to, vises det til en studie hvor bare 37% av innsatspersonellet vil fungere optimalt i tråd med beredskapen i en stressende situasjon. Resterende vil ha en reaksjon som ikke samsvarer med de designerte oppgavene i alarminstruksen, men allikevel la seg rettlede på andre måter. De kan også reagere på en slik måte som ikke gjør det mulig å gjennomføre beredskapsoppgaven. Flertallet av intervjuobjektene har seks stykker i sikkerhetsbemanningen. Bruker vi dette antallet som et eksempel opp mot teorien, så hadde bare en tredjedel av sikkerhetsbemanningen klart å gjennomføre sin beredskapsoppgave slik det er øvd på. Den andre tredjedelen hadde måtte ha en annen person for å bli fulgt opp eller gjennomført oppgaven på en annen måte enn planlagt. Den siste andelen hadde ikke vært i stand til å bistå.

### **Manuelt evakueringssystem**

Ved det manuelle systemet, forklarer de dette som et tungt og krevende system. Som skrevet om i kapittel 4.1.1, responderer personer på stress med at hele oppmerksomheten deres blir fokusert på det som oppfattes som sentrale faktorer. Det er i dette tilfellet utsetting av det manuelle systemet, som blir sett på som en sentral faktor. Ved en evakuering, er det svært viktig å få ut evakueringssystemet. I de fleste tilfeller er det kun satt opp en i sikkerhetsbemanningen for å få ut dette systemet. Dersom bemanningen er stor nok, kan det i noen tilfeller settes opp to personer for å få ut systemet. Ettersom dette er et såpass tungt og krevende system, i tillegg til at det er tidspress for å få det ut, bygger det seg opp mye stress. Stress medfører negative atferdsmønstre blant mennesker, og øker risikoen for å gjøre noe feil i forbindelse med utsettingen av systemet.

### **Automatisk evakueringssystem**

Det kommer frem i resultatdelen at respondentene om bord på en ferje med et automatisk system, er for det meste fornøyd. Dette innebærer at systemets struktur er enkel å forstå, i tillegg til at de er lette og effektive å løse ut. Som en av informantene med erfaring fra automatisk system forteller, så minimaliserer det stress med å ha et enkelt og effektivt system. Når det kommer til selve utsettingen av systemet, svarte samtlige av informantene som

benyttet seg av manuelt system at de fant dette krevende. Hos de som benyttet seg av automatisk system, var det ingen som fant dette krevende, bortsett fra en informant som mener det er både og.

### **5.2.2 Tidsbruk ved full evakuering**

I kapittel 5.2, siste avsnitt, er det skrevet om kravene rundt tidsforbruk av evakuering. Det er et krav om at det til sammen ikke skal gå mer enn 60 min fra alarmen går til alle passasjerer og bemanning er om bord i flåtene. De første 30 minuttene er for å samle passasjerene, mens de gjenstående 30 minuttene er for å gjennomføre selve evakueringen. Kun to av intervjuobjektene mente at de kunne klare å evakuere fra ferga under 60 min. Begge disse informantene benyttet seg av et automatisk system. Tre informanter mente det ville ta mer enn 60 min. De resterende var usikre. Dette kan være fordi det aldri blir tatt noen tid under fullskalaøvelser. I tillegg kommer det veldig an på passasjerene som er om bord. Et flertall av respondentene nevner at dersom det er flere rullestolbrukere om bord, så vil det ta betraktelig lengre tid å få evakuert.

Samtlige av informantene som benytter seg av manuelt system forteller at de må være minimum to personer for å få ut flåten, samtidig som det er tidkrevende. Dersom man ser for seg et scenario hvor F1 med en sikkerhetsbemanning bestående av fire personer, vil det bare være to igjen til å ha kontroll på ca. 300 passasjerer. Ser man for seg et scenario hvor flesteparten av disse 300 passasjerene ikke er trent til å være i en nødsituasjon eller har satt seg inn i evakueringsplanen, vil det antakeligvis være mange individuelle atferdsmønstre og forskjell på alder og mobilitet. Da vil det være en svært krevende oppgave for to personer å ha kontroll på 300 personer, samtidig som det er et stort tidspres.

### **5.2.3 Regelmessige øvelser og fullskalaøvelser**

#### **De regelmessige øvelsene**

Gjennom forskriften om redningsredskaper på skip blir det satt krav til regelmessige øvelser om bord. De regelmessige øvelsene er hyppige, noe som har ført til at mannskapet føler seg godt drillet i et evakueringsystem. På den andre siden kan man også vurdere nytten rundt så hyppige øvelser. Flere respondenter kommenterte rundt det å ha varierte øvelser og å finne på

ting for å gjøre øvelsene mer varierte og interessante. En kan derfor lure på om de regelmessige øvelsene kan bli for hyppige og på den måten redusere kvaliteten. Det ble også kommentert at kvaliteten på øvelsen var avhengig av hvem som holdt dem. Dette er en faktor som kommer veldig an på den enkelte person, men kan det finnes tiltak fra rederienes side for å forbedre dette?

De regelmessige øvelsene bidrar med å opprettholde mannskapet sin gode kompetanse og erfaring. Som det kommer frem under kapittel 5.4, vil et mannskap som ikke er drillet ikke kunne prestere like bra. Sjansen for at flere reagerer med vantro eller har reaksjoner som ikke gjør dem i stand til å prestere i en nødsituasjon kan derfor øke. I en sikkerhetsbemanning er man avhengig av at alle gjør sin del, med få øvelser og lite drilling er det derimot større sjanse for at en eller flere av mannskapet ikke er i stand til å utføre sin del. Dette understreker hvor viktig de regelmessige øvelsene er.

På et fartøy hvor sikkerhetsbemanningen er liten, er man avhengig av at hele mannskapet gjør sin tildelte oppgave. På bakgrunn av dette vil gode og regelmessige øvelser kunne være med på å styrke mannskapet. Det kan tenkes at en relativ stor sikkerhetsbemanning, uten gode og regelmessige øvelser, ikke vil kunne prestere like bra som en mindre sikkerhetsbemanning som er godt drillet. Med flere personer i sikkerhetsbemanningen vil det kunne oppstå mer kaos dersom mannskapet ikke er drillet. Dette vil kunne bety at det ikke alltid er bedre å ha flere i sikkerhetsbemanningen dersom de ikke er godt drillet på oppgavene som skal utføres.

Man kan også se på effektene dette vil ha på en liten sikkerhetsbemanning. Som nevnt ovenfor vil et mindre drillet mannskap ha en større sjanse for at noen ikke er i stand til å utføre oppgaven sin. Dersom dette oppstår i en liten sikkerhetsbemanning, vil konsekvensene kunne arte seg til mer alvorlige situasjoner enn i en større sikkerhetsbemanning.

Det kan derfor tenkes at dersom et godt drillet mannskap utfører regelmessige øvelser kan dette til en viss grad kunne kompensere for en liten sikkerhetsbemanning.

### **Fullskalaøvelser**

Gjennom fullskalaøvelser får mannskapet mulighet til å teste evakueringsutstyret mer praktisk. Flåtene blåses opp og mannskapet får prøve hvordan systemet er bygd opp. Respondentene hadde til felles at øvelsene ofte bærer preg av mange personer som deltar for å

få utsjekk. Dette fører til at både mannskapet om bord og andre tilreisende mannskaper ikke får ta en aktiv del av øvelsen. De fleste ble stående rundt, ute eller på et annet dekk for å observere. Under slike omstendigheter er det tenkelig at øvelsen ikke oppnår den kvaliteten man ønsker.

På slike øvelser er det ofte mannskap fra flere fartøy som er samlet for å få en gjennomgang av systemet og løse kursbevis. Når øvelsene blir preget av at det er for mange personer, vil det kunne resultere i at flertallet av deltakerne ikke får deltatt eller plass til å observere øvelsen på en slik måte at de får utbytte av den. Konsekvensen av dette kan være at et flertall ikke har fått etablert den praktiske kunnskapen, men har løst ut kursbeviset.

Dette kan være med på å øke sjansen for at enkeltpersoner blir veldig preget av stress og ikke er i stand til å utføre oppgavene sine under en evakuering. På bakgrunn av dette kan en argumentere for om det burde settes et maks antall deltakere på fullskalaøvelsene.

Under fullskalaøvelser som alle fartøyer er pålagt å gjennomføre benyttes det hovedsakelig mannskap fra andre fartøyer som markører. Dette er personer som er kjent med utstyret, rutiner og har en gyldig helseattest. Det blir derfor stilt spørsmål ved om erfaringene fra disse fullskalaøvelsene er overførbare til en reell situasjon som kan innebære passasjerer i alle aldre, med forskjellige fysiske forutsetninger, mulige språkbarrierer og varierende stressnivå. Personene som blir valgt til å betjene utstyret er ofte de største og sterkeste siden dette i noen tilfeller kan være tungt. Dette er ikke nødvendigvis personell som er tilgjengelig i en reell situasjon, fordi det samtidig er andre oppgaver som skal utføres av mannskapet under evakueringen. Som nevnt vil et sammensveiset mannskap prestere bedre under stressende situasjoner. Det kan derfor tenkes at et godt kjent mannskap vil kunne håndtere en krisesituasjon mer effektivt.

### **5.3 Bemanning/skiftordning**

I dette kapittelet drøftes bemanningssituasjonen og hvordan skiftordningen påvirker respondentenes oppfatninger. Enkelte fartøy har få personer i sikkerhetsbemanningen, mens andre har flere. Dette er som følge av at de går en skiftordning som krever økt bemanning og/eller at de har kioskpersoneell som kan bidra i en krise. En annen grunn kan være at de har dagmann som avlaster mannskapet i tidsrommene hvor det normalt er størst trafikk.

### **5.3.1. Tilstrekkelig bemanning i det daglige**

Fire av ti informanter opplever at bemanningen ikke er tilstrekkelig i det daglige. Bakgrunnen for dette er at de opplever at de ikke strekker til på alle arbeidsoppgavene.

En informant var svært tydelig på at det å gå alene som matros i et samband med kort overfartstid, var en belastning. Vedkommende skal i det daglige sørge for billettering, kontroll av passasjerantall, vedlikehold og i tillegg holde utkikk på bro når dette kreves. Videre tilføyer informanten at offiserene på samme skift forsøker å avlaste matrosen ved å ta over noen av oppgavene som følge av at informanten blir svært overbelastet. Det kan argumenteres for at dette bryter med bemanningsforskriften §8 ved at arbeidsmengden blir så stor at den går på bekostning av trivselen om bord.

En mulig løsning på dette kan være at rederiet fastsetter en tilpasset skiftordning om bord. Slik det kommer frem i kapittel 4.4.1 var det et merkbart skille på generell trivsel mellom de som gikk tilpassede skiftordninger, og de som gikk ordinær vaktordning med lange dager. Dette resultatet støttes av at de ved tilpasset skiftordning har flere personer om bord som kan bidra ved behov og det blir dermed en mer hensiktsmessig fordeling av arbeid og hvile gjennom døgnet.

### **5.3.2 Bemanningen ved evakuering**

Slik det kommer frem i kapittel 4.3.1 svarer åtte av totalt ti respondenter at sikkerhetsbemanningen er for lav til å evakuere ferja hvis de hadde hatt maks passasjerer om bord. Flere respondenter tar også opp at en evakuering til land er mer aktuelt enn å evakuere via flåte.

I bemanningsforskriften presiseres det at sikkerhetsbemanningen skal være slik at mannskapet kan drifte fartøyet på en slik måte at de opprettholder sikkerheten til både mannskap, passasjerer, fartøy og miljø. Resultatene, som kommer frem av respondentene, belyser at de som har manuelt evakueringssystem om bord mener de er for få i sikkerhetsbemanningen til å kunne gjennomføre en trygg og effektiv evakuering. Det kan derfor tenkes at kombinasjonen av for få personer i sikkerhetsbemanningen og et evakueringssystem som kan være både fysisk tungt og komplisert å sette ut, ikke er optimalt.



Blant de som har automatisk evakueringsystem er tilbakemeldingen mer blandet. Selv om datagrunnlaget er begrenset, gir dette en indikasjon på at besetningen opplever større tro på at en evakuering kan gjennomføres på en trygg og effektiv måte med et automatisk evakueringsystem.

Som nevnt tidligere i kapittel 3.6 har rederiet et økonomisk insentiv for å holde bemanningen så lav som mulig. På bakgrunn av dette kan det derfor tenkes at de velger et enkelt automatisk evakueringsystem, slik at dette gir muligheten for å redusere bemanningen i forhold til om de hadde hatt et manuelt system.

Den ene respondenten mener at det er forskjell på evakueringsystemene på eldre og nyere ferjer. Videre utdyper respondenten at endringen som har skjedd er et resultat av en tankegang, hvor det på nyere ferjer blir valgt et enkelt automatisk evakueringsystem, på bakgrunn av at de vil ha bemanningen så lav som mulig. På den andre siden får vi også opplyst av flere respondenter som forteller om relativt nye ferjer som er utrustet med et manuelt system. Dette er ofte i kombinasjon med en liten sikkerhetsbemanning. Det kan tenkes at dette er i tilfeller der typen av evakueringsystem ikke gir utslag i redusert bemanning, og at det derfor velges et rimelig system.

For å forstå rederiets ønske om å ha minst mulig bemanning vil det være interessant å se på anbud om ferjedrift som blir beskrevet nærmere i kapittel 3.7. Når det utlyses anbud om ferjedrift, er det som oftest prisen som blir vektlagt høyest og som utgjør tungen på vektskålen. Lønn til hver person i besetningen utgjør en stor kostnad for rederiet, og dette kan til slutt avgjøre om rederiet vinner eller taper et anbud avhengig av om de har en ekstra person i mannskapet. På grunnlag av dette kan det tenkes at rederiet kutter en person i besetningen for å kunne vinne anbud. Med en slik fremgangsmåte kan det gjerne bli slik at det rederiet som klarer å kutte en person i bemanningen stiller sterkest i en anbudsrunde. Man kan derfor diskutere om antallet i sikkerhetsbemanningen noen gang kommer til å øke dersom markedskreftene får styre. Som nevnt i kapittel 3.2.3 er det, i henhold til bemanningsforskriften, Sjøfartsdirektoratet som har godkjenningsansvar for at bemanningsplanen til rederiene oppfyller kravene som er satt i forskriften. Det er da viktig at Sjøfartsdirektoratet som tilsynsmyndighet er sitt ansvar bevisst, og ikke lar seg diktere av rederiene.

### **Tilpasset skift**

Respondentene som gikk tilpasset skiftordning, rapporterte jevnt over om større tiltro til å kunne gjennomføre en evakuering og håndtere passasjerer, enn de som gikk ordinær vaktordning. Funnene tyder på at tilpasset skiftordning kan være forbundet med økt overskudd og tro på at en evakueringssituasjon kan håndteres på en trygg og effektiv måte. Hvorfor dette ikke er mer utbredt blant rederiene handler om hvordan ruteplanen er lagt opp, og hvor hensiktsmessig det er for rederiet med en slik løsning i hvert enkelt tilfelle. Løsningen har generelt noe høyere kostnader enn andre ordninger, samtidig som de ansatte må være om bord på fartøyet hele vaktperioden, vanligvis en uke av gangen.

### **Bistand fra passasjerer**

Respondentene uttrykte også nytten rundt å bruke passasjerene som en ressurs. Informantene informerer om at passasjerene kan kunne være til stor hjelp i en evakueringssituasjon. Passasjerene kan utføre mindre oppgaver slik som telling og assistering ved livvester, og på den måten frigi en fra mannskapet. På fartøy der sikkerhetsbemanningen er lav vil det kunne bety at mannskapet kan fokusere på de mer avanserte og krevende delene rundt en evakuering. Dette kan for eksempel være utsettingen av evakueringssystemet eller bistå andre passasjerer som måtte trenge det.

Som det også blir nevnt i kapittel 3.3 er det en sjanse for at passasjerer og mannskap har eller får en reaksjon som ikke gjør det mulig for dem å utføre oppgaver. På den andre siden kan reaksjonene spre seg til flere av passasjerene og det blir dermed en mulighet for at de ikke er en støtte, men heller en ekstra belastning dersom de er satt til oppgaver. På de fartøyene der mannskapet allerede er lite, kan dette føre til økt arbeidsmengde.

Det kan tenkes at en evakueringssituasjon vil kunne føre til urolighet blant passasjerene. Dette kan oppfattes som forstyrrende for mannskapet, og kan føre til mindre fokus på de oppgavene som skal utføres. Dette kan relateres til de regelmessige øvelsene mannskapet utfører. Er mannskapet kjent med de ulike reaksjonene som kan oppstå, både hos passasjerer og eget mannskap kan det tenkes at evakueringssituasjonen hadde fungert effektivt. Respondentene uttrykker også en bekymring over lite tid til å kunne assistere passasjerer som trenger det. I en lav sikkerhetsbemanning er det tenkelig at alle ressursene blir brukt under en evakuering, noe som kan resultere i at det ikke er rom til å assistere passasjerer som kan trenge det.

I en høyere sikkerhetsbemanning er det tenkelig at situasjonen er annerledes, dette vil likevel variere ut ifra passasjerkapasiteten til fartøyet. Dersom en høyere sikkerhetsbemanning også betyr et høyere maks antall passasjerer kan det tenkes at antall personer i sikkerhetsbemanning ikke lenger utgjør noe forskjell i evakueringen.

Respondenter svarer at en evakuering til flåte ikke er optimalt og at de heller vil evakuere til land. Dette kan være på bakgrunn av at ferjene opererer i nærheten av land og det blir dermed raskere å gå til land dersom det lar seg gjøre. En annen grunn kan være at noen av evakueringssystemene er vanskelige å sette ut og krever mye innsats.

### **5.3.3.Kritiske oppgaver under evakuering**

Respondentene hadde ulike syn på hva som var den mest kritiske oppgaven. Tre respondenter svarer at passasjerkontroll blir den mest kritiske oppgaven under evakueringen. Dette på bakgrunn av at de ikke er mange nok i mannskapet, samt at de ikke er vant med å flytte store folkemengder. I kapittel 3.2.5. blir kvalifikasjonskravene til mannskapet lagt frem og man kan lese at passasjer- og krisehåndteringskurs er et av kravene for å kunne jobbe på passasjerskip. Man kan dermed stille spørsmål om kursingen og fullskala øvelsene er reelle nok til at mannskapet kan opparbeide seg den kunnskapen som behøves.

Mangel på bemanning var også en av faktorene til at passasjerkontroll kan bli en kritisk oppgave. Dette kombinert med urolige passasjerer kan medføre økt stress og dårligere samarbeid blant mannskapet. Urolighet og panikk er faktorer som kan spre seg, og det kan dermed tenkes at flere av passasjerene kan bli påvirket av dette.

Respondenter nevnte også forskjellen mellom øvelsene de hadde og en reell situasjon. Øvelsen ble ofte utført med andre mannskap fra fartøy. Dette vil kunne gi en begrenset realisme da disse markørene er kjent med hvordan redningsvester og utstyr fungerer. Dette gjør at stressnivået antakeligvis vil være svært lavt sammenlignet med en reell situasjon.

Feil på selve systemet slik at flåter ikke blåser seg opp er også faktorer respondenter tar opp. Kan dette være en faktor som fører til at mannskapet heller ønsker å evakuere til land eller andre fartøy?

## **5.4 Økonomisk bakgrunn for valg av evakueringssystem og bemanning**

Når rederiene vurderer hvilket evakueringssystem de skal velge for et gitt fartøy, vil dette også legge føringer for hvor mange personer det er nødvendig å ha i sikkerhetsbemanningen. Her vil både ønsket om lavest mulig kostnader for å maksimere profitten og hensynet til de ansatte og de reisende sin hverdag spille inn. Størrelsen på minimumsbemanningen vil bli vurdert ut ifra forskjellige kriterier der valg av evakueringssystem er et av kriteriene som hensyntas.

Flere av informantene opplevde at rederiet velger et mindre kostbart, men mer komplisert system for evakueringen. Dette kan henge sammen med at valget av evakueringssystem ikke blir utslagsgivende for størrelsen på minimumsbemanningen på fartøyet og at rederiet av den grunn velger å prioritere reduserte kostnader foran brukervennlighet på systemet.

En informant opplyser at vedkommende opplever at når man ser på muligheten for å evakuere fartøyet på en sikker og effektiv måte med det evakueringssystemet som er valgt, så samsvarer det ikke. Det vil si at man har for få personer til å betjene evakueringssystemet samtidig som man skal håndtere passasjerer og håndtere en eventuell krise om bord. Det kan virke som mannskapet har en oppfatning om at rederiet representerer en tankegang som ligner på Friedmandoktrinen som er beskrevet i kapittel 3.5.3 og at rederiet prioriterer kostnadene høyere enn å ha en høyest mulig standard på evakueringssystemet. Selv om rederiene velger å spare hvor dette er mulig, benytter de seg av godkjente og sertifiserte løsninger som oppfyller en viss minimumsstandard.

I de tilfellene der det er valgt mer kostbare automatiserte løsninger er det i flere tilfeller gjort på nyere fartøy der selve fartøyene er designet for å være enkle å evakuere fra. Sammen med bruken av et evakueringssystem som er mindre utsatt for menneskelig feil i forbindelse med utsetting gir det anledning til å redusere antallet i minimumsbemanningen. Dette fordi den økte kostnaden med evakueringssystem blir akseptabel siden redusert bemanning vil være billigere på lengre sikt.

I totalvurderingen som rederiene må gjøre for valg av evakueringssystem vil også levetidskostnader vurderes. Vedlikeholdsintervall, servicekostnader og andre påregnelige kostnader i levetiden blir tatt hensyn til uten at det blir gått nærmere inn på dette her.

## **Respondentenes økonomiske prioriteringer**

I resultatdelen kommer det frem at de fleste av respondentene ville enten ha et helautomatisk evakueringsystem eller flere personer i sikkerhetsbemanningen. Av de som ville ha flere personer i sikkerhetsbemanningen var det i grunn to forskjellige årsaker. Den ene var at det ikke var nok personer til å drive med vedlikehold om bord og det andre var at det ikke var nok folk til å evakuere hvis det skulle oppstå en nødssituasjon.

Det kan tenkes at dersom rederiet hadde investert i et enklere helautomatisk evakueringsystem hadde en ikke nødvendigvis hatt behov for flere personer i sikkerhetsbemanningen. Så lenge evakueringsystemer fungerer som planlagt ville dette ha ført til at det kun ville vært behov for å holde inne en knapp som løser ut hele systemet. Dette kunne blitt gjort ved både evakueringsstasjonen og på bro, og krever bare en person i mannskapet. Likevel kan det tenkes at dette ikke ville resultert i bedre vedlikehold om bord da det fortsatt ikke er nok personer om bord til dette. En løsning kan være at rederiet hadde hatt en ekstra person i sikkerhetsbemanningen. På den måten har man flere mannskapsressurser når det kommer til evakuering i tillegg til at de kan drive med vedlikehold om bord i vanlig rutefart. Derimot kan denne løsningen resultere i at muligheten for å vinne et anbud minsker. Dette i lys av at en ekstra person koster rederiet en del som fører til at rederiet stiller svakere i en anbudskonkurranse.

På bakgrunn av dette kan man stille spørsmål om måten anbud blir gjort på i dag er en løsning som fungerer. Dersom rederiene ser på redusert bemanning som en kostnadsreduksjon og dermed en måte å vinne anbud, kan det føre til at mannskap vil stille seg kritiske til sikkerheten og arbeidsbelastningen. Man kan dermed stille spørsmål ved om dagens anbudspolitik er hensiktsmessig. Burde antallet i besetningen vektlegges som et moment i anbudsprosessen? Manglende tid til vedlikehold om bord kan føre til at fartøyet vil kreve mer arbeid på et verkstedopphold, kunne den ekstra utgiften vært unngått med en mer i besetningen?

## 6. Konklusjon

Formålet med prosjektet var å finne ut om mannskapet opplever ressursene som tilstrekkelig samt om sikkerhetsbemanningen var stor nok. Problemstillingen var derfor *“Hvordan opplever sikkerhetsbemanningen om bord på norske passasjerferjer i rutetraffikk, at ressursene tilgjengelig ved en evakuering samsvarer med det som er nødvendig for en trygg og effektiv evakuering?”*. Gjennom prosjektet har vi kommet fram til flere konklusjoner. På bakgrunn av svarene vi har samlet inn og teorien vi har gått gjennom har vi kommet frem til følgende resultat.

Automatiske evakueringssystem oppleveres som mer brukervennlig og enklere å benytte seg av. Dette er fordi man unngår å bruke personell til å sette ut evakueringssystemet. De automatiske systemene har lav sannsynlighet for menneskelige feil og dermed er det en faktor mindre å tenke på.

De som går med lavest sikkerhetsbemanning opplever både en hektisk hverdag og at ressursene som er tilgjengelige ved en eventuell evakuering ikke er tilstrekkelige. Dette skiller seg fra de som har ordninger der sikkerhetsbemanningen om bord er større eller der de har andre faktorer som kioskpersonell å støtte seg på.

Basert på dette kan man si at sikkerhetsbemanningen om bord på norske passasjerferjer i rutetraffikk opplever at minimumsbemanning ikke alene er tilstrekkelig til å gjennomføre en trygg og effektiv evakuering. Fartøyer som er bemannet med noe mer enn absolutt minimum opplever situasjonen som langt bedre. Hvor vellykket evakueringen vil bli er avhengig av en mengde faktorer som vær, farvann og hvilken mengde og demografi det er på passasjerene om bord. Opplæring, kursing og erfaring er også faktorer som er avgjørende for å sikre en vellykket evakuering.

Respondentene er positive til øvelser og mener de er essensielle for å opprettholde den nødvendige kompetansen. Hyppigheten på øvelser er verken for ofte eller for sjelden, men det kan være en utfordring at nivået på øvelsene kan bli for lavt og repetitivt.

Fartøyer som går i skjermede farvann og aldri er langt fra land, ser det ofte mer hensiktsmessig å evakuere til land, enn å benytte seg av evakueringssystemet, så lenge fartøyet har fremdrift nok til å kunne komme seg til kai eller strandsettes.

## 7. Forslag til videre forskning

Dette prosjektet er basert på et forholdsvis begrenset utvalg av mannskap om bord på norske passasjerferjer. Selv om det er godt spenn i både alder, erfaring og hvilke fartøy de som er undersøkt arbeider på, kunne man med fordel ha utvidet antallet respondenter og sett om man fikk samme svar.

Effekten av skiftordninger og hvordan disse påvirker sikkerheten og hverdagen til de som arbeider om bord er også et interessant tema.

Et annet aspekt som kunne vært interessant å undersøke nærmere er hvor hensiktsmessige de forskjellige evakueringsystemene er for de forskjellige skipene. Det er stor forskjell i hvordan de oppleves for de enkelte i mannskapet. Det er også mange forskjellige tekniske løsninger og forskjellige leverandører. Hadde det vært hensiktsmessig å standardisere noen færre versjoner i fremtiden?

## 8. Referanseliste

Bemanningsforskriften. (2009). *Forskrift om bemanning av norske skip*. (FOR-2017-12-20-2379). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-06-18-666>

Bråthen, O. A. (2022). *Håndbok i krisehåndtering* (2. utg.). Cappelen Damm Akademisk.

BrudeSafety (2011, 19. mai). *KOPAS MES - B/F Fannefford* [Video] . YouTube  
<https://www.youtube.com/watch?v=PNXz8rG8two>

BrudeSafety (2014, 7. Januar). *Brude MES chute DSB SRL* [Video] . YouTube  
<https://www.youtube.com/watch?v=qX0-GhiMjOI>

Datatilsynet. (2019, 17. juli). *Hva er personvern?*  
<https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/hva-er-personvern/>

Eriksen, J. (2011). *Krise- og beredskapsledelse - Teamtrening* (1.utg.). Cappelen Damm Akademisk.

FN-sambandet. (2023, 3. april). *Den internasjonale sjøfartsorganisasjonen (IMO)*.  
<https://www.fn.no/om-fn/fns-organisasjoner-fond-og-programmer/den-internasjonale-sjoefartsorganisasjonen-imo>

FN. (2022, 5. desember). Arbeidsliv. <https://www.fn.no/tema/arbeidsliv/arbeidsliv>

Forskrift om kvalifikasjoner mv. for sjøfolk. (2012). *Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk*. (FOR-2022-02-07-394). Lovdata.  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-22-1523>

Forskrift om redningsredskaper på skip. (2014). *Forskrift om redningsredskaper på skip*. (FOR-2014-07-01-1019). Lovdata [https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-07-01-1019/KAPITTEL\\_1](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-07-01-1019/KAPITTEL_1)

Friedman, M. (1970, 13. september). *A Friedman doctrine - The Social Responsibility Of Business Is To Increase Its Profits*.

Grundekjøn, C. (2021, 20. august). *NHH-professor:- Bli bærekraftige eller forsvinn:*  
<https://e24.no/karriere-og-ledelse/i/mrPa21/nhh-professor-bli-baerekraftige-eller->



forsvinn

Hagerupsen, R. & Borch, O. J. (2016). Kriseledelse. I O. J. Borch (Red.), *Fartøyledelse og kontroll av skipets drift*: For maritime studier. (s. 219-246). Fagbokforlaget.

IMO. (u. å.). *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974*.

[https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\),-1974.aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS),-1974.aspx)

Jacobsen, D. (2022). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* (4 utg.). Cappelen Damm AS.

NauticExpo. (u. å.) *Survitec Zodiac*.

<https://www.nauticexpo.com/prod/survitec-zodiac/product-42848-304968.html>

NOU 2005: 14. *På rett kjøp*. Statens forvaltningstjeneste Informasjonsforvaltning.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/8f863e1a5d7b48739df2408827057485/nou/pdfs/nou200520050014000dddpdfs.pdf>

Oslo Economics. (2012). *Konkurransetsetting av riksvegferjedriften — på rett kjøp?* (2012-12). <https://www.sjomannsforbundet.no/cms/files/1991>

Osnes, A. (2020, 11. november). Fribord. I Store norske leksikon. Hentet 24. april 2023 fra <https://snl.no/fribord>

Rasmussen, M.S (2022, 8. desember). Kritisk Underbemanning. *Maritim Logg-Emagasin*. [kritisk-underbemanning-6.520.921018.c49d27c7b2](https://www.maritim.no/kritisk-underbemanning-6.520.921018.c49d27c7b2)

ResQ. (u. å.). *STCW Passasjer- og krisehåndtering*. <https://www.resq.no/kurs/beredskap-og-kriseh%C3%A5ndtering/stcw-passasjer-og-kriseh%C3%A5ndtering>

Sjøfartsdirektoratet. (2018). *Passasjer- og krisehåndtering*.

<https://www.sdir.no/contentassets/00578fd8559045d5ac466e8af0fcc59d/passasjer--og-krisehandtering-grunnkurs.pdf>

Sjøfartsdirektoratet. (u. å.) *Ulykkesstatus 2021*. Hentet 22. mars 2023 fra

<https://www.sdir.no/globalassets/sjofartsdirektoratet/fartoy-og-sjofolk---dokumenter/ulykker-og-sikkerhet/rapporter/ulykkesstatistikk/ulykkesstatus-2021.pdf?t=1679478414342>

SOLAS. (2014). *SOLAS – Consolidated Edition 2014*. IMO Publication.

Statens Vegvesen. (u. å.) *Ferjesambandene er en del av veinettet*. Hentet 10. mars. 2023 fra <https://www.vegvesen.no/fag/trafikk/ferje/>

SurvitecZodiac (2019, 25. Juni). *SurvitecZodiac - Demonstration of Ship Evacuation* [Video] . YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=ypCZsiUTEqI&t=120s>

Svendsen, H. J., Müller, F., Thune-Larsen, H., Bråthen, S. (2017). Utgiftsbehov til ferjer og hurtigbåter. Utredning av fylkeskommunale forskjeller. (978-82-7830-278-1). [https://www.regjeringen.no/contentassets/2b467537ed414b63b2cfa611ca2196be/utgift\\_sbehov\\_til\\_ferjer\\_og\\_hurtigbater.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/2b467537ed414b63b2cfa611ca2196be/utgift_sbehov_til_ferjer_og_hurtigbater.pdf)

Viking Life. (u. å.) *Marine Evacuation system*. <https://www.viking-life.com/shop/evacuation-systems/marine-evacuation-systems/mini-slide-systems/p/VELS-SMS/>

Weisæth, L. & Kjeserud, R. (2007). *Ledelse ved kriser - en praktisk veileder* (1. utg.). Gyldendal Akademisk.

## 9. Vedlegg

### 9.1 Vedlegg 1 - Intervjuguide respondenter

#### Innledende spørsmål:

1. Hvor lenge har du jobbet ombord på passasjerfartøy?
2. Hva slags arbeidserfaring har du fra tidligere?
3. Har du noen andre relevante erfaringer?
4. Hvordan er bemanningen om bord på dette fartøyet?

#### Nøkkelspørsmål:

#### System

1. Hvilke evakueringsystemer har du erfaring fra?
2. Hvilket evakueringsystem er det på fartøyet du til daglig jobber på?
3. Hvordan vurderer du de forskjellige evakueringsystemene du har erfaring med opp mot hverandre?
  - Hvilke eventuelle mangler har disse?
4. Hvordan opplever du opplæringen i evakueringsystemene?
5. Er utsettingen av evakueringsystemet om bord ditt fartøy krevende?
  - Dersom ja, hvordan?

#### Øvelser

6. Hvordan bidrar de regelmessige øvelsene om bord til å opprettholde god kompetanse?
7. Hvordan er fullskala øvelsene i ditt rederi satt opp?
  - Hvor gode synes du de er med tanke på en reell situasjon ?
  - Hvem blir brukt som markører?
8. Er det noen risikomoment ved evakuering du opplever at prosedyren ikke dekker?
9. Hvordan og hvor ofte blir de regelmessige øvelsene om bord utført?

#### Evakuering

10. Kan du forklare hvordan evakueringsplanen ser ut i praksis.

11. Tror du en evakuering av <max passasjertall> passasjerer på din arbeidsplass hadde vært vellykket?
  - Hvorfor/hvorfor ikke?
12. Føler du deg trygg på å kunne vellykket evakuere <max passasjertall fra ditt fartøy?
  - Dersom nei, hva mangler? Kunne gjort annerledes?
13. Hvor lang tid ser du for deg at det vil ta å evakuere et fullt fartøy?
14. Om du fikk bestemme, er det noe ifm evakuering du ville endret på?
  - Dersom ja, hva?

### **Bemanning**

15. Varierer bemanningen med tid på dagen eller hvilken årstid det er?
16. Opplever du at bemanningen om bord er tilstrekkelig i det daglige?
  - Hvis ikke, hvorfor?
17. Hvilke oppgaver er mest kritiske i forbindelse med en evakuering? (Altså hvordan de løser evakueringssystemet koplet opp mot andre oppgaver)
18. Hvor mange bør sikkerhetsbemanningen bestå av for å evakuere <max passasjerantall> passasjerer?
19. Dersom det oppstår en situasjon der det blir nødvendig å evakuere, er bistand fra passasjerer noe dere ser på som essensielt?
20. Har det vært endring i antallet i bemanningen mens du har jobbet på sjøen?
  - Hva slags endring opplever du ombord som følge av endring i antallet mannskap?
  - Hvordan oppleves endringene i forhold til tidligere?
21. Dersom det oppstår avvik i sikkerhetsbemanningen blir turene kansellert?
  - Er det evt. andre tiltak som blir gjort?
22. Ivaretar sikkerhetsbemanningen gjeldende krav til vakthold og hviletid?

### **Generelt**

23. Hvordan vurderer du sikkerheten om bord i den daglige driften?
  - (kursing, øvelser, overholdelse av prosedyrer, intern/ekstern-kontroller, inng tematikk på møter, fokus fra ledelsen, etc.)

### **Økonomi**

24. Hvordan spiller økonomien inn når det gjelder valg av system og bemanning?

25. Er det noe du eventuelt vil tilføre eller fordype?
26. Hvor ville en satt inn innsatsen når det gjelder evakuering hvis en hadde hatt litt bedre økonomi?

## **9.2 Vedlegg 2 - Intervjuguide sjøfartsdirektoratet**

### **Spørsmål til sjøfartsdirektoratet:**

1. Hvordan går en fram for å etablere en minimumsbesetning på innenriksferger?  
Hvilken vurderinger ligger til grunn?
2. I følge kontrollskjemaet for søknad om bemanning kommer det frem om overlappende kompetanse er dekket i sikkerhetsbemanningen, hva menes med det?
3. Er ansatte i catering med i sikkerhetsbemanningen?
4. Har dere noen krav til språkkunnskaper når dere setter sikkerhetsbemanning?
5. Blir sikkerhetsbemanningen vurdert når Sjøfartsdirektoratet er på inspeksjon?
6. Hvilke områder har dere fokus på ved inspeksjoner?
7. Hvilke forhold er det vanskeligere å inspisere?
8. Finnes det noen forhold som innvirker på sammensetningen av sikkerhetsbemanningen?
9. Hvilke krav eller forutsetninger kan en sette til passasjerer?
10. Blir det tatt hensyn til instruksjoner hvor ressursbruk kan komme i konflikt med sikkerhetsrelaterte oppgaver?
11. Er sikkerhetsbemanningen basert på fartøyets størrelse og fartsområdet som fartøyet kan operere i?
12. Er det tatt hensyn til fartøyets tekniske standard ved størrelse og sammensetning av sikkerhetsbemanningen?
13. Opplever dere å få bekymringsmeldinger eller klager etter fastsettelse av sikkerhetsbemanning?
14. Etter AUTOPASS systemet kom i bruk, har dere fått forespørsler om nedbemanning i sikkerhetsbemanningen?

Takk for at du har stilt opp og delt av dine erfaringer, vi setter stor pris på hjelpen!

### **9.3 Vedlegg 3 - Samtykkeskjema**

#### **Samtykke skjema**

*Evacuation of passengers on board Norwegian ferries.*

*Evakuering av passasjerer om bord norske ferjer.*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å *undersøke om evakueringsrutinene på passasjerfartøy er tilfredsstillende*. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Innledning:**

Vi er fire studenter ved HVL Haugesund som nå er i gang med å skrive bacheloroppgaven vår. Vi har valgt å fokusere på evakuering av passasjerfartøy, nærmere bestemt ferjer i rutetrafikk. Formålet med dette intervjuet er å finne ut om din opplevelse av ressursene om bord er tilstrekkelige ved en evakuering. Norge har en av de lengste kystene og med det kommer også fjorder og ferjer. Ferjene sin hovedoppgave er å frakte personer, en kan derfor si at sikkerheten om bord er første prioritet.

Intervjuet vil i hovedsak omhandle din oppfatning av evakueringsutstyret om bord, samt om mannskapet føler seg bemannet nok til å evakuere en fullastet ferje. Ved din oppfatning mener vi hvordan du synes og oppfatter utstyret til å være tilstrekkelig. Vi er også interessert i å finne ut om det er noen punkter mannskapet er usikker på eller ikke i stand til å utføre under en evakuering. Alle personer vil være holdt anonyme gjennom hele oppgaven.

#### **Informasjon:**

Intervjuet vil bli tatt opp elektronisk ved hjelp av lydopptak og deretter vil det bli transkribert snarest mulig. Lydfilene vil bli slettet etter dette. Det skriftlige dokumentet vil bli oppbevart i samsvar med gjeldende regelverk og deretter bli slettet. Vi tar oss også friheten til å kunne stille oppfølgingsspørsmål dersom dette blir relevant. Vi håper på å få til et fysisk møte for

intervjuet, men hvis ikke vil intervjuet bli utført digitalt. Vi forventer av selve intervjuet vil ta ca 1 time.

Takk for at du tar deg tid til å delta i undersøkelsen. Vi setter pris på at du bruker din tid til å hjelpe oss med å få innsikt i temaet vårt.

### **Formål**

*Vi ønsker å se nærmere på hvordan sikkerheten ved en evakuering av ulike ferger langs kysten er og om det er et forbedringspotensiale. Vi skal se på om evakueringsystemene som er valgt er hensiktsmessige og om grunnbemanningen om bord er tilstrekkelig.*

*Dette vil inngå i vår Bacheloroppgave på nautikkstudiet ved Høgskolen på Vestlandet.*

Informasjonen og opplysningene vil ikke bli brukt til andre formål enn dette.

### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

HVL Haugesund er ansvarlig for dette forskningsprosjektet.

### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Vi er interessert i å finne ut mer om evakueringsystemer, prosedyrer og mannskapets opplevelse av dem. Vi har derfor valgt å begrense oppgaven til dekk bemanningen ( offiserer og matroser). I denne oppgaven benytter vi oss av personer i ulike rederier som har stilling som matros, styrmann eller kaptein.

### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Vi vil benytte intervju som metode og intervjuene vil ta ca en times tid. Vi vil begrense mengden personopplysninger som samles inn til et minimum men ser at det kan bli hensiktsmessig å benytte lydopptak for å verifisere hva som blir sagt når vi skal arbeide med opplysningene som samles.

### **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. Opplysningene du gir som bidrar til oppgaven vil bli holdt anonyme gjennom hele oppgaven.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er kun prosjektgruppen og vår veileder som vil få tilgang til å se svarene dere gir.

### **Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?**

Prosjektet vil etter planen avsluttes 2. mai 2023. Etter prosjektslutt vil datamaterialet med dine personopplysninger anonymiseres og eventuelle lydfiler slettes.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra HVL har Personverntjenester 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

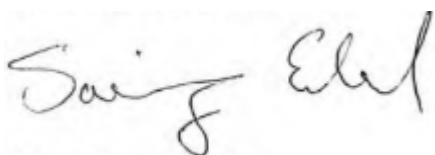
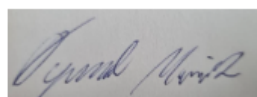
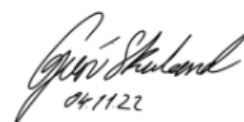
Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Høgskulen på Vestlandet, prosjektansvarlig Sveinung Erland, e-post: [sveinung.erland@hvl.no](mailto:sveinung.erland@hvl.no)
- Vårt personvernombud: Trine Anikken Larsen, tlf: 55 58 76 82, e-post: [trine.anikken.larsen@hvl.no](mailto:trine.anikken.larsen@hvl.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på e-post ([personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no)) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

  
04.11.2022  
04.11.2022  
04/11/22  
4/11.22

*Prosjektansvarlig*  
(Forsker/veileder)

*Studenter*

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Evakuering av passasjer om bord norske ferjer*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- Å delta i intervju

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

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)