



# Høgskulen på Vestlandet

## Bacheloroppgave Nautikk (NAB3030)

NAB3030-PRO-1-2021-VÅR-FLOWassign

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	10-03-2021 13:56	<b>Termin:</b>	2021 VÅR
<b>Sluttdato:</b>	05-05-2021 14:00	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F + Bestått)
<b>Eksamensform:</b>	Bacheloroppgave		
<b>SIS-kode:</b>	203 NAB3030 1 PRO-1 2021 VÅR		
<b>Intern sensor:</b>	(Anonymisert)		

### Deltaker

<b>Kandidatnr.:</b>	214
---------------------	-----

### Informasjon fra deltaker

<b>Tittel *:</b>	kommunikasjon mellom sjøtrafikksentraler og fartøy
<b>Antall ord *:</b>	11282
<b>Engelsk tittel *:</b>	Communication between Vessel Traffic Service and vessels

Sett hake dersom ja  
besvarelsen kan brukes  
som eksempel i  
undervisning?:

Egenerklæring \*: ja  
Inneholder besvarelsen Nei  
konfidensielt  
materiale?:

Jeg bekrefter at jeg har ja  
registrert  
oppgavetittelen på  
norsk og engelsk i  
StudentWeb og vet at  
denne vil stå på  
vitnemålet mitt \*:

### Gruppe

**Gruppenavn:** (Anonymisert)  
**Gruppenummer:** 9  
**Andre medlemmer i gruppen:** 204, 201

**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

Kommunikasjon mellom  
sjøtrafikksentraler og fartøy

Communication between Vessel Traffic  
Service and Vessels

**Jarle Aalvik 579458**

**Rolf Aalvik 579468**

**Espen Sæthre Heggøy 579469**

Nautikk

Institutt for Maritime studier, HVL, Campus Haugesund

Johnny N. Berentzen

05.05.2021

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

## Forord

Temaet vårt er kommunikasjon mellom Vessel Traffic Services (VTS) og fartøy. Dette er et relevant tema for våre fremtidige arbeidsoppgaver, samt et viktig sikkerhetstiltak langs kysten.

Etter å ha sett mye på nyhetene og senere lest rapporten etter kollisjonen mellom fregatten KNM Helge Ingstad og Oljetankeren Sola TS ble vi sikre på at dette var et moderne og viktig tema. Kunnskapen som vi har fått gjennom å ha jobbet med denne bacheloroppgaven er vi helt sikre på at kommer til å gagne oss senere i arbeidslivet.

Arbeidet med oppgaven har vært det mest krevende skolearbeidet vi har utført, men også gitt oss mye positivt. Vi har dratt mye relevant og viktig læring ut fra dette arbeidet.

Vi vil takke vår veileder: Johnny N. Berentzen som hjalp oss i startfasen med utforming av problemstilling, og tilbakemeldinger på oppgaven helt frem til innlevering. Vi vil også takke førsteamanuensis Hilde Sandhåland som også har gitt oss gode råd og innspill underveis. Takk for deres støtte underveis i hele prosessen.

## Abstract

The topic of our task is: “Communication between Vessel Traffic Services and vessels”.

Where our research question is: What are the characteristics of the negative aspects of communication between vessels and VTS during the course and during a selection of maritime accidents?

Safe seaways and harbors have long been priority number one within the maritime industry. Using laws, regulations, protocols and other guidelines the safety has increased significantly over the last decades. When working on this Bachelor thesis and through our learning's in Nautical Studies we have experienced and figured out how many laws and regulations there are at sea to prevent accidents.

We have also found out that you need to acquire a significant amount of training and courses before you are able to start life as a seafarer. During our studies we figured out the importance of communication, after many hours in different simulator exercises, Radio courses (GOC Certificate) and Bridge Resource Management certificate (BRM).

The method used to complete this research is qualitative study. This study is based on a document research paper. Where the main focus has been by reading and analyzing accident reports from Accident Investigation Board Norway. In this research we have focused our study in the Norwegian/Danish sea where there is VTS available. This study uses 7 reports from the time area 2008 - 2018 where we have the following requirements: VTS must be involved. In the reports we have used, grounding, collision or sinking has occurred. These requirements have one exception by Tide Carrier where the consequences were so high and were so close to grounding. We have divided miscommunication in four different categories that we wanted to focus on. These categories are: misunderstood, missing, excess and incorrect communication.

In all of the accident reports that are analyzed in this study we have been focusing on the negative sides of the communication between VTS and the vessel. The result shows us that the communication still is not at its best and still need to be worked on. Whether it is from the VTSs side or the vessels.

## Begreper

AIS	-	Automatic Identification System
BRM	-	Bridge Resource Management Certificate
DNV	-	Det Norske Veritas
GL	-	Germanischer Lloyd
IMO	-	International Maritime Organization
INS	-	Information Service
MOB	-	Man Over Board
NAS	-	Navigation Assistance Service
SHT	-	Statens havarikommisjon for transport
SMCP	-	Standard Marine Communication Phrases
SMNV	-	Standard Marine Navigational Vocabulary
SOLAS	-	Safety Of Life At Sea
TOS	-	Traffic Organization
VHF	-	Very High Frequency
VTS	-	Vessel Traffic Services (Sjøtrafikksentralen)
VTSO	-	Vessel Traffic Services Operator

## Innholdsfortegnelse

<b>Forord.....</b>	<b>II</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>III</b>
<b>Begreper .....</b>	<b>IV</b>
<b>1 Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1 Valg av tema og problemstilling .....	1
1.2 Avgrensning.....	1
1.3 Oppbygging.....	1
<b>2 Systembeskrivelse .....</b>	<b>3</b>
2.1 Skipsfart og VTSens historie.....	3
2.2 VTSens historie i Norge .....	3
2.3 VTSen i dag .....	4
2.4 Den teknologiske kampen inn mot fremtidens skipstrafikk.....	5
2.5 Kystverket.....	6
<b>3.0 Teori .....</b>	<b>7</b>
3.1 Regelverk og forskrifter .....	7
3.1.1 VTS og SOLAS Konvensjonen.....	7
3.1.2 Forskrift om sjøtrafikk i bestemte farvann .....	7
3.1.3 Sjøtrafikkforskriften.....	8
3.1.4 Standard Marine Communication phrases (SMCP) .....	8
3.2 Kommunikasjon.....	9
3.2.1 Kommunikasjon påvirket av stress.....	11
3.2.1 Situasjonsbevissthet.....	12
3.2.4 Tidligere forskning.....	13
<b>4 Metode .....</b>	<b>15</b>
4.1 Dokumentstudier som kvalitativ metode.....	15
4.1.1 Styrker og svakheter med dokumentstudier .....	15
4.1.2 Rammeverk .....	16
4.1.3 Beskrivelse av utvalg.....	16
<b>5 Resultat.....</b>	<b>17</b>

5.1	<i>Handlingsreferat fra rapportene</i> .....	17
5.1.1	Crete Cement .....	17
5.1.2	Sundstraum / Kapitan Lus.....	17
5.1.3	Full City .....	18
5.1.4	Godafoss.....	18
5.1.5	Finnøyglimt .....	18
5.1.6	Tide Carrier .....	19
5.1.7	KNM Helge Ingstad / Sola TS.....	19
5.2	<i>Kommunikasjons Hendelser</i> .....	20
5.3	<i>Utilstrekkelig kommunikasjon</i> .....	22
<b>6</b>	<b>Drøfting</b> .....	<b>23</b>
6.0.1	Definisjon av god kommunikasjon.....	23
6.0.2	Barrierer som former et godt grunnlag for kommunikasjon .....	23
6.0.3	Fordeling av ulykker i Norske farvann.....	24
6.1	<i>Misforstått Kommunikasjon</i> .....	25
6.2	<i>Manglende kommunikasjon</i> .....	27
6.3	<i>Overflødig kommunikasjon</i> .....	29
6.4	<i>Feilaktig kommunikasjon</i> .....	30
<b>7.0</b>	<b>Konklusjon</b> .....	<b>32</b>
	<b>Referanseliste</b> .....	<b>VII</b>



# 1 Innledning

## 1.1 Valg av tema og problemstilling

I denne oppgaven falt raskt vårt valg av tema på kommunikasjon mellom VTS og fartøy. Dette basert på interesse for tema og det er relevant i forhold til våre fremtidige arbeidserfaringer.

VTS sentraler er etablert langs norskekysten, VTSene regulerer, overvåker og tilbyr navigasjonsassistanse til skipstrafikken hele døgnet.

I november 2018 kolliderte fregatten KNM Helge Ingstad med det enorme tankskipet Sola TS. Selv om det er mange faktorer som har spilt inn i forkant av kollisjonen, skal det ikke mye til før ulykken kunne vært unngått. Dette inkluderer også kommunikasjonen mellom VTS og skip(ene). Derfor er følgende problemstilling valgt: Hva kjennetegner de negative sidene av kommunikasjonen mellom fartøy og VTS i forløpet og under et utvalg sjøfartsulykker?

## 1.2 Avgrensning

Siden VTSer er utplassert langs kysten i hele verden, vil fokuset på denne oppgaven ligge i VTS områdene for de norske VTSene. Dette med ett unntak fra den Danske VTSen Sound fordi dette ligger i nærheten av Norge, og fordi det var et norsk skip involvert i ulykken. Videre er det valgt å ta utgangspunkt i rapporter fra SHT og Kystverket i perioden der ulykken skjedde i 2008-2018, der ulykkene er delt inn i tre kategorier: grunnstøting, kollisjon og forlis. I denne oppgaven er det valgt å avgrense til det negative aspektet ved kommunikasjonen. Dette blir gjort ved å fokusere på følgende punkter: Misforstått, manglende, overflødig og feilaktig kommunikasjon mellom VTS og fartøy.

## 1.3 Oppbygging

I denne oppgaven er innholdet inndelt i 7 hovedkapitler. Dette skal gjøre oversikten over innholdet ryddig, skape en rød tråd gjennom oppgaven og vise fremgangsmåten frem mot å kunne besvare problemstillingen med en endelig konklusjon. Oppgaven er bygd opp som følge:

kapittel 1 beskriver hvordan og hvorfor vi har kommet frem til oppgavens tema og problemstilling, samt hvordan oppgaven er avgrenset.

Kapittel 2 omhandler systembeskrivelse av relevante fakta

Kapittel 3 presenter innledende teori angående VTS, fartøy og kommunikasjon.

Kapittel 4 beskriver valget av metode for å komme fram til resultater, herunder styrker og svakheter tilknyttet dette metodevalget.

Kapittel 5 presenter resultatet av de forskjellige av de forskjellige rapportene som er blitt brukt.

Kapittel 6 omhandler drøftingen av resultatene som er funnet i kapittel 4

Kapittel 7 omhandler en konklusjon for oppgaven i forhold til problemstillingen

## 2 Systembeskrivelse

### 2.1 *Skipsfart og VTSens historie*

Skipsfarten begynte for alvor på 1800 tallet. Dette startet som seilskuter som siden har oppgradert seg til dampdrevne skuter på starten av 1900 tallet og senere til motordrevne skip. Teknologiutviklingen har også medført at skipene blir større, flere og mer avanserte å drive. Med denne utviklingen trenger mannskapet ikke minst mer kunnskap, og fordelingen av arbeidet blir fordelt mellom flere. I samsvar med utviklingen av sjøtrafikken begynte kommunikasjonen mellom sjø og land allerede på 1920 tallet «Utprøving av organisering av sjøtrafikken fra land begynte allerede i 1920-åra i tett trafikkerte havneområde i USA. Kommunikasjonen var avgrenset til visuell- og radiokontakt.» (Gurandsrud, 2015). Etter 2. Verdenskrig ble utviklingen av radar ferdigstilt og ble slått sammen med radiokommunikasjonen. Dette medførte at skipstrafikken fikk et nytt overvåkingssystem. Det første VTS systemet ble opprettet i Liverpool og var oppegående i 1948. Kort tid etter ble det første VTS området i USA også installert i Long Beach, California på 1950 tallet. I begynnelsen var det ikke noen klare oppgaver som VTSen skulle ha. VTSene ble dermed en informasjonsgiver for havnen. Det var ikke før i 1968 at VTSen kunne begynne å overvåke kysttrafikken. Dette førte til at IMO trengte nye retningslinjer for hvordan drifte VTSen. I 1985 vedtok IMO de første retningslinjene til VTSens oppgave. Dette var første steg IMO gjennomførte slik at VTSens fikk konkrete arbeidsoppgaver og fikk til hensikt å komme med anbefalinger for å trygge seilasen i aktive områder. (IMO, Vessel traffic services, u/å)

### 2.2 *VTSens historie i Norge*

Etter VTSen sitt inntog og utvikling i andre land, var det ikke før i 1978 at VTS systemet ble etablert langs norskekysten. Den første VTS sentralen i Norge ble opprettet i Brevik, og ble konstruert på bakgrunn av økende sjøulykker som forekom i innseilingen til Grenland. Dette var sjøområder med lostjenester og fyrlykter til dispensasjon under innseilingen. Etter implementeringen av Brevik VTS opplevde de stor nedgang av trafikkulykker. Som resultat av Norges første VTS har de senere fått fire nye VTSer som er lokalisert henholdsvis ved Fedje, Horten, Kvitsøy og Vardø. Alle disse lokasjonene er plassert på områder hvor det er mye trafikk langs kysten. Etter VTSene har blitt installert og driftet har det forekommet få ulykker i disse områdene. (Gurandsrud, 2015)

### 2.3 *VTSen i dag*

I dag finnes det fem ulike VTS stasjoner langs norskekysten, strategisk plassert i områder med høy skipstrafikk med hensikt om å bedre sjøsikkerheten og verne om miljøet i områdene. De fem ulike VTS stasjonene er driftet av Kystverket, og deres ansatte overvåker og regulerer skipstrafikken i definerte områder døgnet rundt. Basert på nasjonale regelverk og internasjonale anbefalinger tilbyr norsk VTS tre ulike tjenester. VTS tilbyr Informasjonstjeneste (INS), Navigasjonsassistent tjeneste (NAS) og Trafikk Organisering (TOS) (Ski, 2021). Informasjonstjenesten skal være en informativ tjeneste til skipstrafikken med hensikt å trygge seilaser i VTS områdene. VTS har her som oppgave å formidle navigasjons nyttige informasjon til rett tid for å trygge seilaser og assistere navigatørene i deres beslutninger. Samtidig kan skip forespørre VTS om nødvendig informasjon. Dette kan for eksempel være bølgehøyde eller siktforhold i et område. Sentralen kan også uoppfordret formidle informasjon. Denne tjenesten kan en da si går begge veier. Det er ikke uvanlig at VTS kan rapportere om allerede kjente meteorologisk eller hydrografisk informasjon i et område. Skip kan også rapportere om gjeldende meteorologiske eller hydrografiske forhold i et område de befinner seg i slik at VTS kan formidle dette til andre skip.

Den andre typen tjeneste VTS utfører er Navigasjons Assistansetjeneste (NAS).

Alle skip i et VTS område kan til enhver tid alltid be om navigasjonsassistanse. Dersom VTS operatørene merker uregelmessig navigasjon som kan føre til uønskede hendelser kan VTS gripe inn. Eksempler på situasjoner der VTS kan gripe inn og yte navigasjonsassistanse er: Feil på navigasjonsutstyr eller utstyr for øvrig, assistanse til ankringsplass eller ved en ulykke som er i ferd med å oppstå eller har forekommet. Den tredje typen tjeneste som VTS utfører er Trafikkregulering (TOS). Dette er den tjenesten som har til hensikt å forebygge at farlige situasjoner utarter seg og forhindre de før de utvikler seg, samtidig skal denne tjenesten sørge for at skipstrafikken ellers i VTS området er sikker og foregår effektivt. Her inngår det blant annet rapporteringsplikt for entring av VTS område, på denne måten overholder VTS kontroll over hvilke og hvor mange skip som er i VTS området til enhver tid.

## ***2.4 Den teknologiske kampen inn mot fremtidens skipstrafikk***

«Vi har sett hvordan hav- og kystovervåking har endret seg til det bedre i takt med ny og mer avansert teknologi. Det nye verktøyet vil bli enda et supplement til overvåkingen, og føre til at bildebyggingen i norske interesseområder blir enda bedre og mer avansert» (Sveinungsen, 2021).

Som nevnt i sitatet, er teknologiutviklingen for VTS i Norge i stadig utvikling.

Overvåkningsverktøy er noe som har blitt tatt i bruk i Horten VTS februar 2021, dette er et beslutningsverktøy som brukes til å overvåke skipstrafikken. «verktøyet beregner mulige avvik i trafikkbildet og sender en automatisk varslings i sjøtrafikksentralens overvåkingssystem» (Nilsen, 2021). Dette viser at utviklingen for å sikre sjøtrafikken fortsatt er i utvikling.

Det ble besluttet at sjøtrafikksentralene skulle gjennom et stort fornyingsprosjekt med oppstart i 2014. Fornyingsprosjektet på de fem ulike sjøtrafikksentralene var ferdigstilt i utgangen av 2017. Da hadde sjøtrafikksentralene gått fra å ha tre ulike overvåkingssystemer til å kun bruke ett felles og enhetlig system. Nye sensorer og et nytt operativsystem skulle gi raskere situasjonsforståelse for trafikk lederne og bidra til at de igjen kunne foreta raskere avgjørelser og inngripener. Sjøtrafikksentralene fikk også fornyede lokaler. «Dette er en milepæl for oss i moderniseringen av vår sjøtrafikkteneste», (Dimmen, 2017).

I 2014 ble det utarbeidet en sjøsikkerhetsanalyse av DNV GL for Samferdselsdepartementet, (Dimmen et al, 2015, s. 12-47) Denne analysen innebærer blant annet prognoser for fremtidig skipstrafikk, her forespeilet analysen en økning i skipstrafikken langs kysten på rundt 41 prosent frem mot år 2040. Økt skipstrafikk medfører økt risiko for grunnstøtinger, kollisjoner og andre ulykker. Dette betyr at styrking av sjøtrafikksentralene er identifisert som et viktig sjøsikkerhetstiltak for å møte den økte skipstrafikken langs kysten. Det er Samferdselsdepartementet som beslutter om sjøtrafikksentralene skal utvide tjenesteområdet sitt, eller om det skal etableres nye tjenesteområder med nye sjøtrafikksentraler. Den forespeilede økningen i antall skip langs kysten gjør at sjøtrafikksentralene hele tiden har behov for den nyeste og beste teknologien i tiden fremover for å kunne sikre en trygg og effektiv skipstrafikk langs kysten.

## 2.5 *Kystverket*

I Norge er det kystverket som har ansvaret for sjøtrafikksentralene. Kystverket jobber hele tiden for å forbedre sikkerheten, bli mer miljøvennlig og bidrar til et mer effektivt seilas.

Noen av kystverkets viktigste oppgaver er:

«Utbedringer i farvannet, utvikling og vedlikehold av navigasjonsinfrastruktur, drift og utvikling av sjøtrafikksentralene, drift og forvaltning av losordningen, drift og utvikling av meldingstjenester, navigasjonsvarsel, drift og utvikling av maritim trafikkovervåking, å hindre eller avgrense miljøskade som følge av akutt forurensning i norske havområder eller på norsk territorium og forvaltning av statens slepeberedskap.» (Samferdselsdepartementet, 2020a, s. 3)

For å kunne opprettholde god sikkerhet gjennom alle disse feltene benytter kystverket samarbeidspartnere. Kystverket er både et myndighetsorgan, fagorgan og en statlig utbygger. Dermed skal kystverket være aktive i regionale planprosesser, som skal hjelpe for å finne gode løsninger for sjøtrafikken. Regjeringen besluttet i 2020 at Kystverket skal gå over til å være organisert etter funksjoner. Nå skal arbeidet deles inn i 4 deler som er: transport havn og farled, navigasjonsteknologi og tjenester, miljøberedskap og lostjenesten. Denne endringen har blitt utført for å effektivisere, øke sikkerheten og miljøvennlig sjøtransport. (Samferdselsdepartementet, 2020b)

## 3.0 Teori

### 3.1 Regelverk og forskrifter

#### 3.1.1 VTS og SOLAS Konvensjonen

SOLAS ble først opprettet i 1914 som en respons etter Titanic ulykken som forliste i 1912 hvor over 1500 mennesker omkom. SOLAS ble derfor opprettet for å sikre sikkerheten til mannskap og passasjerer til sjøs. Siden den første versjonen har de oppgradert til nyere versjoner. Først i 1929, deretter 1948, 1960 og den siste versjonen i 1974. Etter den siste versjonen kom har de senere lagt ut endringer som kommer i tillegg til selve konvensjonen. SOLAS sin hovedoppgave er å lage minimums krav til skip, utstyret om bord i skipet og alle de operasjonene som skal foregå om bord slik at dette foregår trygt. (IMO, 2019) SOLAS skrevet i 1974 er blitt delt inn i 13 forskjellige kapitler, hvor hver av kapitlene er delt inn i forskjellige regelasjoner som omfavner de bestemte kapitlene.

Herunder omhandler SOLAS kapittel V reg. 12 om VTS. Denne reguleringen tilsier at VTSens oppgave skal være å ivareta sikkerheten for mannskap, materielle verdier og miljøet samt effektivisere seilasen. Videre nevner den hvordan plasseringen av VTSene bør være. Reguleringen sier at VTS skal være på steder der myndighetene sier at trafikken er såpass høy, eller faren for ulykker i dette område er stor. Alle VTSene skal følge retningslinjene som er gitt fra IMO og heter Guidelines for vessel traffic services. Til slutt ender denne regelasjonen med at ingen av disse regelasjonene skal bryte folk rettighetene som mannskapet har eller bryte de lover og regler som myndighetene i landet allerede har lagd. (SOLAS, 1974, s. 9)

#### 3.1.2 Forskrift om sjøtrafikk i bestemte farvann

Det er en forskrift som gjelder for fartøy med en lengde på 24 meter eller mer, og som ankommer et VTS overvåket sjøområde. Denne forskriften er også gjerne kalt sjøtrafikkforskriften. Formålet med forskriften er å redusere risikoen for skipsulykker i norske farvann (Forskrift om sjøtrafikk i bestemte farvann, 2009, § 2) Forskriften skal også bidra til en effektiv avvikling av sjøtrafikken i virkeområdene til trafikksentralene. (Forskrift om sjøtrafikk i bestemte farvann, 2009, § 1)

### 3.1.3 Sjøtrafikkforskriften

Sjøtrafikkforskriften gjelder i henhold til § 6 for skip med lengde 24 meter eller lengre. Skip som skyver, eller blir dyttet og total lengden mellom skipene blir 24 meter eller lengre. Skip som sleper en gjenstand som er lenger enn 24 meter. Et skip som sleper en gjenstand og skipets og gjenstandens totale lengde blir 35 meter eller lengre. skip som sleper en gjenstand der totalbredde blir 24 meter eller bredere. Eller til slutt skip som frakter farlig eller forurensende last. (Sjøtrafikkforskrift 2015 § 6)

I Norske farvann skal kapteiner eller vakthavende offiserer under kommando om bord kunne snakke og forstå engelsk eller skandinavisk dersom det ikke er en los ombord. «Skipsføreren eller den som fører kommandoen i hans sted på et fartøy må kunne kommunisere på skandinavisk eller engelsk dersom fartøyet ikke bruker los.» (sjøtrafikkforskrift 2015 § 7). Dette medfører at alle skal kunne kommunisere med VTS når dette er relevant.

«Fartøy som bruker sjøtrafikksentralens tjenesteområde har lytteplikt på sjøtrafikksentralens VHF kanaler.» (Sjøtrafikkforskrift 2015 § 11). Sjøtrafikkforskriften forteller i § 11 om at alle skip som seiler innenfor VTS sitt arbeidsområde. Har plikt til å informere sjøtrafikksentralene om opplysninger som kan hjelpe å trygge seilassen for alle skip i område. Skip som inngår under denne forskriften, har også rapporteringsplikt til VTS ved entring i VTS sitt ansvarsområde. Med dette gjelder også å informere om kursendringer fra opprinnelige seilingsplan. Der du også er påbudt til å informere om når du går og legger til kai eller ankringsplass.

### 3.1.4 Standard Marine Communication phrases (SMCP)

SMCP ble adoptert av IMO 22. November 2001 som resolution A.918(22) IMO Standard Marine Communication Phrases. Før SMCP ble adoptert var det Standard Marine Navigational Vocabulary (SMNV) som var gjeldene, her innbefattet at engelsk skulle være et felles språk. SMCP ble utviklet som et mer omfattende standardisert sikkerhets språk som skal dekke den maritime kommunikasjonen ved alle alvorlige sikkerhetsrelaterte situasjoner. SMCP er tilpasset alle endringene og utviklet mot den moderne skipstrafikken verden rundt.



### 3.2 *Kommunikasjon*

«Communication is a major part of good teamwork (Nivea et al., 1978) and is fundamental to workplace efficiency and safety. Communication is the exchange of information, feedback or response, ideas and feelings. It provides knowledge, institutes relationships, establishes predictable behaviour patterns, maintains attention to the task, and is a management tool (Kani and Palmer, 1993)» (Flin et al., 2008, s. 69).

Som en ser i sitatet fra Flin så er kommunikasjon å finne overalt. Det brukes både i jobbsammenheng og i privaten. Det er derfor viktig å klare å kommunisere på en god og oversiktlig måte, slik at meldingene som skal formidles blir formidlet på en lett måte samtidig som det er forståelig for mottakeren(e). For å forstå hvordan en kan utføre god kommunikasjon, er det viktig å mestre de fire komponentene som blir nevnt i Safety at the Sharp End A Guide to Non-Technical Skills.

«What - the information to be communicated  
How - The means to communicate the information  
Why - The reason for the communication, and  
Who - The person(s) to whom the information the information is being  
communicated» (Flin et al., 2008, s. 69)

“Hva” (what)

Alle disse punktene er viktige å beherske for at kommunikasjonen skal bli utført på en god og ryddig måte. Her er det viktig for en VTSO å først vite hva som er relevant av informasjon å utgi til fartøyene. Dette innebærer også å avgrense informasjonen som gis ut. VTS sin oppgave er ikke å overdøve radiokommunikasjon med informasjon til de gjeldende fartøy i området. Ved å beherske dette hjelper det VTSOen til å informere fartøyene raskt, og oversiktlig.

“Hvordan” (how)

Hvordan kommunikasjonen blir formidlet er også viktig i forhold til å være effektiv. Dette er viktig for fartøyene å få på et tidlig tidspunkt for å kunne ha tid til å reagere til den meldingen

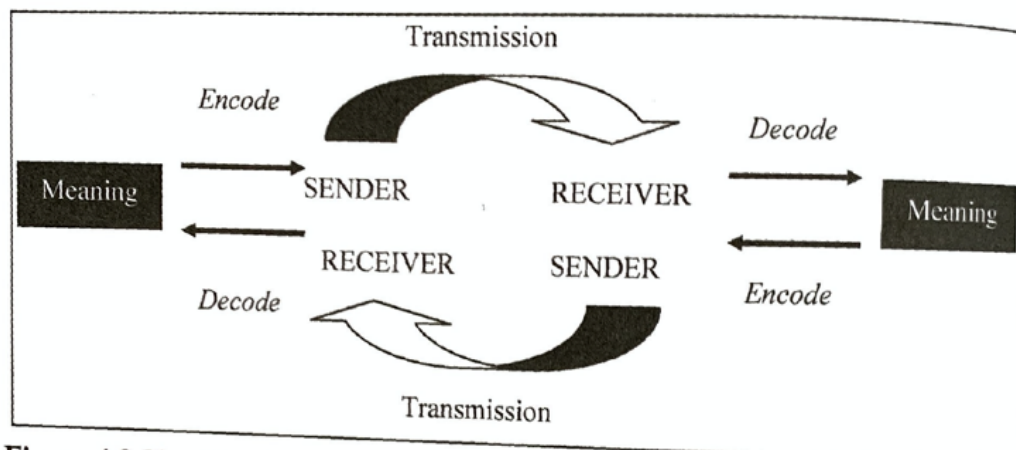
som er gitt. Dette inkluderer også klarheten i meldingen med tanke på hvor effektivt meldingen blir tolket. Tydeligheten i språket er også viktig for at meldingen blir forstått.

“Hvorfor” (why)

Informasjonen fra VTS blir gitt for å hjelpe og sikre skip. Det er viktig at VTSen forstår sin rolle og utgir hensiktsmessig informasjon med hensyn på de tre ulike tjenestene VTSen tilbyr. Denne informasjon skal bli gitt slik at fartøy skal forhindre uønskede hendelser med tanke på skade på mennesker, miljø og materielle verdier.

“Hvem” (who)

For å kunne formidle på en god måte er det viktig å sette seg inn i hvem man skal formidle til. VTSO skal formidle informasjonen til ulike offiserer om bord i fartøyer. Dermed vil språkkunnskapene til de forskjellige offiserene være ulike, dette medfører at det kan være vanskelig å opprettholde god kommunikasjon. Med dette i tankene vil det være viktig for alle at de forholder seg til fagspråket (SMCP) som skal gjøre språket forståelig for alle offiserer. Disse offiserene vil være i ulike situasjoner når de blir kontaktet av VTS. Offiserene kan kanskje være i stressende og usikre situasjoner, dermed er det viktig at VTS tilpasser seg i kommunikasjonen.



**Figure 4.2 Simplified model of two-way communication**

**Figur 1** - Toveis kommunikasjons modell fra "Safety at the Sharp End A Guide to Non-Technical Skills" av (Flin et al., 2008, s. 72).

Basert på figur 1 - toveis kommunikasjon har senderen et budskap han vil formidle. Dermed formulerer senderen en melding som sendes til en gitt mottaker. Mottakeren må derfor tolke

meldingen som ble mottatt for å finne budskapet til senderen. Deretter skal mottakeren formulere et svar som sendes tilbake til senderen. Nå er det senderen sin tur til å tolke hans melding. Denne prosessen fortsetter helt til kommunikasjonen har oppnådd sin hensikt. Sett i sammenheng med VTS og fartøy er det denne formen for kommunikasjon som vil være gjeldende når det blir opprettet en samtale mellom VTS og fartøy, der det forventes svar fra begge parter. Situasjoner der det opprettes slik samtale mellom begge parter er ofte situasjoner der det kreves en aktiv handling for å ivareta sikkerheten i VTSens ansvarsområde.

For å kunne opprettholde en god toveis kommunikasjon er tilbakemeldinger fra mottaker viktige. Dette er med på å få bekreftet at begge parter er i forståelse med hverandre. Det er også en av de enkleste måtene for å forhindre misforståelser mellom partene. Kommunikasjon mellom VTS og fartøy foregår stort sett over radio på VHF kanaler. Ved å opprettholde kommunikasjonen over VHF så mister du evnen til å formidle budskapet på andre måter enn med tale. Du mister blant annet evnen til å kommunisere med ansiktsuttrykk, håndbevegelser, blikk kontakt, følelser med mer. Det vil si at det blir derfor viktig å bruke godt ordforråd for å uttale seg slik at mottakeren enkelt kan tolke meldingen som blir gitt. Dette må være i samsvar med at mottakeren er en god lytter og får med seg de ordene som blir sagt og tolker dette i henhold til den opprinnelige meldingen.

### **3.2.1 Kommunikasjon påvirket av stress**

«As with individuals, stressors can also affect overall team performance. When under stress, team members are more likely to become focused on their own tasks, resulting in a decline in team performance. When people under high stress, there is a tendency to regress to more basic skills where the individual is comfortable operating rather than maintaining an overview (Charlton, 1992).» (Flin et al., 2008, s. 178-179)

I en del operasjoner på skip vil det forekomme stress hos personell, dette strekker seg fra helt vanlige dagsjobber som å male eller vedlikeholde skipet. Dersom en har lange vakter, lite søvn, føler et jag mot prestasjon og flere ventende arbeidsoppgaver kan dette virke svært negativt. Personell kan da oppleve kronisk stress. I mer alvorlige situasjoner på skip, som for eksempel etter en kollisjon eller grunnstøting har vi det som kalles akutt stress hos personell.

Personellet om bord i skipet er et team hvor alle er familiære med skipet og har trent sammen på øvelser tidligere. Likevel er ingen alvorlige situasjoner helt like og stress påvirker hvert enkelt individ ulikt. Dette betyr at det blir derfor viktig å vite hvordan hver enkelt person blir påvirket av stress. Dette for å sikre seg selv og andre best mulig når en stressende situasjon oppstår. Selv om skipene skal ha øvelser sammen for å være forberedt på enhver situasjon, ser en at når situasjonen oppstår i virkeligheten er stress mye mer relevant enn i en øvelse. (Flin et al, 2008, s. 157-191)

Kommunikasjon er en av de viktigste elementene i en nødsituasjon, som for eksempel evakuering av skipet. Kommunikasjonen som foregår ombord på et skip i en nødsituasjon er preget av hastverk, usikkerhet og andre akutte stressfaktorer hos personell. Ansvar for kommunikasjon under en nødsituasjon er gitt til Kaptein om bord, men utføres også av styrmenn på vegne av kaptein. Nødmelding og kommunikasjon ut til andre skip, kystradio og VTS må gå raskt, slik at en kan fokusere på evakuering og andre viktige oppgaver. Boka Safety at the sharp end omtaler teamsamarbeid under akutt stress. Her forklares det at personell om bord som på forhånd har gitte oppgaver kan under en nødsituasjon oppslukes i disse og teamsamarbeidet svekkes. Samt at enkelte oppgaver kan ta lengre tid da personellet har en tendens til å gå tilbake til mer grunnleggende ferdigheter og mister overblikk over situasjonen. (Flin et al, 2008, s. 157-191)

### **3.2.1 Situasjonsbevissthet**

«The perception of the elements in the environment within a volume of time and space, the comprehension of their meaning and the project of their status in the near future» (Flin et al., 2008, s. 17). Dette er den mest brukte definisjonen av situasjonsbevissthet og ble skrevet og utgitt av Endsley, M. i 1995. Dette betyr at med god situasjonsbevissthet har du hele tiden kontroll over hva som skjer rundt deg til enhver tid. Der du hele tiden jobber med å forutsi hva som kommer til å skje i den nærmeste framtiden og kan forutsi dine handlinger på forhånd og forhindre uønskede situasjoner. Uten god situasjonsbevissthet har du ikke kontroll over situasjonen du befinner deg i. Dette medfører blant annet at kommunikasjonen ikke vil være optimal i forhold til situasjonen de befinner seg i. Dette kan i verste fall føre til at det skjer en skipsulykke.

### 3.2.4 Tidligere forskning

Det er gjort noe tidligere forskning på kommunikasjonen mellom VTS og fartøy.

Artikkelen «The discrepancy between standardised communication patterns and the real-life conversations of vessel traffic service» (Ahmmed, 2020, s. 1) er en casestudie som tar for seg kommunikasjonen mellom VTS og fartøy, med fokus på bruk av SMCP.

«Certain communication patterns observed in Chittagong VTS did not match SMCP patterns, and some of the communication features were not even discussed in the SMCP publication» (Ahmmed, 2020, s. 11).

«Since communication in the Chittagong VTS often deviated from SMCP and communication protocols were not completely followed, this study shows the lack of adequate training of standardised language in both national and global contexts.» (Ahmmed, 2020, s. 21).

Funnene som kommer frem i artikkelen er at kommunikasjonen ofte avviker fra SMCP standarden. Det ble også avdekket mangel på tilstrekkelig opplæring av standardisert språk både nasjonalt og globalt. Siden det fra VTS blir brukt mye rutine meldinger og samtaler, blir disse setningene gjentatt ofte, VTSO trenger da nødvendigvis ikke å beherske språkferdigheter på avansert nivå. Språkferdighetene til VTS er ikke tilstrekkelig for å gjennomføre spesialiserte samtaler.

Artikkelen «Non-technical communication factors at the Vessel Traffic Services» (Costa et al, 2017, s. 1) er en studie gjort for å undersøke hvordan selve kommunikasjonen mellom VTS og skip foregår, og hvordan beslutninger tas på bakgrunn av kommunikasjonen.

«It's about two minutes until they will have their closest point of approach. Now, I would say it is too late for us in the VTS, because you always come through the limit where you do more harm than you will do good"; "If they are going to come a little bit close, then I know what their intentions are, so I am not that worried. But it is very difficult to say as well, because you can have a manoeuvre problem very soon» (Costa et al, 2017, s. 5)

I artikkelen er det en Svensk VTS som blir forsket på, denne har kun informasjonstjeneste som arbeidsoppgave. «Denne tjenesten skal gi vesentlig informasjon til rett tidspunkt for å støtte den nautiske beslutningsprosessen ombord». (Ski, 2021). Dette innebærer at denne VTSen ikke skal komme med navigasjon assistanse, dermed blir rollen til VTS annerledes enn om de også hadde hatt Navigasjon Assistanse som oppgave. Dette betyr at VTS ikke skal blande seg inn i kommunikasjonen mellom to fartøy som er på kollisjonskurs, ansvaret er da på skipene, slik får VTS en passiv rolle og dette kan skape komplikasjoner for VTSO å forholde seg til. Dette begrenser kommunikasjonen mellom VTS og fartøy.

## 4 Metode

I dette kapittelet beskriver vi metoden som vi besluttet var best til å besvare vår problemstilling: «Hva kjennetegner de negative sidene av kommunikasjonen mellom fartøy og VTS i forløpet og under et utvalg sjøfartsulykker?». Videre forklarer vi utvalget som ligger til grunn for oppgaven, samt styrker og svakheter ved metoden som er valgt.

### 4.1 Dokumentstudier som kvalitativ metode

Kvalitative metoder blir brukt når det er små utvalg, og fokuserer på forståelse. I vår besvarelse blir kvalitativ metode brukt i form av innsamling, bearbeiding og analyse av sekundærdata. Sekundærdataene vil være i form av granskingsrapporter utgitt av Statens havarikommisjon for Transport. Granskingsrapportene vi har valgt å ta for oss er ulykker der sjøtrafikksentraler direkte eller indirekte har vært involvert i hendelsesforløpet. Gjennom rapportene har granskere forklart hendelsesforløpet og årsakene til at ulykken hendte, denne informasjonen trekker vi ut og vinkler inn mot problemstillingen vår.

#### 4.1.1 Styrker og svakheter med dokumentstudier

Styrkene ved dokumentstudier i vår studie er at de granskingsrapporter som er blitt brukt er skrevet av kompetente fagfolk med erfaringer innenfor disse områdene. Disse rapporten blir skrevet om hendelsen der personlige meninger og følelser blir utelatt. Dokumentstudier passer godt til å besvare vår problemstilling som omhandler kommunikasjon. Dette på bakgrunn av at granskingsrapporter som regel beskriver de faktorene som har vært innblandet og forårsaket ulykken, i de rapportene vi har valgt har kommunikasjon blitt utpekt som en av faktorene. Ved å ta for seg et tilstrekkelig antall rapporter, kan vi analysere dem og trekke ut felles faktorer og svakheter som går igjen i kommunikasjonen.

Ved en dokumentundersøkelse medfører dette at en tar i bruk sekundærkilder, dette innebærer at kildene som blir tatt i bruk ikke er lagt opp for å svare på våres problemstilling. Dette kan medføre at rapportene ikke er tilstrekkelige nok for å svare på problemstillingen, dermed blir valg og antall rapporter viktig for å skaffe seg nok informasjon til å løse oppgaven.

#### 4.1.2 Rammeverk

I resultatdelen fokuserer vi på utilstrekkelig kommunikasjon. Dette blir igjen klassifisert inn i flere underkategorier. Disse underkategoriene er følgende: misforstått, manglende, overflødig og feilaktig kommunikasjon undersøkt. Rapportens innhold og selve ulykkene er klassifisert til et tematisk innhold, herunder er det valgt 3 ulykkes kategorier grunnstøting, kollisjon og forlis. Deretter deles kommunikasjons biten inn i to ulike tidsaspekter; før hendelsen oppstod og når hendelsen foregår.

#### 4.1.3 Beskrivelse av utvalg

Tabellen nedenfor inneholder de ulykkene som blir gransket i denne oppgaven. Tabellen er satt opp i kronologisk rekkefølge.

Skipets navn	Skipstype	Hendelsesdato
Crete Cement	Sementskip	19.11.2008
Sundstraum / kapitan Lus	Kjemikalietanker / tørrlast	03.07.2009
Full City	Bulk	31.07.2009
Godafoss	Containerfartøy	17.02.2011
Finnøyglimt	General dry cargo	07.10.2011
Tide Carrier	Barge Carrier	22.01.2017
KNM Helge Ingstad / Sola TS	fregatt / oljetanker	08.11.2018

Tabell 2 - Granskningsrapporter

Vi har valgt å tatt i utgangspunktet i rapporter fra SHT og kystverket sine ulykkesrapporter knyttet til de norske VTS områdene. I forkant av alle disse ulykkene er det opprettet kontakt mellom VTSene og fartøyene, og er dermed relevante til besvarelse av problemstillingen: «Hva kjennetegner de negative sidene av kommunikasjonen mellom fartøy og VTS i forløpet og under et utvalg sjøfartsulykker?» Som tabellen viser, er alle hendelsesforløpene hendt innenfor en 10 års periode mellom 2008 og 2018. Disse 7 rapportene er valgt for de har opprettet kommunikasjon mellom VTS og fartøy, der kommunikasjonen er opprettet / foregikk rett før / under hendelsen.



## 5 Resultat

### 5.1 *Handlingsreferat fra rapportene*

I dette delkapittelet tar en for seg et kjapt glimt av hendelsesforløpet slik at leseren kan gjøre seg forstått med det som har skjedd i disse ulykkene som har oppstått langs norskekysten, med ett unntak av det norske skipet som kolliderte utenfor Danmark.

#### 5.1.1 **Crete Cement**

Crete Cement skulle frakte 5000 tonn sement til Slemmestad 19. November 2008. På dette tidspunktet var det 13 personer om bord inkludert losen. Kommunikasjonen mellom Horten VTS og skipet oppstår først når losen har kommet om bord og fått de nødvendige opplysninger om skipet. Under seilassen klarerer losen på nytt tillatelse til å seile innover Drøbaksundet mot Slemmestad. 0,4 nautiske mil utenfor Aspond skulle Crete Cement ta en kursforandring til styrbord, noe som ikke ble utført. Horten VTS oppdaget ikke at Crete Cement ikke utførte kursforandringen, og kommenterte dermed ikke noe til Crete Cement. Skipet ender opp med å grunnstøte Sør Øst ved Aspond, deretter ringer losen opp til Horten VTS og forklarer grunnstøtingen. Losen hevder her at de setter kursen mot Slemmestad, og de rapporterer om vanninntrenging. Vanninntrengingen er såpass stor at de må strandsatte skipet ved Grisebukta. VTS og skipet har jevnlig kommunikasjon etter hendelsen til strand settingen er utført.

#### 5.1.2 **Sundstraum / Kapitan Lus**

Det norske fartøyet Sundstraum var på vei fra Tjeldbergodden i Norge til Stettin i Polen. Skipet var lastet med 3707 tonn metanol. Sundstraum rapporterte inn til Sound VTS ved Øresund i Danmark kl. 1010 og fikk klarering til å gjennomføre seilassen. Dette var første gang det var kontakt mellom VTS og Sundstraum. Nå skipene var litt henholdsvis nord og sør for Drogden renna, merket Kapitan Lus at Sundstraum lå øst i renna. Kapitan Lus kalte umiddelbart opp VTS for å få identifikasjon på sydgående fartøy. Etter dette og frem mot kollisjonen er det jevnlig kommunikasjon fra de to skipene og VTS, samtidig opprettes det kontakt mellom skipene over VHF. Tross kommunikasjonen som ble opprettet og enighet om å passere babord mot babord, mister Sundstraum kontrollen over manøvreringen av skipet og skipene ender med å kollidere.

### 5.1.3 Full City

Full City skulle laste skipet med mineralgjødning fra Herøya og frakte dette ned til Guatemala. I påvente av kaiplass blir det bestemt av agenten og i samarbeid med VTS bestemt at skipet skal ankre opp utenfor Såstein. Full City får beskjed fra VTS om å ankre i nøyaktig posisjon, samtidig som de skal holde lyttevakt på VTSens arbeidskanal. Grunnet tydelige kommentarer fra VTS oppfatter kapteinen situasjonen slik at skipet er innenfor VTSens ansvarsområde slik at de vil gi beskjed dersom skipet må forflytte seg med tanke på for sterk vind. Selv om flere skip bestemmer seg for å flytte seg tolker kapteinen det slik at de har fått kaiplass og bestemmer seg for å ligge i ro. Med denne forvirringen blir skipet liggende til ankers til tross for sterk vind i området. Skipet begynner å dregge mot land noe senere. Når skipet først begynner å dregge kontakter Brevik VTS Full City om de har kontroll over situasjonen. I perioden frem til skipet grunnstøter blir kommunikasjonen opprettholdt kontinuerlig mellom skipet og VTS.

### 5.1.4 Godafoss

17. Februar 2011 grunnstøter Godafoss ved Kværnskjærgrunnen i Hvaler kommune. Dette er en ulykke som granskningsrapporten har kommet frem til svakheter med bro samarbeidet, som følge av planlegging og gjennomførelsen av seilassen. Kommunikasjonen mellom mannskapet og los var ikke tilstrekkelig og spesielt ikke når losen forlot skipet. Godafoss var lastet på en slik måte at sikten fra broa ikke nådde kravene til myndighetene. Der også kapteinen oppfatter feilaktig hvor de skal seile ut og ender til slutt med å grunnstøte ved kvernskjær lykt med en hastighet på 14 knop. Første kommunikasjon mellom VTS og Godafoss ble opprettet kl. 1834. Dette var vanlig rutine oppkall for klarering av seilas i området. Fram til losen forlater fartøyet er det ingen kommunikasjon mellom skip og fartøy. Etter dette er det ingen kommunikasjon før Godafoss har grunnstøtt, hvor det tar flere minutter før VTS oppdager situasjonen.

### 5.1.5 Finnøyglimt

Fartøyet Finnøyglimt forlater Høgsfjorden lastet med 270 tonn singel, og 430 tonn sand 7. Oktober 2011. Mannskapet bestod av 3 mann, kaptein, maskinist og matros. Kapteinen opplevde vanninntrenging lasterom og dannet slagside. Han bestemmer seg for å snu og seile tilbake til Haugesund. Finnøyglimt kontakter deretter Kvitsøy VTS og informerer om vanninntrenging og påfølgende slagside. Her tilkaller Kvitsøy VTS på lastefartøyet Solfjord

for assistanse. Kommunikasjonen blir opprettholdt kontinuerlig, helt til skipet synker 23:40 med kapteinen om bord på brua. Solfjord finner deretter MOB båten som matros og maskinist sitter i.

### **5.1.6 Tide Carrier**

20. februar klokka 17:14 er første kontakt mellom Tide Carrier og Kvitsøy VTS når de entrer VTS sitt virkeområde og ber om klarering og utdyper om planlagt seilas. Tide Carrier la seg på ankerplass ved Karlsmedgrunnen som ligger nordvest for Feistein fyr. Her skulle de ligge i påvente av noen skipspapirer som måtte klargjøres før planlagt seilas. Det er ikke kommunikasjon mellom VTS og fartøy fra innrapporteringen og frem til natt til 22. februar, da får VTS bekreftet at alt er i orden om bord og samtalen opphører. På formiddagen dagen etter den 22. februar diskuterte trafikkledere på Kvitsøy om det var forsvarlig å la skipet ligge til ankers på Karlsmedsgrunnen, dette på bakgrunn av dårlig værutsikter. Kl. 1014 utløses automatisk ankervakt alarm hos VTS, dette var av et radarekko som viste bevegelse av Tide Carrier. Kontakt mellom VTS og fartøyet ble opprettet, VTS informerte om at Tide Carrier dregget, deretter er det en kontinuerlig samtale mellom VTS og fartøy. Situasjonen utarter seg og fremstår som kritisk. Tide Carrier kommuniserer til VTS at de har motorene klare og situasjonen under kontroll. VTS beordrer likevel to taubåter som er nærmest om å sette kurs mot Tide Carrier umiddelbart for å yte bistand. Det er etter dette samtale mellom flere parter, VTS, Tide Carrier, taubåtene og los ombord. Kl. 1150 tar Hovedredningsentralen over ledelsen av aksjonen og VTS går over i en mer passiv rolle og bistår hovedredningsentralen.

### **5.1.7 KNM Helge Ingstad / Sola TS**

Det var natt til 8. november 2018 KNM Helge Ingstad Seilte inn sørover i Hjeltefjorden med en fart på 17-18 knop. KNM Helge Ingstad seilte innover med AISen i passiv modus, noe som medfører at skipet ikke sender ut AIS signaler. KNM Helge Ingstad meldte inn til Fedje VTS om sin ankomst i VTSens ansvarsområde. Dette ble loggført av VTSen men ikke plottet. Dette vil senere skape forvirring i kommunikasjonen mellom Fedje VTS og Sola TS. Sola opprettet kontakt med Fedje VTS da de skulle forlate Stureterminalen. Kl 03:57:25 hadde Sola TS økt sin fart til 6,1 knop, og ble oppmerksom på et sørgående radarekko. Sola TS fikk ikke opp informasjon om KNM Helge Ingstad på AIS. Kl 03:58:03 kalte losen igjen på Fedje sjøtrafikksentral på deres VHF kanal, losen etterspurte informasjon om det sørgående fartøyet. 30 sekunder etter svarer Fedje Sjøtrafikksentral at de ikke har opplysninger om fartøyet og at det ikke er innrapportert. Når Sola TS får bekreftet at det er KNM Helge

Ingstad som kommer motgående foregår kommunikasjonen mellom skipene seg imellom. Skipene holder kontinuerlig kontakt, VTS overhører samtalen, men finner det ikke hensiktsmessig å gripe inn. Samtidig endrer ikke skipene kurs og de styrer rett mot hverandre. kl 04:01:03 kaller trafikklederen i posisjon nord på Fedje sjøtrafikksentral opp KNM Helge Ingstad og gir følgende beskjed: «Helge Ingstad, det blir en kollisjon det der». 17 sekunder senere kolliderer de to skipene.

## ***5.2 Kommunikasjons Hendelser***

Tabellen nedenfor er satt opp etter rekkefølgen til de ulike hendelsene. Sorteringen som er blitt gjort innenfor «antall» kolonnen er gjort i henhold til Tabell 2 - Granskningsrapporter. Denne er igjen sortert etter årstall på ulykken der den eldste ulykken er den øverste. Resultat biten blir fremlagt slik at en kommunikasjons hendelse mellom skip og VTS blir fordelt inn i de forskjellige kategoriene. Det betyr at en samtale kun kan forekomme innenfor en kategori. Det som er definert som en samtale i denne oppgaven er kommunikasjon mellom begge parter der spørsmål og svaret inngår under samme samtale, eller der det kun er den ene parten som snakker. Dette innebærer også kortere samtaler med 1-2 setninger.

Tabell 3 viser fordelingen av de ulike type kommunikasjon som er fokusert på.

Første kolonne beskriver hvilken type kommunikasjon det gjelder. I andre kolonne er det oppgitt antall ganger type kommunikasjons feil per rapport. "Antall" kolonnen er delt inn i 7 mindre kolonner, dette representerer en rapport hver. Første kolonne tar for seg Crete Cement rapporten, og følger rapportene i kronologisk rekkefølge etter årstall. Dette følger oppsettet under tabell 2 - Granskningsrapporter i oppgavens tidligere beskrivelse av utvalg. Tabellen presenterer totalsummen av typene kommunikasjon fra alle rapportene under kolonnen 'sum'. Siste kolonne "prosent" viser denne totalsummen i prosentandel

Kategori	Antall							Sum	Prosent
	Crete Cement	Kapitan Lus / Sundstrøm	Full city	Godafoss	Finnøyglimt	Tide Carrier	Helge Ingstad / Sola TS		
<b>Utilstrekkelig Kommunikasjon</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>
Misforstått kommunikasjon	0	0	5	0	2	1	0	<b>8</b>	<b>28%</b>
Manglende kommunikasjon	1	2	7	1	1	0	2	<b>14</b>	<b>45%</b>
Overflødig kommunikasjon	0	0	0	0	0	0	3	<b>3</b>	<b>10%</b>
Feilaktig kommunikasjon	0	0	3	0	0	2	0	<b>5</b>	<b>17%</b>

Tabell 3 - Resultater / kommunikasjons hendelser

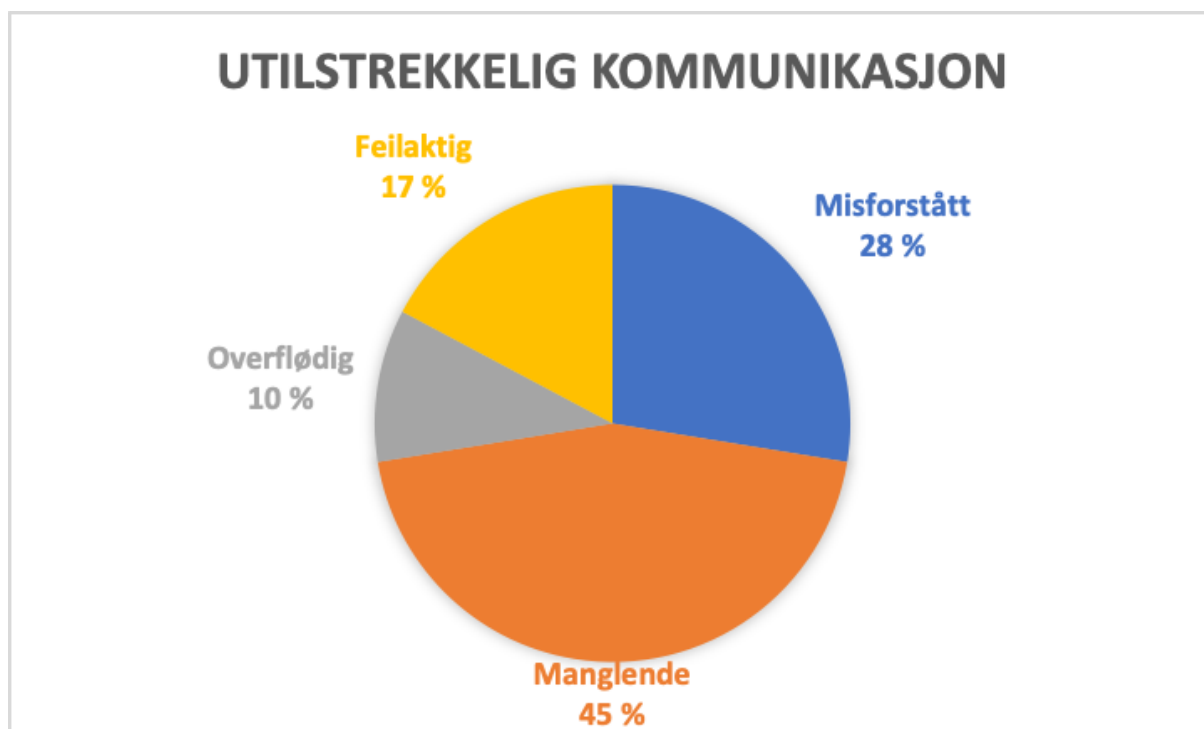


Diagram 1 - Resultat

### ***5.3 Utilstrekkelig kommunikasjon***

Ut ifra de kommunikasjons hendelsene som ble funnet har vi kun fokusert på de negative sidene av kommunikasjons hendelsene. Herunder deles utilstrekkelig kommunikasjon inn i henholdsvis misforstått kommunikasjon (28%), manglende kommunikasjon (45%), overflødig kommunikasjon (10%) og til slutt feilaktig informasjon (17%).

## 6 Drøfting

### 6.0.1 Definisjon av god kommunikasjon

Etter å ha sett og diskutert hva som innebærer god kommunikasjon, er det ikke mulig å utarbeide en konkret fasit på hva som innebærer god kommunikasjon. Sett i sammenheng med denne oppgaven så avhenger kjennetegnene på «god kommunikasjon» mye ut fra hensikten av samhandlingen mellom senderen og mottakeren. Ved at sikkerhetsrelatert budskap gitt av VTS / skip blir formidlet på en effektiv måte og tolket riktig av mottaker. God formidling og mottakelse av budskap skjer når en har samsvar mellom avsenders budskap og mottakers oppfatning av dette stemmer overens med hverandre. «Avsender og mottaker forstår hverandre på den måten at begge har utvekslet informasjon og/eller vet hva den andre mener». (Røkenes og Hanssen, 2012).

I dette kapittelet skal vi tolke resultatene basert på problemstillingen: «Hva kjennetegner de negative sidene av kommunikasjonen mellom fartøy og VTS i forløpet og under et utvalg sjøfartsulykker?». Forskningen som er blitt gjort er hentet fra granskningsrapporter fra SHT og kystverket. Her kommer vi mer i dybden på hvordan kommunikasjonen i de ulike situasjonene påvirket utfallet. Granskningsrapportene vil bli gjennomgått systematisk opp mot teorien og drøftet i samsvar med eksempler fra ulykkene. I de tilfellene der det ikke er funnet punkter innenfor det temaet som blir drøftet, vil ikke dette bli nevnt under det gitte temaet.

### 6.0.2 Barrierer som former et godt grunnlag for kommunikasjon

Barrierer er forskjellige tiltak som blir gjort for å hindre at noe uønsket skal skje. Fartøy har mange ulike typer barrierer implementert i sitt sikkerhetsstyringssystem og under ISM koden. Vi har valgt å si noe om tre barrierer som vi avdekket hadde påvirkning på hvordan kommunikasjonen var helt til ulykken inntraff. Vi har funnet tydelig spor av tekniske barrierer som har vært brukt eller som kunne vært brukt for å forhindre ulykker. I rapporten om Tide Carrier brukte Kvitsøy VTS en ankervakt alarm. Alarmen observerer forflytninger av et plottet radarekko. Dette gjorde Kvitsøy VTS observante på Tide Carriers dregging i en tidlig fase. Denne type ankervakt alarm ble derimot ikke brukt under Full City der skipet lå utenfor ansvarsområde. Denne alarmen kan også bli brukt om bord i de forskjellige fartøyene for å sikre at skipet ligger på plass. (Ly, 2017, s. 38-39)

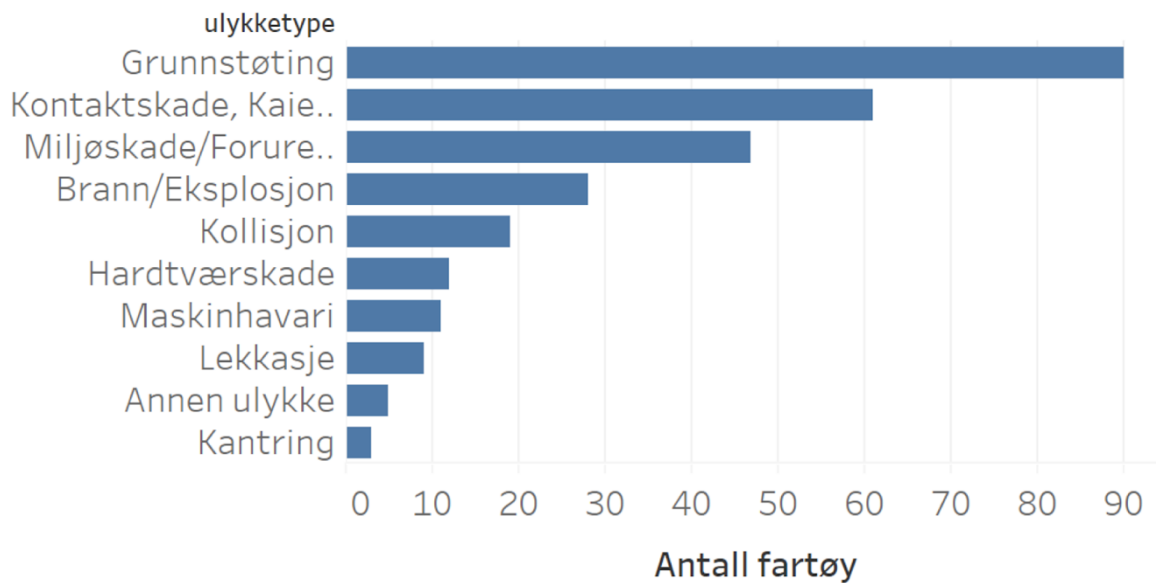
En annen tydelig teknisk barriere er bruk av AIS. Ved hjelp av denne vil alle fartøyer i nærheten kunne identifisere hvilket skip du er og hvor du skal seile til. KNM Helge Ingstad seilte denne seilasen med AIS på mottakermodus. Det vil si at AISen til KNM Helge Ingstad tar imot informasjon om alle skipene rundt, men sender ikke de andre fartøyene informasjon om seg selv. Dermed vil ikke KNM Helge Ingstad vises på andre sine AISer. Ved å fjerne dette som hjelpemiddel fjerner du også et hjelpemiddel for å utføre et sikkert seilas. Dette inkluderer også usikkerheten for Fedje VTS når de har kommunisert med Sola TS. Dersom KNM Helge Ingstad hadde seilt med AISen i normal modus ville dette fjernet usikkerheten om hvilket skip det var for Fedje VTS og Sola TS. (SHT, 2019, s. 6-26)

En annen aktiv barriere som er implementert i VTS områder er innrapportering og klarering for seilas. Dette medfører at alle skip som skal entre og utføre planlagt seilas gjennom VTS området, må rapportere informasjon om skipet og seilas til VTS. Dette skal føre til at VTS har informasjon om alle skip som er i VTS område til enhver tid, få bedre oversikt og hjelpe VTS med å kommunisere effektivt til fartøyer med riktig informasjon.

### **6.0.3 Fordeling av ulykker i Norske farvann**

Ut ifra statistikken i bilde under så kan en se at grunnstøting er den aller største formen av ulykker som skjer innenfor norsk farvann. Dette viser seg å stemme overens med de rapportene som er valgt ut. Tabellen viser i stor grad at mange av ulykkene kommer av kontaktskader. Kontaktskader regnes som mindre hendelser og gir ikke store nok konsekvenser til at SHT blir involvert. Dette har dermed ikke vært relevant i noen av de rapportene vi har valgt gitt ut av SHT. Noe som gjenspeilte seg i rapportene var dermed kollisjon som viste seg å være svært relevant der vi avdekket kommunikasjonsfeil.





**Figur 2** - Ulykkesstatistikk skipsulykker og fartøyskader (sjøfartsdirektoratet, 2020, s. 2)

## 6.1 Misforstått Kommunikasjon

I begrepet “misforstått kommunikasjon” sett i sammenheng med skipsulykker oppstår det misforståelser i kommunikasjonen når koblingen mottaker foretar seg medfører feil eller blir misvisende i henhold til avsenderens opprinnelige budskap. Her har vi også sett på hvordan språket er og om selve formidlingen av budskap og språkvansker har ført til misforstått kommunikasjon. For at hensikten med VTS skal kunne oppnås og fungere i praksis må kommunikasjon som foregår mellom VTS og fartøy ikke kunne misforstås på noen måte.

Som en barriere mot misforstått kommunikasjon mellom VTS og fartøy er det innført en internasjonal standard for hvordan viktige budskap skal formidles på sjøen. Denne standarden omfatter et sett med viktige setninger som skal dekke alle viktige og mer kritiske situasjoner skip kan havne i. Et eksempel på misforstått kommunikasjon som en av årsaksfaktorene i Full City ulykken var kommunikasjonen mellom VTS og fartøy i minuttene før skipet grunnstøter. Full City grunnstøtte og følgende melding ble sagt: «No, no. No grounding» (Vakthavende offiser Full City, 2013, s. 15). Ordet “no” ble tolket på to forskjellige måter av VTSO, Dermed var det stor usikkerhet på om de mente “no” eller “Now”. Hvor Full City hevdet de var ankret opp og ikke på grunn. Dersom dette hadde blitt gjort i henhold til SMCP standarden ville setningen gått slik: «I went aground in position ... require assistance». (*Maritime standarduttrykk Engelsk - norsk*, 2014, s. 58). Ved bruk av denne metoden er det ingen tvil om at skipet står på grunn eller ikke.

Språkferdigheter rundt omkring i verden er svært forskjellige, som i noen tilfeller kan føre til misforståelser. Siden språket på sjøen skal foregå på engelsk er det derfor viktig med personer om bord snakker og forstår godt engelsk. Klar og utvetydig kommunikasjon er en essensiell faktor i et velfungerende team (Hetherington et al., 2006).

Mannskapet om bord i Tide Carrier hadde dårlige engelskkunnskaper og var vanskelige å forstå i den stressende situasjonen de befant seg i. Dette førte til misforståelser mellom Tide Carrier og Kvitsøy VTS. For å bli kvitt mye av denne misforståelsen mellom dem fikk de en ekstra los om bord for å ta for seg kommunikasjonen om bord. Ifølge los var dette helt nødvendig for bergingen av skipet. (Ly, 2017 s. 39)

Stress påvirker hver enkelt person på forskjellige måter. Stress kan påvirke situasjonsbevissthet, evnen til å tenke fornuftig, kommunikasjonsferdigheter og mye mer. Dette er informasjon som er hentet fra kapittel «Managing Stress» i fra boka (Flin et al., 2008, s. 157 - 184). Når du er om bord i et fartøy er det viktig å vite hvordan du selv håndterer stress i de ulike situasjonene. På denne måten kan du selv trene på det du er dårlig på og du kan bruke de gode egenskapene i den stressende situasjonen til noe fornuftig.

Som vi ser i ulykken om Finnøyglimt var vår oppfatning av situasjonen svært stressende. Kommunikasjonen mellom Finnøyglimt og Kvitsøy VTS var i utgangspunktet bra, men med tanke på mye sjø, og situasjonen skipet befant seg i så virket det vanskelig for kapteinen å forstå alt som ble sagt. Her har han blant annet ikke fått med seg korte enkle setninger og må bruke mye tid til å få gjenta setningene, noe som han egentlig ikke har til rådighet. I og med skipet var i en såpass uvanlig situasjon som ingen er trent for var det vanskelig for mannskapet å forstå situasjonen og alt som foregikk rundt. Selv om Kvitsøy VTS var god på SMCP og presist språk, var situasjonen om bord såpass stresset at kapteinen sleit med å høre hva Kvitsøy VTS har sagt. Her har vi inntrykk av at kapteinen opplevde flere faktorer av akutt stress. Etter vår oppfatning glemte kapteinen noen av sine enkle oppgaver, kommunikasjonen mellom VTS inne på bro tok fokus bort fra selve evakueringen. Med stressmomentet til kapteinen etter at matros og maskinist hadde klargjort livbåten kunne Kvitsøy VTS sagt at de måtte forlate skipet. Kaptein burde da etter vår mening kommet seg ombord MOB båt med medbrakt kommunikasjon, som håndholdt VHF samt annet nødutstyr og fortsatt kommunikasjon med VTS på håndholdt VHF. Vi tror dette kunne ha hjulpet for

kapteinen forstå hvor farlig situasjonen er om bord og kanskje forhindre at kapteinen ble med skipet ned

## **6.2 Manglende kommunikasjon**

I begrepet ‘‘Manglende kommunikasjon’’ tar vi for oss den delen av kommunikasjon som har mangler eller som ikke har funnet sted. Dette innebærer informasjon som VTS eller fartøy kan dra nytte av eller som er helt nødvendig, ikke blir formidlet frem.

Dette innbefatter også den delen av kommunikasjonen der fartøy eller VTS svarer tilbake på en tidligere samtale/oppkall. Uten en god tilbakemelding fra mottaker som enten bekrefter at meldingen er forstått eller at den ikke er forstått og må gjentas. Dette gjøres ved å gjenta informasjonen i meldingen, samt gir ytterligere opplysninger tilbake. Dersom tilbakemelding uteblir kan dette føre til at kommunikasjonen ikke fører frem den nødvendige kunnskapen om situasjonen og vil føre til svekket samarbeid. Noe som kan ende i at viktige handlinger for å ivareta sikkerheten uteblir. I resultat biten ble det avdekket i seks av sju rapporter en eller flere punkt der manglende kommunikasjon var en av årsaksfaktorene i forløpet av ulykkene.

Dette kommer tydelig fram i rapporten til Full City. VTS kommer med tydelige meldinger angående ankrings posisjon til Full City. Meldingen fra VTS sin side får kaptein og øvrig mannskap til å tro at de er innenfor VTS sitt ansvarsområde, og dermed venter på meldinger fra dem sin side. Det som da blir manglende kommunikasjon i denne sammenheng er en tydelig melding fra VTS sin side der de formidler at dette er utenfor VTS sitt ansvarsområde eller et spørsmål fra skipet angående det samme temaet. Denne ulykken har blant annet vært en pådriver til utvidelsen av Brevik VTS sitt ansvarsområde, slik at område nå dekker blant annet Såstein ankringsområde. Med tanke på at det tidligere har oppstått flere lignende situasjoner i samme ankringsområde, mener vi at det burde blitt etablert en utvidelse av Brevik VTS sitt ansvarsområde som en barriere mot at en slik ulykke som Full City kunne oppstå. En annen mulig barriere vi har diskutert og som vi mener kunne forhindre ulykken er tydeligere kommunikasjon mellom skip og VTS angående hvor VTSens ansvarsområde starter.

Som beskrevet tidligere i kapittel 6.2 er det å formidle korrekt og utfyllende informasjon viktig for å oppnå god kommunikasjon. Dersom deler av vesentlig kommunikasjon uteblir i et teamsamarbeid, kan dette føre til uønskede hendelser. Skipstrafikken i et VTS område og

ellers på havet er et samarbeid. Dette betyr at skip er avhengig av å kommunisere, både til andre fartøy, men også VTS for å sikre en effektiv og trygg seilas. Eksempler på slik kommunikasjon som VTS og andre fartøy kan dra nytte av er kursendringer, trafikkbilde, hindringer i skipsleden med mer.

Kollisjonen mellom Sundstraum og Kapitan Lus er et eksempel der formidlingen av vesentlig informasjon uteble i forkant av kollisjonen. Denne kollisjonen fant sted i Drogden renna i Danmark, det var trangt farvann og lite rom for feil. Kommunikasjonen i forkant av ulykken bærer preg av at den gikk raskt for seg for at skipene, samt VTS skulle oppnå en felles forståelse av situasjonen og derav bli enige om hvilke handlinger skipene umiddelbart skulle gjøre. I forkant av ulykken kan kommunikasjon også ha blitt påvirket av stress og usikkerhet hos mannskap om bord, dette gjelder også for VTSen. Det skulle vise seg at styringen til Sundstraum sviktet og Sundstraum gikk over til lanterneføring ‘Ikke under kommando’, samt kommuniserte dette over VHF. I forløpet av kollisjonen gjør Sundstraum flere markante kursendringer, både til styrbord og babord. Dette medførte at Kapitan Lus uten verken forklaring fra VTS eller Sundstraum ble usikre på Sundstraums navigering. Etter den første markante kursendringen Sundstraum gjorde, burde de tidlig informert Kapitan Lus om at de hadde ukjente problemer med styringen til skipet. Ved å informere om dette tidligere ville begge fartøy hatt bedre situasjonsbevissthet og bedre utgangspunkt for å iverksette ulike handlinger for å unngå kollisjon og ivareta sikkerheten.

Ulykken mellom KNM Helge Ingstad og Sola TS har mange tiltak som kunne vært gjort for å forhindre ulykken. I følge SHT sin delrapport 1 har de avdekket 15 områder de anser det nødvendig med ulike sikkerhetstilrådninger (SHT, 2019, s. 141). Med tanke på kommunikasjon mellom VTS og skipene så har den hatt flere forskjellige punkter hvor kommunikasjonen har sviktet. Dette spesielt fra VTS sin side der de under denne ulykken var svært passive med å uttrykke fare for kollisjon. En enkel melding på VHF båndet fra VTS for å gjøre KNM Helge Ingstad oppmerksom på situasjonen de befant seg i. I situasjonen rett før ulykken hadde Fedje VTS fått forståelsen av at de hadde opprettet kommunikasjonen mellom KNM Helge Ingstad og Fedje VTS. Dette medførte til at Fedje VTS ikke ville blande seg inn, og opplevde hele situasjonen som uforståelig. Men siden Fedje VTS valgte å ikke gripe inn i situasjonen gjorde dette at skipene selv hadde en mindre ting å forholde seg til og mulig dette hjelper på stressnivået. Dersom Fedje VTS hadde involvert seg inn i samtalen mellom KNM Helge Ingstad og Sola TS for sent kan dette medføre at det skaper uoppmerksomhet blant

besetningen som kan medføre at skipene ikke gjør de nødvendige handlingene. Det er derfor viktig for VTS og vite når de skal involvere seg eller ikke. I dette tilfelle viser det seg at VTS ikke ønsket å delta i samtalen fordi de ikke ville skape et nytt forstyrrelsesmoment, mer tidspress og fordi de hadde tillit til at skipene seg imellom hadde kontroll.

Det er flere punkter der det har oppstått manglende kommunikasjon. Vi fant totalt 14 forskjellige samtaler i seks av de syv rapportene, hvor vi mener manglende kommunikasjon finner sted. Ikke alle disse ble nevnt ovenfor, da eksemplene på manglende kommunikasjon angår det samme. Eneste unntaket for manglende kommunikasjon er Tide Carrier som man kan se i tabell 3 - Resultater.

### **6.3 Overflødig kommunikasjon**

Overflødig kommunikasjon har ikke vært veldig relevant i de valgte rapportene. Selv om det er steder der det har funnet plass, ser en av de meldingene som har blitt gitt mellom VTS og skip ofte har fungert i forhold til korte og presise meldinger. Det som ligger i ordet «overflødig» er at det er noe som er for mye. Dette vil si at under samtalene mellom skip og VTS i forkant av en ulykke snakker vedkommende om urelevante hendelser / opplysninger som ikke er nødvendige å gi. Dette inngår også i ordvalget som blir brukt. Er dette den mest effektive måten å formidle seg på? Eller finnes det det bedre muligheter? Når alt kommer til alt så er formålet med VTS å sikre seilassen innenfor arbeidsområdet. Derfor blir det viktig at kommunikasjonen er hensiktsmessig utført fra VTS en sin side og fra fartøy.

Selv om ikke det var tydelige form for overflødig kommunikasjon fant vi tendenser av dette i rapporten om KNM Helge Ingstad og Sola TS. Når Fedje VTS skal informere om hvilket skip som kommer i motgående kurs begynner VTS først å si bestemt «Der er...» (Trafikklederen Fedje VTS, 2019, s. 21) for så å ikke ha informasjonen til stede. Deretter bruker de tiden på å forklare at den ikke er rapportert inn og de observerer bare et ekko av det skipet. Istedenfor å bruke den tiden til å finne ut hvilket skip som kommer mot. På bakgrunn av at KNM Helge Ingstad rapporterte inn seilas til VTS tidligere, burde VTS plottet og hatt noe fokus på å overvåke dette skipet. Dermed ville da VTS hatt kunnskap om at det var KNM Helge Ingstad som nærmet seg Sola TS. Dersom VTS kunne svart med riktig informasjon på det første oppkallet til Sola TS angående det uidentifiserte skipet, ville Sola TS fått en helt annen situasjonsbevissthet, mer tid og et bedre grunnlag for å vurdere sine handlinger og

kommunikasjon. Dette kan også diskuteres om hadde hjulpet KNM Helge Ingstad. Dersom de hadde fått et tidligere oppkall fra Sola TS kunne begge skipene gjennom samtale fått en bedre situasjonsbevissthet, mer tid og et bedre grunnlag for kommende handlinger ombord de to skipene. Det tok ca 2 minutter fra Sola TS ba om identifikasjon på det motgående fartøyet før VTS kom med riktig informasjon. Etter at Sola TS fikk vite at det var KNM Helge Ingstad som var motgående, tok det ca 1 minutt før fartøyene kolliderte. Kommunikasjonen som fant sted etter at Sola TS fikk vite hvilket skip som kom motgående, bærer preg av usikkerhet hos begge fartøy, lite tid, dårlig situasjonsbevissthet hos KNM Helge Ingstad og få handlingsmuligheter hos Sola TS.

#### **6.4 Feilaktig kommunikasjon**

Feilaktig kommunikasjon er noe som har gjenspeilet seg gjennom flere av rapportene. Dette kommer av at informasjonen som er gitt fra enten VTS eller skip ikke stemmer overens med den virkelige situasjonen. Årsaken kan være mange, men dette tilsier at situasjonsbevisstheten ikke var oppriktig til vedkommende. Andre årsaker kan blant annet være at skipene unnlater å fortelle hele sannheten for å sette seg selv i et bedre lys.

Situasjonsbevissthet innebærer dine egne evner til å oppfatte situasjonen du befinner deg i. Dette innebærer at vedkommende skal tolke situasjonen og forstå den. Dette for å finne ut hva som kommer til å skje i fremtiden. Dette er igjen hentet fra kapittel «Situation Awareness» (Flin et al., 2008, s. 17-36). Dette kommer tydelig frem i rapporten angående Full City hvor mannskapet ikke har kontroll over om skipet er på grunn eller ikke. Ut ifra rapporten kommuniserer mannskapet med samme sitat som tidligere «No, no. No grounding» (Vakthavende offiser Full City, 2013, s. 15). Det blir henvist til at mannskapet har forståelse av at de har ankret opp og ikke står på grunn. Noe som viste seg å være feil da skipet hadde grunnstøtt, og fått vanninntrenging. Grunnen til at denne situasjonen er lagt inn under feilaktig kommunikasjon er fordi selv om situasjonsbevissthet til mannskapet tilsier at de ikke er på grunn. Så unnviker dette seg så mye fra virkeligheten at dette tolkes som feilaktig kommunikasjon.

Tide Carrier hendelsen er et eksempel der VTS sine tekniske barrierer, og påfølgende kommunikasjon var bra fra VTS sin side. Fra skipet Tide Carrier kommer det informasjon som skal vise seg å ikke være korrekt og det oppstår kommunikasjonsvansker av flere

grunner. Den innledende kommunikasjonen gikk som normalt, innrapportering fra fartøy til VTS om seilassen og en ankringsplass. Det ble besluttet at fartøyet skulle ankre på Karlsmedgrunnen, vest av Feistein. Kvitsøy VTS plottet så radar ekkoet fra fartøyet og aktiverte ankeralarm. En ankeralarm har som hensikt å gjøre VTSO oppmerksom på fartøyet dersom det beveger seg. Skipet starter å dregge, og kl 10:14 utløses anker alarmen hos Kvitsøy VTS som viste bevegelse av skipet Tide Carrier. Under hendelsen er det kontinuerlig samtale mellom VTS og skipet. Det spørres flere ganger fra VTS om skipet har kontroll og om de har maskineriet klart. Dette bekreftes flere ganger fra fartøyet, uten at VTS ser endringer i kursen til fartøyet. Det blir her gitt flere feilaktige svar fra Tide Carrier. Dersom ikke VTS hadde tatt egne beslutninger om å tidlig sende slepebåter til Tide Carrier mener vi at skipet med stor sannsynlighet ville grunnstøtt. I tillegg ser vi hvordan begrensede språkkunnskaper kan føre til problemer under en slik hendelse. Som en aktiv barriere mot språkvanskene ble personell fra Bukser og Berging, satt over på Tide Carrier for å lette kommunikasjonen. Dette gjorde at kommunikasjonen mellom VTS, Tide Carrier og slepebåtene fungerte. Dette kom frem i etterkant at var helt nødvendig. Dette er hentet fra (Ly, 2017, s. 37-39)

## 7.0 Konklusjon

I denne oppgaven har vi har vi svart på følgende problemstilling: Hva kjennetegner de negative sidene av kommunikasjonen mellom fartøy og VTS i forløpet og under et utvalg sjøfartsulykker? For å kunne svare på denne problemstillingen har vi klassifisert den negative delen av kommunikasjonen i fire forskjellige kategorier. I tillegg så har vi avgrenset forskningen vår til å gjelde kommunikasjonen i forløpet og under tre ulike typer kritiske skipsulykker, som følge: grunnstøting, kollisjon og forlis.

Det vi har kommet frem til ved å analysere de utvalgte rapportene er at manglende kommunikasjon står for den største delen av kommunikasjonssvikt i forkant av en ulykke, og består av hele 45% av tilfellene. Dette har forekommet i seks av de syv ulykkene med unntak av Tide Carrier. Vi har av våre funn kunne konstatert at der de tekniske barrierene som radarplotting av fartøy, innrapportering og ankeralarm med mer, har fungert har også dette fått innvirkning på den påfølgende kommunikasjonen. Vi har også konstatert at der VTS sine tekniske barriere ikke har blitt brukt riktig eller fulgt opp, har kommunikasjonen som resultat av dette blitt påvirket i negativ retning i forløpet og under ulykkene. Vi kom også frem til at misforstått kommunikasjon har oppstått i 28% av tilfellene der vi har bemerket oss kommunikasjonssvikt. Dette kommer i stor grad på grunn av tilstanden Full City befant seg i der situasjonsbevisstheten til offiserene på broen ikke tilsvarte med virkeligheten. Funnene i kommunikasjonen som fant sted iblant annet Full City og KNM Helge Ingstad og Sola TS ulykken belyser spesifikt viktigheten av situasjonsforståelse og samarbeid, og hvordan dette kan lede kommunikasjonen i gal retning.

Vi avdekket også en del punkter som går på overflødig og feilaktig kommunikasjon. Disse kategoriene utgjorde henholdsvis 10% og 17% av funnene våre. Vi har konstatert med at feilene i disse to kategoriene ikke har utgjort noen direkte fare i forløpet og under ulykkene vi har sett på, men at de i samspill med feil i kategoriene misforstått og manglende kommunikasjon har gjort at kommunikasjon har blitt en medvirkende faktor til ulykkene.

Vi konkluderer derfor med at de fire kategoriene av utilstrekkelig kommunikasjon kan finnes igjen i samtlige av ulykkene og kan konstatere at kommunikasjonssvikt er en av de medvirkende årsakene til ulykkene. Men og at det har vært en blanding av flere faktorer, samt menneskelige handlinger og påvirkninger.



## Referanseliste

- Aase, R. (2014 12. August). *Fornyver Sjøtraffikksentraltjenesten*. Kystverket.  
<https://www.kystverket.no/Maritime-tjenester/Sjotrafikkovervaking/Prosjekter1/Fornyng-av-sjotrafikksentraltjenesten/>
- Ahmmmed, R. (2020). *The discrepancy between standardised communication pattern and the real-life conversations of vessel traffic services: a case study in Chittagong Port, Bangladesh*.  
<https://doi.org/10.1007/s13437-020-00219-7>
- Costa, N. A., Lundh, M. & MacKinnon, S. N. (2017). *Non-Technical communication factors at the Vessel Traffic Services*. <https://doi.org/10.1007/s10111-017-0448-9>
- Dimmen, A. (2017, 4. Oktober). *Sjøtraffikksentralene er blitt toppmoderne*. NTB kommunikasjon. <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/sjotrafikksentralene-er-blitt-toppmoderne?publisherId=2088704&releaseId=15977241>
- Dimmen, A. & Langemyr, T. (2015, 21. September). *Sjøsikkerhetsanalysen 2014*. Kystverket.  
[https://www.kystverket.no/contentassets/f056df3c875140aa98ef49a25cc082c6/9\\_kystverkets-oppsummering-med-vurderinger-og-anbefalinger.pdf](https://www.kystverket.no/contentassets/f056df3c875140aa98ef49a25cc082c6/9_kystverkets-oppsummering-med-vurderinger-og-anbefalinger.pdf)
- Flin, R. O'Connor, P. Crichton, M. (2008) *Safety at the Sharp End A Guide to Non-Technical Skills*. Ashgate.
- Forskrift om sjøtrafikk i bestemte farvann. (2009). *Forskrift om sjøtrafikk i bestemte farvann*. (FOR-2009-12-15-1684). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2009-12-15-1684>
- Gurandsrud,E. (2015, 30. November). *Sjøtraffikksentralene si historie / VTS Historie*. Kystverket.  
<https://www.kystverket.no/Om-Kystverket/Kva-er-Kystverket/Historikk/Nyare-historie/Sjotrafikksentralane-si-historie/>
- Hetherington, C., Flin, R., & Mearns, K. (2006) *Safety in shipping: The human element*. Journal of Safety Research. 37, 401-411.
- International Maritime Organization. (1997, 3. desember). *Guidelines for Vessel Traffic Services* (Resolution A.857(20)). IMO.  
[https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.857\(20\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.857(20).pdf)
- International Maritime Organization (u/å). *IMO Standard Marine Communication Phrases*. IMO.  
<https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/StandardMarineCommunicationPhrases.aspx>

- International Maritime Organization. (u/å). *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)*. 1974. IMO. [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)
- International Maritime Organization. (u/å). *Vessel Traffic Services*. IMO. <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/VesselTrafficServices.aspx>
- International Maritime Organization (2002, 1. Juli). SOLAS Chapter V Safety of Navigation. IMO. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/343175/solas\\_v\\_on\\_safety\\_of\\_navigation.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/343175/solas_v_on_safety_of_navigation.pdf)
- International Maritime Organization. (u/å). *Vessel Traffic Services*. IMO. <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/VesselTrafficServices.aspx>
- International Maritime Organization (2019). *International Convention for the Safety og Life at Sea (SOLAS)*, 1974. IMO [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)
- Ly, J. M. (2017, 03. Mai). *Hendelser håndtert i 2017*. Kystverket. <https://www.kystverket.no/globalassets/beredskap/akutt-forensning/arsrapporter/hendelsesrapport-2017---kystverket-beredskap.pdf>
- Maritime Standarduttrykk Engelsk - norsk*. (2014). Gyldendal
- Nilsen, A., G. (2021, 05. Mars). *Innfører nytt overvåkingsverktøy i sjøtrafikksentraltjenesten*. Kystverket. <https://www.kystverket.no/Nyheter/2021/februar/innforer-nytt-overvakingsverktoy-i-sjotrafikksentraltjenesten/>
- Røkenes, Odd Harald og Per-Halvard Hanssen (2012). *Bære eller bryte: Kommunikasjon og relasjon i arbeid med mennesker*. 3. utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Samferdselsdepartementet. (2020a). *Instruks for Kystverket*. Kystverket. <https://www.kystverket.no/contentassets/d3350083df7d439ca2930e8fc3430fd0/instruks-kystverket-01.07.2020.pdf>
- Samferdselsdepartementet (2020b). *Ny organisering av kystverket*. Regjeringen <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-organisering-av-kystverket/id2715316/>
- Sjøfartsdirektoratet. (2020). *Ulykkesbilde næringsfartøy 2020*. <https://www.sdir.no/contentassets/a28198eaba7145309d5c44b351fd7bcf/ulykkesbilde-2020.pdf?t=1618906356233>
- Sjøtrafikkforskriften (2015). Forskrift om bruk av sjøtrafikksentralenes tjenestoområde og bruk av bestemte farvann (FOR-2015-09-23-1094). Lovdata. <https://lovdata.no/forskrift/2015-09-23-1094>

Ski, T. (2021, 13. April). *Sjøtrafikksentraltjenester*. Kystverket.

<https://www.kystverket.no/Maritime-tjenester/Sjotrafikkovervaking/VTS-tjenester/>

SOLAS. (1974). *SOLAS Chapter V Safety of Navigation*. IMO.

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/343175/solas\\_v\\_on\\_safety\\_of\\_navigation.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/343175/solas_v_on_safety_of_navigation.pdf)

Statens Havarikommisjon for Transport. (August 2013). *Rapport om sjøulykke MV Full City grunnstøting ved Såstein 31. Juli 2009*. (Sjø 2014/09).

<https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2013-08>

Statens Havarikommisjon for Transport. (August 2019). *Delrapport 1 om kollisjonen mellom fregatten KNM Helge Ingstad og tankbåten Sola TS utenfor Stureterminalen i Hjelteffjorden, Hordaland, 8. November 2018*. (Sjø 2019/08).

<https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2019-08>

Statens Havarikommisjon for Transport. (November 2008). *Rapport om sjøulykke, Crete Cement - IMO NO. 9037161, grunnstøting ved Aspond i Oslofjorden 19. November 2008*. (Sjø

2010/04). <https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2010-04>

Statens Havarikommisjon for Transport. (Oktober 2010). *Rapport om undersøkelse av sjøulykke med sundstraum IMO nr. 8920567 og Kapitan Lus IMO nr. 9077551 kollisjon i Øreund 3. juli 2009*. (Sjø 2010/10).

<https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2010-10>

Statens Havarikommisjon for Transport. (September 2012). *Rapport om undersøkelse av sjøulykke. M/V Godafoss V2PM7 Grunnstøting i Løperen, Hvaler 17. Februar 2011*. (sjø

2012/09). <https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2012-09>

Statens Havarikommisjon for Transport. (September 2014) *Rapport om sjøulykke finnøyglint - LNIM forlist på sletta nord for haugesund 7. oktober 2011*. (Sjø 2014/09).

<https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2014-09>

Sveinungsen, S. (2021, 12. Februar). *Innfører nytt overvåkingsverktøy i sjøtrafikksentraltjenesten*. Kystverket.

<https://www.kystverket.no/Nyheter/2021/februar/innforer-nytt-overvakingsverktoy-i-sjotrafikksentraltjenesten/>