

Jon Ohrberg og Simon Selvaag

Fartøy i høy hastighet

en potensiell pytonkrise for det norske samfunnet

Masteroppgave i Ledelse av krevende maritime operasjoner
Veileder: Tore Relling

Juni 2019

Simon Selvaag
Jon Ohrberg

Ledelse av krevende maritime operasjoner

Innlevert: Juni 2019

Hovedveileder: Tore Relling

Medveileder: Magne Aarset

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for havromsoperasjoner og byggteknikk

SAMMENDRAG

Denne studien søker å belyse at hele det maritime miljøet, fra fritidsbåtmarkedet og helt opp til de profesjonelle aktørene, kan være i startfasen av en potensiell pytonkrise relatert til manglende kompetanse på navigasjon i høy hastighet, som vil kunne lede til store tap av menneskeliv. Studien forsøker å sannsynliggjøre denne hypotesen ved hjelp av en oppsummering av ulykker, utredninger og lov- og forskriftsendringer som har fulgt hurtiggående båter fra 1970-tallet og frem til i dag, samt en kvalitativ og en kvantitativ undersøkelse. Fordi denne studien er skrevet som beslutningsstøtte til en beslutningstaker på hvordan en kan unngå pytonkrisen vi mener å ha identifisert, ser vi til ledelsesteorien for hvordan større endringer kan gjennomføres uten å først ha en krise.

Den kvalitative undersøkelsen er en serie intervju gjort med ledere og mellomledere i relevante bedrifter og etater for pytonkrisen vi mener å ha identifisert; Havarikommisjonen, Hurtigbåtforbundet, Kystverket, Sjøforsvaret m.fl. Disse har svart på hvorvidt de ser en slik krise komme, og hvilke tiltak de eventuelt har- eller planlegger å iverksette på feltet. De har i tillegg svart på hvorvidt fritidsbåtførere trenger formell kompetanse for å føre båter i høy hastighet. Den kvantitative undersøkelsen er en spørreundersøkelse besvart av mer enn 100 profesjonelle hurtigbåtnavigatører på hva de mener om høyhastighetsnavigasjon i hurtigbåtnavigatørutdannelsen, og om fritidsbåtfolk også trenger ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon for å føre fritidsbåter i høy hastighet.

Studien gjør mange interessante funn, men kan ikke med sikkerhet fastslå hvorvidt det finnes en pytonkrise relatert til manglende kompetanse på navigasjon i høy hastighet, som vil kunne lede til store tap av menneskeliv for det norske samfunnet. Studien viser at det er stor risiko involvert når en fører fartøy i høy hastighet, og resultatet av både den kvalitative og kvantitative undersøkelsen viser at det finnes klare mangler i kompetansesstigen til flere av de gruppene som fører båter i høy hastighet. Flertallet av våre respondenter mener det trengs særskilt kompetanse for å føre båter i høy hastighet. Flere har også alt etterspurt et krav om slik kompetanse for fritidsbåtførere. Studien inneholder beslutningsstøtte til en beslutningstaker til hvordan en kan gå frem for å kartlegge om det finnes en slik pytonkrise, i form av beskrivelsen av en risikoledelesesprosess, samt en gjennomgang av ledelsesteorier for å gjennomføre en eventuell løsning på problemet før en får en krise.

ABSTRACT

This study seeks to elucidate that the entire maritime environment, from the leisure boat market and up to the professionals, may be in the start phase of a potential python crisis related to lack of expertise in high-speed navigation, which could lead to large losses of human life. The study attempts to substantiate this hypothesis by means of a summary of accidents, investigations and legislative and regulatory changes that have followed high-speed boats from the 1970s until today, as well as a qualitative and a quantitative survey. Because this study is written as decision support for a decision maker on how to avoid the python crisis we believe we have identified, we look to management theory of how major changes can be made without first having a crisis.

The qualitative survey is a series of interviews with managers and middle managers in relevant companies and agencies for the python crisis we believe to have identified; The Accident Investigation Board, the HSC Association, the Coastal Administration, the Norwegian Navy and others. These have responded to whether they see such a crisis coming, and what measures they may have- or are planning to implement in the field. They have also responded to whether recreational boat drivers need formal expertise to drive boats at high speed. The quantitative survey is a survey answered by more than 100 professional speedboat navigators on what they think of high-speed navigation in HSC training, and whether recreational crafters also need high-speed navigation skills to drive high-speed recreational vessels.

The study makes many interesting discoveries, but cannot with certainty determine whether there is a python crisis related to lack of expertise in high-speed navigation, which could lead to large losses of human life in the Norwegian society. The study shows that there is great risk involved when driving a vessel at high speed, and the result of both the qualitative and quantitative survey shows that there are clear deficiencies in the competence ladder of several of the groups who drive boats at high speed. The majority of our respondents believe that special expertise is needed to drive boats at high speed. Some have already asked for requirements regarding such competence for recreational boat drivers. The study contains decision support for a decision maker on how to proceed to map whether there is such a python crisis, in the form of a description of a risk management process, and a review of management theories to implement a possible solution to the problem before having a crisis.

FORORD

Denne studien er skrevet som en avsluttende masteroppgave til MSc Management of demanding marine operations, ved NTNU i Ålesund. Masteren har blitt gjennomført som et deltidsstudium, ved siden av jobb som navigatører i Redningsselskapet og maritime konsulenter.

Studien har vært et enormt lærerikt dypdykk ned i flere relevante emner til våre respektive fagfelt, slik som maritime lovverk, forskrifter og definisjoner, metodikk for høyhastighetsnavigasjon, kvalitativ- og kvantitativ metode, og risiko- og endringsledelse. Som en del av validitetsprosessen rundt både den kvalitative og kvantitative undersøkelsen har vi møtt enormt mange kompetanserike og flotte mennesker som har hjulpet oss på vei. Uten disse hadde denne studien ikke kunnet fått det omfanget den har.

En stor takk til Sjøforsvaret ved Navkomp på Sjøkrigsskolen; Petter Lunde, Odd Sveinung Hareide PhD, Frode Voll Mjelde, Cato Rasmussen, Magne Bolstad og Bjarne Haukås, som inviterte oss på besøk en uke for å vise oss hvordan Sjøforsvaret bruker høyhastighetsnavigasjon i presisjonsnavigering.

Takk til alle som har latt seg intervjuet til den kvalitative undersøkelsen, og som har besvart den kvantitative spørreundersøkelsen.

Takk til veileder Tore Relling, og studieleder og Førsteamanuensis Magne Aarset.

Jon Ohrberg og Simon Selvaag

Hurtigbåtnavigatører, Sjøkapteiner og Maritime konsulenter

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	6
2.	Teoretisk grunnlag.....	6
2.1	<i>Begrep</i>	<i>8</i>
2.2	<i>Bakgrunn risikoledelse.....</i>	<i>9</i>
2.3	<i>Historikk.....</i>	<i>12</i>
2.3.1	<i>Sleipner 1976.....</i>	<i>12</i>
2.3.2	<i>Sea Cat 1991</i>	<i>13</i>
2.3.3	<i>Sleipner 1999.....</i>	<i>16</i>
2.3.4	<i>RIB Forsvaret 2010</i>	<i>17</i>
2.3.5	<i>RIB Olden 2015</i>	<i>19</i>
2.3.6	<i>RS Bill 2016.....</i>	<i>20</i>
2.3.7	<i>RS Maersk 2017.....</i>	<i>22</i>
2.3.8	<i>Hugin 2017.....</i>	<i>22</i>
2.3.9	<i>Fritidsbåt 2017</i>	<i>23</i>
2.3.10	<i>Vannscooter 2018</i>	<i>23</i>
2.4	<i>Sentrale definisjoner</i>	<i>24</i>
2.4.1	<i>Hurtigbåt</i>	<i>24</i>
2.4.2	<i>Sertifikatkrav</i>	<i>25</i>
2.4.3	<i>Høyhastighetsnavigasjon</i>	<i>27</i>
2.5	<i>Situasjonsbevissthet</i>	<i>31</i>
2.6	<i>Risikoledelse.....</i>	<i>33</i>
2.6.1	<i>Definisjonsfasen.....</i>	<i>34</i>
2.6.1.1	<i>Målhierarki.....</i>	<i>35</i>
2.6.1.2	<i>SADT.....</i>	<i>36</i>
2.6.1.3	<i>Kausaldiagram</i>	<i>39</i>
2.6.2	<i>Risikoidentifikasjon.....</i>	<i>40</i>
2.6.2.1	<i>Objektorientert flytskjema</i>	<i>40</i>
2.6.2.2	<i>FMECA</i>	<i>41</i>
2.6.2.3	<i>Sosioteknisk systemmodell</i>	<i>42</i>
2.6.3	<i>Risikoevaluering</i>	<i>44</i>
2.6.4	<i>Risikostyring.....</i>	<i>46</i>

2.6.5	<i>Risikofinansiering</i>	47
2.6.6	<i>Beslutningsteori</i>	48
2.6.7	<i>Problemhåndtering</i>	50
2.6.8	<i>Krisehåndtering</i>	52
2.7	<i>Endringsledelse</i>	53
2.8	<i>Kompetansens fire stadier</i>	57
2.9	<i>Datainnsamling</i>	59
2.9.1	<i>Kvalitativ undersøkelse</i>	59
2.9.2	<i>Kvantitativ undersøkelse</i>	60
3.	Materialer og metode	62
3.1	<i>Arbeidsprosessen</i>	62
3.2	<i>Metode for kvalitativ undersøkelse</i>	63
3.2.1	<i>Distribusjon av undersøkelsen</i>	64
3.2.2	<i>Spørsmålene</i>	68
3.3	<i>Metode for kvantitativ undersøkelse</i>	70
3.3.1	<i>Distribusjon av undersøkelsen</i>	72
3.3.2	<i>Spørreskjemaet</i>	74
3.3.3	<i>Spørsmålene</i>	77
4.	Resultat	81
4.1	<i>Resultat av kvalitativ undersøkelse</i>	81
4.2	<i>Resultat av kvantitativ undersøkelse</i>	94
4.3	<i>Korrelasjon</i>	106
5.	Drøfting	108
5.1	<i>Drøfting av teoretisk grunnlag</i>	108
5.2	<i>Drøfting av kvalitativ undersøkelse</i>	116
5.3	<i>Drøfting av kvantitativ undersøkelse</i>	119
6.	Konklusjon	129
7.	Anbefalinger til videre forskning	130
	Referanser	131
	Vedlegg	138

1. INNLEDNING

En krise som gradvis bygger seg opp fra noe som kan ha vært en bagatell, før den vokser til noe som kan gjøre stor skade, enten i en organisasjon, situasjon eller samfunn, kalles en pytonkrise (Aarset 2010); den snikende krisen. «Pytonkrise oppstår når du har observert en risiko i lang tid uten å gjøre noe med det. Det er det vanskelig å få tilgivelse for.» sier risikoe ekspert og førsteamanuensis ved NTNU, Magne Aarset til A-magasinet (Aktuarielt 2014). Noe av det vanskeligste med en pytonkrise kan være å på et gitt tidspunkt få konstatert at krisen nå er et faktum, slik at ressurser og fullmakter til å håndtere situasjonen frigis.

Fra 2012 til 2018 har antall fritidsbåter med motor i Norge økt med mer enn 20%, fra 467 000 til 563 000, og Båtlivsundersøkelsen 2018 (KNBF 2019) viser at det nå finnes en eller flere fritidsbåter i mer enn 30% av norske hjem. 27,5% av de som ferdes på sjøen svarer i denne undersøkelsen at de eier en farkost som går fortere enn 20 knop (ca. 155 000). Mer enn 36 300 respondenter svarer i 2018 at de har en båt som går fortere enn 40 knop (ca. 6,5%). Med effekt fra Juli 2013 ble vannscooter tillatt i Norge, og ved inngangen til 2018 var det allerede solgt mer enn 10 000 scootere; flesteparten med maksfart over 40 knop og mange med maksfart over 60 knop. Ifølge Dagens Næringsliv fra Norges Varemesse i Lillestrøm (Berglihn og Eidem 2018) er det båttypen hurtiggående RIB som øker raskest, 10% mer per år enn øvrige båttyper, både blant profesjonelle aktører (havrafting, opplevelse osv.) og private.

Politiet v/beredskapstroppen kontraherte i mars 2018 nye RIB aksjonsfartøy fra produsenten Goldfish med toppfart på over 70 knop; fra før har både politiet i Oslo og Bergen lignende fartøy (Finsrud 2019). Brannvesenet har kontrahert flere hurtiggående brannbåter fra Mare Safety med toppfarter fra 33-35 knop, ambulansetjenesten har utvidet sine kapasiteter med flere nye ambulansbåter med toppfart opp mot 40 knop, Røde Kors kontraherer flere hurtiggående motorbåter, blant annet av typen Flying Fish 38x vannjet. De gamle losbåtene med ca. 20 knops toppfart er under utskiftning til nyere båter med 30-35 knops toppfart, og Redningsselskapet har kontrahert fem nye -og planlegger inntil ti- fartøy fra Hydrolift til sine frivillige sjøredningskorps av Staff-klassen, som har opp mot 50 knops toppfart. Samtidig har Redningsselskapet økt den gjennomsnittlige topphastigheten på de profesjonelle skøytene sine fra ca. 25 knop på de ti eldste til ca. 38 knop på de ti nyeste (Redningsselskapet 2018).

I flere av nyhetsartiklene på nett som omtaler de nevnte fartøyene fokuseres det i stor grad fra både produsenter, kjøper og medieaktører på toppfart, beredskap, komfort og design.

Vi fant ingen nyhetsartikler hvor hverken ønsket kompetanse eller krav til kompetanse hos båtfører eller navigatører var nevnt eller ble fokusert på. På bakgrunn av denne innledningen har vi utledet følgende hypotese:

«Hele det maritime miljøet, fra fritidsbåtmarkedet og helt opp til de profesjonelle aktørene, er i startfasen av en potensiell pytonkrise relatert til manglende kompetanse på navigasjon i høy hastighet, som vil kunne lede til store tap av menneskeliv.»

Dette er en studie i risikoledelse, skrevet som beslutningsstøtte til en beslutningstaker for å sette fokus på risikoen vi har observert og vise hvordan en kan sannsynliggjøre hvorvidt pytonkrisen vi mener å ha identifisert er reell eller ikke. Vi belyser dette ved blant annet å se på hvordan dagens krav til opplæring av hurtigbåtnavigatører i Norge har oppstått, hvem som trenger slik opplæring, om de som tar opplæringen mener den er tilstrekkelig, og om innholdet er i tråd med gjeldende kunnskap på feltet; hvorvidt det trenes på de riktige tingene. Vi har gjennom skriftlige intervju forsøkt å gjøre rede for hvordan ledelsen hos relevante bedrifter og etater har behandlet de ulike risikoene på feltet, og hvorvidt det har blitt tatt høyde for de elementene vi mener å ha identifisert som en potensiell pytonkrise. Til slutt kommer vi med anbefalinger til videre forskning på hva som kan gjøres for å avverge pytonkrisen, skulle en risikoledelsesprosess vise at den er reell.

Studien avgrenses til å belyse risikoen, og søker ikke å løse problemet. Den avgrenses i tillegg til å se på risiko relatert til kompetanse hos båtfører/navigatør, og vil ikke gå dypere inn i båtbygging, design, motorytelse, sikkerhetsutstyr eller andre skadereduserende tiltak. Vi har ikke hatt fokus på menneskelige begrensninger eller kognitiv kapasitet.

Rundt begrepet «pytonkrise» har vi valgt å tenke som følger. Hvorvidt en har med en pytonkrise å gjøre eller ikke, vet en først med sikkerhet når krisen er et faktum. Å fastslå med sikkerhet at en har med en pytonkrise å gjøre er derfor på mange måter å fastslå med sikkerhet at en vil komme til å få en krise i fremtiden. Vi omtaler derfor pytonkrisen vi mener å ha observert som en potensiell pytonkrise, etter som vi ikke har gjennomført en fullstendig risikoledelsesprosess relatert til manglende kompetanse på navigasjon i høy hastighet. Vi viser metoder og prosesser som kan brukes til å sannsynliggjøre hvorvidt en har med en pytonkrise å gjøre, og avgrenser definisjonen av pytonkrise i denne studien til å være noe en først kan fastslå i etterpåkløkskapens lys, eller gjennom en risikoledelsesprosess.

2. TEORETISK GRUNNLAG

2.1. BEGREP

BT	Bruttotonn
BRM / ERM	Bridge resource management og Engine resource management. Maritime adaptasjoner av CRM. I praksis synonymt med CRM.
CRM	Crew resource management
HSC	High-speed craft
Hurtigbåt	Fartøy > 50BT el. m/passasjersertifikat, som har fartspotensiale over 20 knop
Høyhastighetsnavigasjon	Definert i kapittel 2.4.3
IMO	International Maritime Organization
1 knop	1,852 km/t
Kobrakrise	Krise som oppstår plutselig og uventet
Navkomp	Sjøkrigsskolens navigasjonskompetansesenter
Pytonkrise	Krise som oppstår gradvis over tid
RIB	Rigid-inflatable boat
RSS	Redningsselskapets Sjøredningsskole
SKSK	Sjøkrigsskolen

2.2. BAKGRUNN RISIKOLEDELSE

Kriseledelse består ifølge Aarset (2010) av fagområdene «Risk Management», «Issues Management» og «Crisis Management». På norsk kan disse oversettes til «risikostyring», «problemhåndtering» og «krisehåndtering», men de engelske begrepene er grundigere definert og vil derfor bli å se flere steder i denne studien.

Kriseledelse handler om å håndtere risiko, gjennom å treffe de optimale beslutningene for å unngå en krise i fremtiden. Selv om enkelte vil hevde at Noa i Bibelen var den første som forutså en krise og tok sine forhåndsregler, er kriseledelse -disse teknikkene satt i system- et relativt nytt fag. Ofte må det dessverre skje en ulykke før noe tas tak i. Å «selge» en krise før den har skjedd kan være svært vanskelig. «Et stort problem for organisasjoner er at i noen situasjoner er det ikke så lett å innse at man er i en krise. Og hvis du ikke tror du er i en krise, vil du heller ikke forsøke å løse den. Og når du eventuelt forstår hvilken krise du faktisk er i, så kan det være for sent.» skriver Aarset (2010), om en krise som enten utfolder seg eller er i anmarsj. Det er rimelig å tro at å selge inn en risiko, som ennå ikke har eskalert til noe, vil være langt vanskeligere.

Natt til 15. April 1912 skjedde et av historiens mest kjente skipsforlis, da RMS Titanic sank etter å ha støtt på et isfjell utenfor Newfoundland. Blant ca. 2200 mennesker om bord ble bare 700 reddet, mye fordi skipet kun hadde livbåtkapasitet til ca. 1200, og dårlige rutiner for evakuering (Sebak 2018). Datidens krav til redningsmateriell på skip tok utgangspunkt i bruttotonnasje, der største klasse -over 10 000 bruttotonn- minst skulle ha livbåtkapasitet til 962 personer. Titanic var 46 328 bruttotonn, men hadde likevel ingen høyere krav å forholde seg til.

I etterpåklokskapens lys kan en gjøre seg opp en del tanker rundt de alle fleste ulykker og uheldige hendelser. Hadde de som bygde, kontraherte eller skulle bemanne Titanic gjennomført en risk management-prosess i forkant av jomfruturen er det naturlig å tenke at «tilstrekkelig med redningsmidler til alle om bord» ville vært et av punktene som kunne ha dukket opp; hvis ikke, hvorfor ha redningsmidler overhodet? Å gjennomføre evakueringsøvelser med samtlige av besetningen ville i tillegg kunne vært med å avverge mye av den katastrofen Titanic-forliset ble. Hva ville så kostnadene av disse to konkrete tiltakene vært, sett opp i mot ca. 1500 menneskeliv?

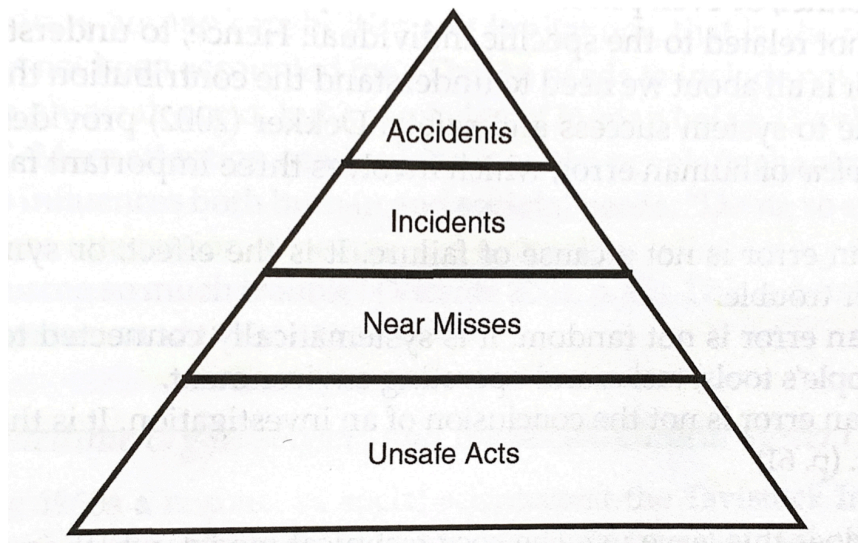
Det viktigste etterspillet av Titanic-forliset var SOLAS-konvensjonen, som trådte i kraft to år senere, og ble det første internasjonale regelverket for «Safety Of Lives At Sea»; den blir jevnlig oppdatert og er fortsatt det mest sentrale sikkerhetslovverket for sjøfart.

«Man må gjerne kalle det etterpåklokskap, sier Turid Stemre i Sjøfartsdirektoratet. Ofte er det først etter fatale ulykker inntreffer, at kravene for at det ikke skal skje igjen kommer på plass. Ulykkene om bord på skipene Estonia, Scandinavian Star, Exxon Valdes og Bourbon Dolphin har alle ført til endringer for skipsfarten. Det var også ulykker som fikk Sjøfartsdirektoratet etablert i sin tid. Etter at det forliste 2050 norske seilskuter og omkom 2716 sjøfolk i årene 1890-99, mente myndighetene at noen burde ha et overoppsyn med det som skjedde på havet.» (Andersen 2017). Noen konkrete eksempler på ulykker som medførte nye lover:

- Etter Titanic (1912) kom SOLAS med krav til sikkerhet til sjøs.
- Etter at oljetankeren Amoco Cadiz (1978) grunnstøtte utenfor Bretagne i Frankrike, kom konvensjonen om forhindring av marin forurensning MARPOL.
- Etter at Exxon Valdes (1989) grunnstøtte og lekket 33 000 tonn råolje ut i Alaska, kom krav til doble skrog på tankskip
- Etter at ankerhåndteringsfartøyet Bourbon Dolphin kantret vest av Shetland som følge (blant annet) av dårlig stabilitet, kom krav til at offshoreskip skal dokumentere stabilitet i forkant av operasjoner.

Turid Stemre fra Sjøfartsdirektoratet (Norges delegasjonsleder når sikkerhet skal diskuteres i FNs skipsfartsorganisasjon, IMO) intervjues i Sysla Maritim (Andersen 2017) om hvorfor det er slik at det ofte må skje en ulykke før regelverket endres. Hun sier at for å få igjennom en regelendring må det sannsynliggjøres at dagens regelverk har mangler. En må finne balansen mellom tiltak og effekt, og rapporter fra ulykker gir gjerne den dokumentasjonen som trengs for å få nye regler igjennom.

En måte å illustrere denne utfordringen på er ved hjelp av «isfjellmodellen» på figur 2.1. Fra modellen kan en se at bare noen få utrygge handlinger ender opp med å eskalere til en ulykke, og det er ikke alltid lett å si hvilke utrygge handlinger som har nettopp det potensialet.



Figur 2.1 – The Iceberg Model. Modellen viser at for hver ulykke som skjer, skjer det flere hendelser, for hver hendelse flere nestenhendelser og for hver nestenhendelse, flere utrygge handlinger (Grech, Horberry og Koester 2008).

Med bakgrunn i figur 2.1 kan en si at en beslutningstakers ansvar innen kriseledelse ligger i å gjennomføre gjentagende identifikasjon og evaluering av risikoer relatert til sin virksomhet, for å finne hvilke utrygge handlinger som utføres, som kan bli til nestenuhell. Hvilke nestenuhell er det som går igjen, som før eller senere kan ende i et uhell, og hvilke uhell som -gitt verst tenkelige forhold- kan ende opp i en ulykke, eller føre virksomheten inn i en krise? I praksis vil dette være å gjennomføre en risikoledelesesprosess.

Å avdekke risiko kan i enkelte tilfeller fremstå trivielt, mens det i andre tilfeller kan være svært ressurskrevende. En må derimot alltid ha målet i tankene, og vite hvorfor en gjør det. Ingenting er dyrere for en virksomhet enn en krise. For en bedrift kan en krise, enten økonomisk eller på bedriftens renommé, ende i konkurs, og for et land kan de verste kriser manifesteres som krig, borgerkrig eller humanitære katastrofer. Det kan eksempelvis virke som en uoverkommelig kostnad for en liten bedrift å installere sprinkleranlegg i en stor lagerbygning, men det er sannsynligvis ingenting mot kostnaden av at lageret brenner ned.

Ikke alle skadeforebyggende tiltak er derimot like konkrete som brannslukning. Enkelte, som for eksempel satsing på barn- og unges psykiske helse, kan ta flere generasjoner før en ser resultatet av. Slike «abstrakte» kriser vil kunne kreve langt mer dokumentasjon for å få budsjett til å forebygge, som igjen gjør det desto viktigere at relevante beslutningstakere har kjennskap til kriseledelse og risk management-prosessen. Det kan tenkes at det er dette Stemre fra Sjøfartsdirektoratet også sikter til, når hun på mange måter antyder at ulykker

dessverre må til for å peke regelverket i riktig retning, fordi det er vanskelig å få oppslutning rundt kostbare forebyggende tiltak. Fra et kriseledelsesperspektiv kan en da påstå at det om mulig ikke brukes nok ressurser på å avdekke og dokumentere risiko i forkant, slik at en kan «selge» krisen før den er et faktum.

2.3. HISTORIKK

Hurtige båter til bruk i passasjerfrakt ble startet i Norge av Stavangerske Dampskipsselskap i 1960 med hydrofoilbåten «Vingtor», som gikk i fast rute mellom Bergen og Stavanger. Med en toppfart på 35 knop gikk ruten unna på under fire timer, sammenlignet med tradisjonelle passasjerbåter som brukte over ti timer. I mange deler av landet ble det foreslått hydrofoilruter, fra Oslofjorden til Troms (Laugaland 2005). Hydrofoilbåter ble satt i drift flere steder utover 60-tallet, men mest som sommerruter, da konstruksjonen gjorde de utsatt for dårlig vær.

På 70-tallet startet flere verft å bygge egne hurtiggående passasjerbåter av ulike typer, herunder «Westamaranen»; en av de tidlige katamaranhurtigbåtene, utviklet av Westermoen Hydrofoil i 1970-71. De første katamaranene var ikke like raske som hydrofoilene, men tålte både vind og bølger bedre, var mer driftssikre, og bedre likt blant publikum. Westermoen bygde flere titalls båter utover 70-tallet, og disse ble brukt til å etablere kjente passasjerruter som «Flaggruten», og viktige passasjerforbindelser langs nær sagt hele kysten (Laugaland 2005). Siden har hurtige båter blitt tatt i bruk i Norge til alt fra frakt av passasjerer, frakt av varer, ambulansetransport, søk- og redning, og som fritidsbåter. Etter som farten økte var det ikke alltid at alt gikk etter planen, noe historien dessverre viser.

2.3.1. SLEIPNER 1976

Til tross for at de nye hurtigbåtene godt og vel doblet farten fra den tradisjonelle flåten, ble det ikke stilt noen særegne tilleggskrav til hverken bygging eller føring av hurtigbåter fra starten av. I 1976 grunnstøtte passasjerhurtigbåten «Sleipner» ved «Håskru» lykt på Sletta, et åpent havstykke nordvest av Haugesund. «Sleipner» gikk på grunn med 176 passasjerer om bord, hvorav 19 personer ble skadd i sammenstøtet. Avisene snakket da i etterkant om en varslet hendelse, det vi i dag ville kalt en pytonkrise, ettersom flere samfunnsdebattanter hadde etterlyst krav og reguleringer for hurtigbåtnæringen (Utenriksdepartementet 1994). Selv om ingen omkom, ble det etterspill etter denne hendelsen, og Sleipner-grunnstøtingen

var med å tvinge frem «FOR-1977-02-15-2 Forskrift om passasjerskip i spesiell fart», som både var med å avklare flere sentrale definisjoner rundt hurtigbåt, og å stille krav til sertifisering av konstruksjon, utforming, stabilitet og redningsmidler (Laugaland 2005).

Også internasjonalt så en at økende bruk av hurtigbåter i internasjonal transport var en risikofaktor, og IMO fastslo at kravene til konvensjonelle skip ikke kunne anvendes direkte på hurtigbåter. Den første hurtigbåtkoden, IMO-resolusjon A.373(X), «Code of Safety for Dynamically Supported Craft (DSC Code)» ble vedtatt i 1977; forløperen til HSC-1994, og senere dagens gjeldende regelverk for bygging og drift av hurtigbåter, HSC-2000 (High Speed Craft code) (IMO 2000). IMO forutså i 1977 at teknologisk utvikling innenfor design og fartøystyper ville gjøre et nytt og mer funksjonsrettet regelverk nødvendig. (Utenriksdepartementet 1994)

2.3.2. SEA CAT 1991

I etterpåklokskapens lys ser en at pytonkrisen formulert i forbindelse med Sleipner-grunnstøtingen dessverre ikke ble tilstrekkelig avverget med forskrift 2 av 1977. Føring av hurtigbåt hadde ennå ikke fått en formell plass i regelverket, og i 1991 er krisen nok en gang et faktum. Hurtigbåten Sea Cat kjører i fjellveggen i 34 knop, ved Mjømna i Gulen kommune nord for Bergen, med 152 mennesker om bord. To passasjerer omkom og 104 personer ble skadd; de fleste med hode, rygg eller nakkeskader (Gussgard et al. 1993).

Flere rapporter ble utarbeidet i etterkant for å forstå og forklare hendelsen, samt hvilke tiltak en måtte treffe for å unngå lignende tilfeller i framtiden. I høyesterettskjennelsen hetes det at tiltalte (skipsfører på Sea Cat) ble frikjent fra all skyld etter som fartøyets flagg (Bahamas) tillot at han alene fylte rollene som navigatør, rormann og utkikk, og at tiltalte gjorde alt som stod i sin makt for å reversere fremdriftsmidlene når han skjønnte at han var kommet ut av posisjon, til tross for at det alt var for sent. Skipsbroens utforming gjorde at lysblink fra sjømerkingen på stedet ble mistet, og praksis og sedvane ble lagt til grunn for at hurtigbåten benyttet sitt fulle fartspotensiale, også i trange sund.

«I forbindelse med at han skulle svinge inn Mjømnasundet, baserte tiltalte seg på optisk navigasjon - på landkonturer og på blinket fra lykten. Han så i liten grad på radaren i denne fasen. Særlig under henvisning til vitneprov fra et sakkyndig vitne, overlærer Gerhard Grimen ved Bergen Maritime Videregående skole, har herredsretten funnet tiltaltes planlagte navigering forsvarlig. Ifølge vitnet er hovedregelen at en så vidt mulig skal basere seg på optisk navigering. Fyr, lykt og blink skal kunne brukes så lenge det er optisk sikt til dette.

Vitnet var også skeptisk til bruk av optisk navigering og radar samtidig (...) Etter en helhetsvurdering er det etter min mening ikke grunnlag for å konstatere strafferettslig uaktsomhet i forbindelse med føringen av båten frem til han normalt skulle ha sett blinket fra lykten på Hjeltholmen.» hetes det i kjennelsen (1993), avsagt av Dommer Gussgard for Høyesterett (Gussgard et al. 1993).

I etterkant av denne dommen ble det nedsatt et utvalg for å se på tiltak til å redusere risikoen for- og konsekvensen av slike ulykker. Den formelle offentlige utredningen NOU (Norges Offentlige Utredninger) 1994:9 (Utenriksdepartementet 1994) kom med flere konkrete forslag til Sjøfartsdirektoratet, m.a. at:

- Det burde utarbeides egne forskrifter for hurtiggående fartøy
- De største skadeforebyggende tiltakene for hurtigbåt lå i operasjonsprosedyrer, beredskapsprosedyrer, kompetanse, trening og motivasjon, samt navigasjonsutstyret
- Den tekniske utviklingen frem til da (1994) «hadde fokusert mye på fart, størrelse og design»
- «Verftsindustrien, rederinæringen og organisasjonene går sammen med Sjøfartsdirektoratet om å lage et endelig opplegg for tilleggsutdanning og trening – re-trening som er nødvendig for førere og offiserer på hurtigbåter»
- «kvalifikasjonskrav for ikke-sertifikatpliktig personell endres slik at kravet om beredskapsopplæring blir gjeldende for den underordnede besetningen på hurtigbåter med passasjersertifikat»
- Sjøfartsdirektoratet utreder helsekrav for hurtigbåtnavigatører
- Det burde utredes egne synskrav for hurtigbåtnavigatører, med fokus på nattsyn og skifte mellom lys og mørke. Det burde undersøkes ekstra grundig for eventuelle hjertelidelser, og tretthet og søvnproblemer burde kartlegges hos den enkelte da det påvirker sikkerhet og persepsjon i motorikk og simultankapasitet i stressede situasjoner.
- Kystverket burde utbedre fyr- og merkesystemet til bedre å tjene de som navigerer i høy hastighet, herunder øke lysstyrke og synlighet på merker, øke tettheten av merker, og tilpasse lyskarakteristikkene på merker i hurtigbåtleder til ikke å ha lengre mørkeperioder enn 2 sekunder.

Sea Cat-ulykken var utslagsgivende for at Rederienes Landsforening (RLF) og Hurtigbåtenes Rederiforbund (HRF) i samarbeid med MARINTEK, Sjøforsvaret og Braathen SAFE gikk sammen i et utvalg for å se på opplæring og risiko rundt hurtigbåtdrift. Utvalget konkluderte med at datidens krav til utdanning for besetningen på hurtigbåter ikke var spesielt

tilpasset hurtigbåtens behov. Det kom senere frem, i Sleipner 1999-rapporten; NOU 2000:31, at Sjøfartsdirektoratet i et skriv av 14. Desember 1992 til blant annet RLF og HRF, hadde gitt detaljerte retningslinjer for hva en spesialopplæring til hurtigbåtnavigatører burde inneholde.

Det nevnes blant annet følgende:

- Kystnavigering under høy hastighet
 - Radar og radarnavigering
 - Innføring i andre navigasjonshjelpemidler
 - Broprosedyrer
 - Operasjonsrutiner
 - Regelverk for hurtigbåter
- (Justis- og beredskapsdepartementet 2000)

Utvalget nedsatt etter Sea Cat valgte likevel på sin side å fremlegge en gjennomgang av ulykker i Norge og Hong Kong fra 1984-1994, som viste at ca. 70% av alle ulykker og uhell med hurtigbåt skyltes menneskelige faktorer. Disse fordelte seg slik:

«plutselig sykdom 5%, selvtilfredshet 20%, mangel på disiplin 25%, gal vurdering og manglende kommunikasjon/samarbeid 50%» (Utenriksdepartementet 1994).

Med utgangspunkt i nevnte fordeling gikk utvalget i gang med utviklingen av en spesialopplæring for hurtigbåtbesetning; forløperen til BRM-kurset, et todelt kurs i «Ledelse og kommunikasjon om bord» og «Teknisk/operativ kurs», for besetning på hurtigbåter. Målsetningen med disse kursene var å gi deltakerne en grunnleggende forståelse for viktigheten av god kommunikasjon, for å utnytte alle tilgjengelige ressurser til å foreta en trygg personbefordring. De skulle gi bedre innsikt og forståelse for fartøystypens særegenheter og begrensninger, bruk og begrensninger i navigasjonsinstrumenter, samt broprosedyrer under normal drift og ved nødsituasjoner. Det ble også innført krav om fartøys- og farvannsspesifikk utsjekk for navigatører på hurtigbåt, med re-trening hvert annet år. Flere av de konkrete forslagene utvalget kom med til Sjøfartsdirektoratet og lovgivende myndighet ble tatt til følge, og resulterte i FOR-1998-01-05-6 «Forskrift om bygging, utrustning og drift av hurtiggående fartøy som anvendes som passasjerskip eller lasteskip.», som fortsatt etter mange endringer (senest 01.01.2018) er gjeldende. Her ble et fartøy originalt definert som hurtiggående hvis det kunne oppnå en fart på 25 knop eller mer. For passasjerfartøy fikk denne definisjonen innslag når største lengde nådde 24 meter, og for lasteskip når de rommet over 50 bruttotonn i sine lukkede rom.

2.3.3. SLEIPNER 1999

Det neste store hendelsen som definerte hurtigbåthistorien i Norge var Hurtigbåten Sleipner (må ikke forveksles med den «Sleipner» som grunnstøtte i 1976) sitt forlis den 26. November 1999 på Sletta ved Haugesund. Båten gikk med 76 passasjerer og 9 i besetning, totalt 85 om bord. 69 personer ble berget i live, 16 omkom (Justis- og beredskapsdepartementet 2000).

Fartøyet forlot Haugesund kvelden den 26., i bygevær med sterk vind fra sør-sørvest og 35 knops fart. Grunnet dårlig sikt brukte begge navigatørene mye tid i radaren, fremfor at en av de hele tiden så ut. De hang seg begge opp i innstillinger og filtreringer i radarmenyen, fordi ingen av de hadde klart å observere skjæret «Store Bloksen», som var ett av sjekkpunktene for seilassen. Samtidig som de begge var opptatt med å se i radaren, hevder rapporten at fartøyet dreide 20-30 grader ut av kurs. Like før klokken 19:08 ser overstyrmannen opp fra radaren sin, og roper at de har skjæret Store Bloksen rett forut. Kapteinen reverserer maskinkraften, men rekker ikke stoppe i tide.

Kommisjonen peker på at navigatørene oppfylte de formelle kravene for å føre hurtigbåt, men hadde ikke fått tilstrekkelig opplæring i navigasjonshjelpemidlene om bord. Den utløsende årsaken til ulykken ble av kommisjonen vurdert til å være feilnavigering, ved at navigatørene ikke viste hvor de var i øyeblikkene frem mot grunnstøtingen. «Navigatørene unnlot i stor grad å gjøre bruk av tilgjengelige navigasjonshjelpemidler og de etablerte seilingsrutinene. I det avgjørende tidsrommet rett forut for grunnstøtingen var begge navigatørene opptatt med å foreta justeringer på hver sin radar, noe som tok deres oppmerksomhet bort fra navigering basert på visuell observasjon av fyrlykter og seilt kurs» (Justis- og beredskapsdepartementet 2000). Det pekes også her til kommunikasjon, samhandling og oppgavefordeling på broen. «Rederiets kontroll med faktisk etterlevelse av sikkerhetsstyringskravene har imidlertid sviktet på sentrale punkter. Særlig gjelder dette gjennomføring av og kontroll med at formaliserte opplærings- og øvelseskrav til besetningen ble gitt reelt innhold, og tilretteleggelse av og kontroll med at fartsbegrensninger og prosedyrer for kommunikasjon og samarbeid på broen (BRM-konseptet) ble fulgt» (Justis- og beredskapsdepartementet 2000).

Blant de sentrale anbefalingene etter Sleipner 1999 til Sjøfartsdirektoratet var:

- Hurtigbåtforskriftens virkeområde burde utvides

- Det burde utarbeides funksjonskrav for radar og øvrig navigasjonsutrustning spesialtilpasset hurtigbåt
- Det burde arbeides aktivt for tilretteleggelse for bruk av moderne navigasjonshjelpemidler og integrerte broløsninger
- Kravene til opplæring av hurtigbåtbesetning burde styrkes, herunder simulatorbruk og vektlegging av brorutiner
- Hurtigbåtredereier burde gjennomgå sine sikkerhetsstyringssystemer for å avklare om det finnes tilstrekkelige barrierer mot uønskede hendelser. Formaliserte brorutiner burde innskjerpes, og en bør ha periodisk kontroll med at rutinene blir fulgt
- Infrastrukturen langs kysten burde styrkes

Avslutningsvis i rapporten står det at «En viktig linje i kommisjonens anbefalinger vil være den følgende: Ulykker må proaktivt forebygges. Sentrale elementer for å unngå ulykker vil være krav til moderne navigasjonsinstrumenter, god opplæring i bruken av navigasjonsinstrumentene, herunder simulatortrening og gode brorutiner, spesielt navigatørene imellom.»

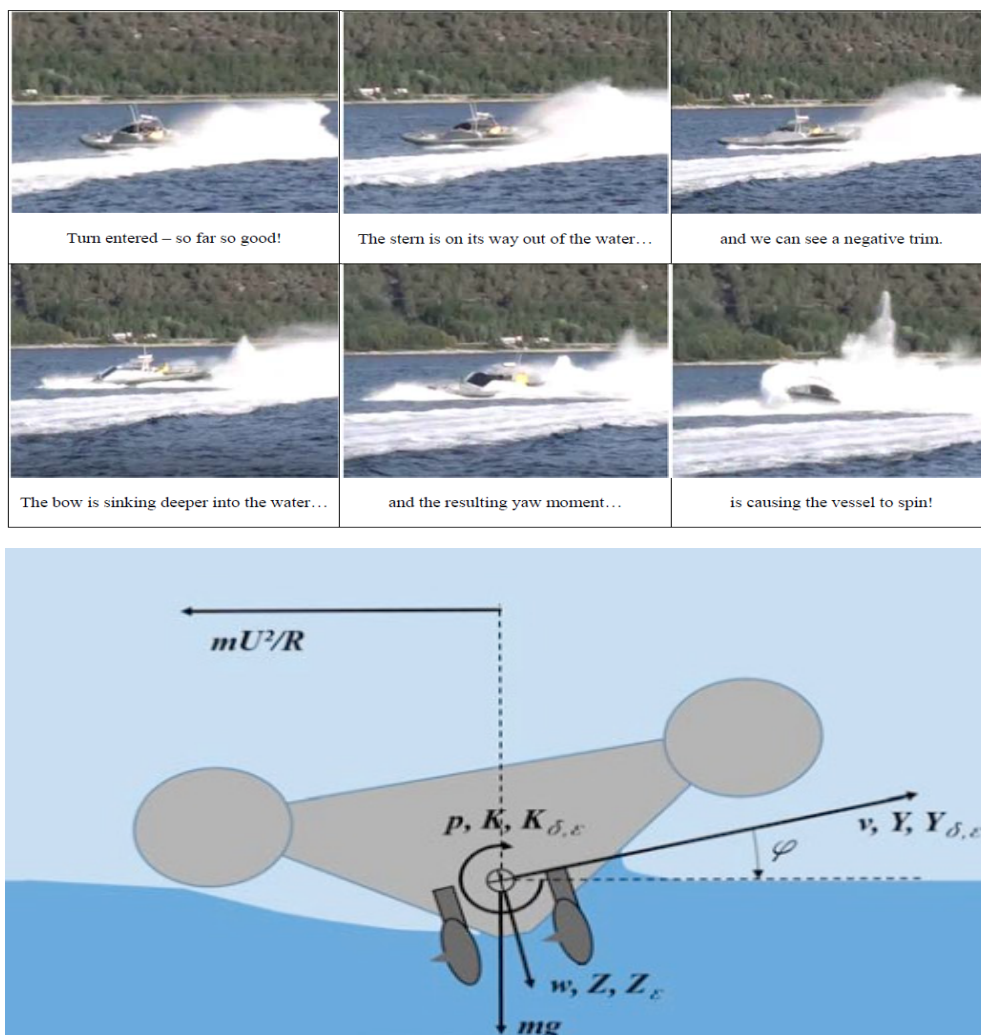
I etterkant av Sleipner-ulykken ble det gjort en del lovendringer, og mye av det utvalget kom frem til i utredningen ble tatt til følge. Maksfarten som definerer et hurtiggående fartøy ble i forskrift FOR-1998-01-05-6 endret ved forskrift 28.mars 2000 nr.307, fra 25 knop til 20 knop (Justis- og beredskapsdepartementet 2000), og mye av regelverket fikk tilbakevirkende kraft.

Også etter Sleipner-ulykken ble det, som etter Sea Cat, foreslått egne skjerpede helsekrav for hurtigbåtnavigatører, igjen på grunn av at «navigasjonen foregår i store hastigheter, under skiftende vær- og lysforhold, og i til dels vanskelige farvann. Kravene til førernes helse burde avspeile dette, blant annet med strengere krav til syn.» (Justis- og beredskapsdepartementet 2000).

2.3.4. RIB FORSVARET 2010

Også i nyere tid ser vi dessverre en del eksempler på ulykker med fartøy i høy hastighet. Disse skiller seg fra de kjente ulykkene nevnt i dette kapittelet ved at fartøyene er mindre, slik at båtene involvert derfor faller utenfor definisjonen «hurtigbåt» (kap. 2.4.1).

En utenlandsk statsborger mistet livet da Forsvaret skulle demonstrere en av sine nye Goldfish 29 RIB-er, nord for Langøya ved Holmestrand i Vestfold. Totalt ti personer havnet i vannet da båten foretok en skarp sving i høy hastighet (Ervik 2010). Fenomenet som ble fremprovosert av den skarpe svingen kan ha vært det en i senere tid kjenner som «spinout» (fig 2.2).



Figur 2.2 – Spinout. Figuren viser krefter, moment og hastighetskomponenter sett fra akter i et koordinatsystem, som virker på hekken av en RIB når en forsøker å foreta en alt for krapp sving i høy hastighet. Y , Z og K er krefter/moment i sway, heave og roll, δ og ϵ er styrings- og trimvinkler, mens v , w og p er hastighetskomponenter i surge, heave og roll. U er RIB-ens hastighetsvektor og R er svingradiusen. En ser fra demonstrasjon øverst på figuren at hekken løftes, mens baugen trimmes ned. Når baugen stoppes momentant av vannmassene, «slynges» hekken rundt i luften. Demonstrasjonen ble gjennomført av MARINTEK og SINTEF med et fjernstyrt fartøy, i forbindelse med FAST-konferansen i Nantes i 2017 (Hamstad og Wines 2017).

«Spinout» er ett eksempel som gir grunnlag for en påstand om at forståelsen av høye hastigheter til sjøs ennå ikke er dekket i befolkningen, hverken av fritidsbåtfolket eller profesjonelle etater. Det kan tenkes at utviklingen med fartøy som gjør 70 knop har kommet så raskt at feltet ikke er tilstrekkelig forsket på, og at en ennå ikke vet alt om hva som må til for å føre en slik farkost trygt.

Kiwi-sjef Per Erik Burud og to passasjerer omkom i en RIB, sommeren 2011, av det en i ettertid også mener kan ha vært en slik «spinout»-ulykke. Politiet konkluderte med at vedkommende forulykket etter å ha gjennomført en brå sving; ingenting tydet på at båten grunnstøtte eller hadde kontakt med annet objekt (Stensvold 2011).

Etter disse ulykkene har Teknisk Ukeblad laget en sak, med følgende sitat på trykk: «Sjøfartsdirektoratet opplyser at de ikke vil foreta seg noe spesielt i forhold til ulykker med RIB-er – Det er litt utenfor vårt område. Vi henstiller til båtfører å tilpasse farten etter forholdene, utøve godt sjømannskap og bruke redningsvest, sier kommunikasjonsrådgiver Steinar Haugberg. (...) Heller ikke Statens havarikommisjon for transport (SHT) vil granske ulykkene, selv om den har anledning til å granske ulykker også med fritidsbåter dersom det er spesielle forhold.» (Stensvold 2011).

2.3.5. RIB OLDEN 2015

Føreren av en charter-RIB i Olden i 2015 omkom etter at hekken på RIB-en mistet grepet og sladdet rundt, da vedkommende forsøkte å gjennomføre en krapp sving i høy hastighet (fig 2.3). Totalt fire mennesker ble slynget ut av båten i kreftene som fulgte, hvorpå han som var fører av båten druknet. Mye tyder på at ulykken ble forårsaket av fenomenet «spinout» (fig 2.2).

Havarikommisjonens tilrådninger fokuserer på mangler i operatørselskapets sikkerhetsstyringssystem, at det ikke finnes gode nok registre over RIB-er som fører 12 eller færre passasjerer, og at førerens helsetilstand hadde forverret seg siden vedkommende sist fornyet helseerklæringen sin. De påpeker derimot også at en i Sverige siden 2005 har stilt krav til sertifikat i høyhastighetsnavigasjon for å føre fartøy med 12 eller færre passasjerer som går fortere enn 35 knop, og at innføring av et slikt kompetansekrav i Norge vil kunne ha en positiv effekt på sjøsikkerheten (SHT 2017).



Figur 2.3 – Babord sving der akterenden av fartøyet mister grepet og sladder (SHT 2017).

2.3.6. RS BILL 2015

RS Bill seilte kvelden den 11. november fra Mandal med en besetning på to fra Redningsselskapets frivillige sjøredningskorps. Hensikten var å teste fartøyet etter en reparasjon. Det ble valgt å seile indre led vestover. Det var mørkt, men god sikt til fyr og lykter. Ved planlagt passering nord av Kjelen grønnstake ved Dyna, oppdaget besetningen at de nærmet seg land. Før de rakk å initiere tørt eller redusere fart traff de fjellveggen ved «Rottesteinen» i 24 knop. Besetningen ble kastet ut av stolene i sammenstøtet og fikk lettere skader. Figur 2.4 viser det mulige konsekvensnivået en sånn hendelse kunne ha fått.

DNV-undersøkelsen etter hendelsen konkluderer med tre sentrale punkter:

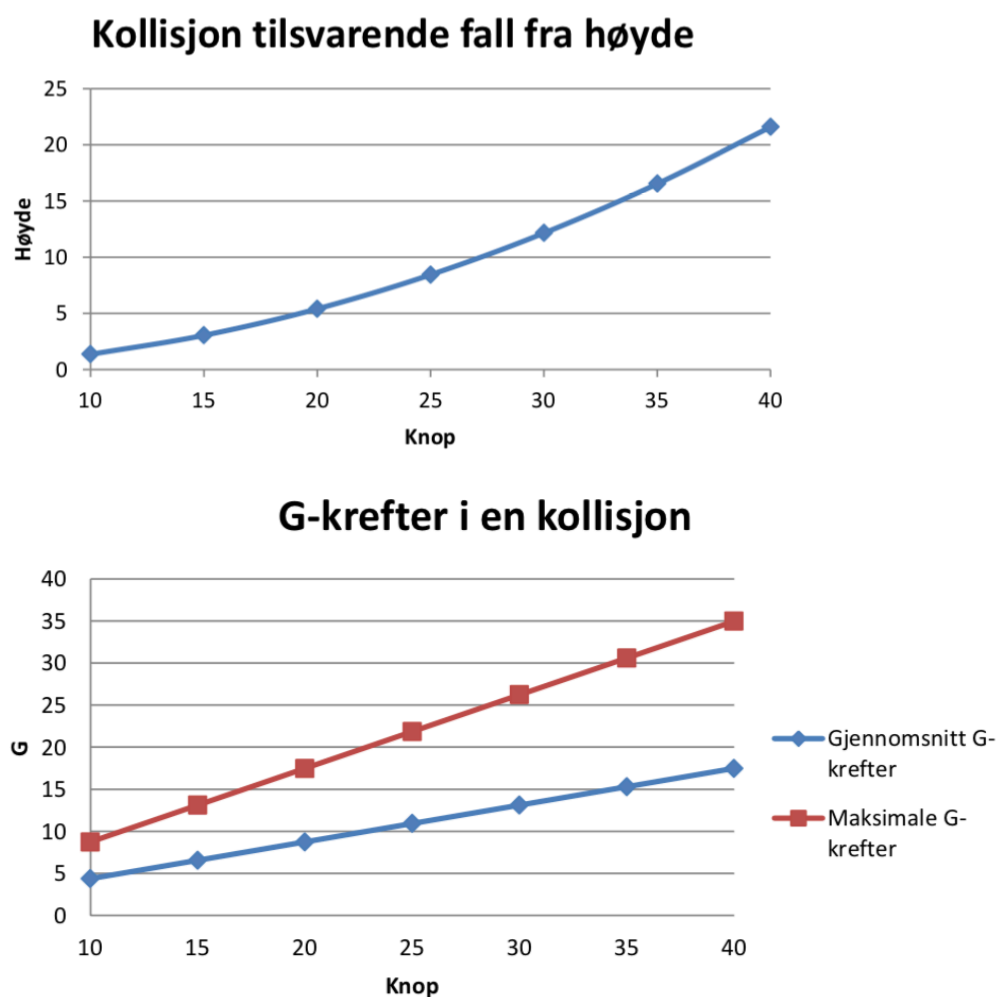
Hastighet. Farvannet RS Bill opererte i er et krevende område å navigere i. Fartøyet hadde i store deler av seilasen en fart over 20 knop. I et komplekst farvann og i mørke er dette en hastighet som gjør trygg navigering særdeles krevende.

Feilnavigering. Både hastighet og posisjonering er på flere tidspunkt ukjent for navigatørene. Som en direkte årsak til ulykken kan en se at ved passeringen ved Kjelen

grønnstake ble tørt mot vest initiert for sent og en kom for langt til styrbord i leden. Dette førte til at en traff land ved Rottesteinen.

Mangel på kompetanse. Innen navigasjon har undersøkelsen sett på hvordan kontrollmoder benyttes under seilas (kap.2.4.3), bruk av navigasjonssystemet og kompetansekrav. Navigering i høy hastighet i trangt farvann er krevende, og Redningsselskapets båtførere opererer på et kompleksitetsnivå som kan sammenlignes med profesjonelle aktører som Sjøforsvaret. Dette gjør at kompleksitetsnivået må være høyere enn ved operasjoner med saktegående fartøy, og det er gitt anbefalinger på hvordan operasjoner bør gjennomføres og hvilke kompetansekrav som bør stilles (Relling 2016).

Redningsselskapet har i etterkant av denne hendelsen blant annet innført kurs i høyhastighetsnavigasjon for sine frivillige redningskorps. På RSS kalles disse HBNK; hurtigbåtnavigasjonskurs (Ronny J. Pedersen 2019, vedlegg 2).



Figur 2.4 – Konsekvenser ved en kollisjon. Figuren viser at en kollisjon med påfølgende bråstopp over 0,12s i 20 knop tilsvarer et fall fra ca.6 meter og kroppen påføres inntil 18 G-

krefter. Statens Havarikommisjon har vurdert at gjennomsnittlig G-kraft på 13 G er mulig å overleve med mindre skader dersom en er sikret, ved 15-20 G er det mulig å overleve med alvorlige skader. Ved ca.25 G overskrider en menneskets taleevne, og det er liten mulighet å overleve uavhengig av sikringsutstyr. Disse kreftene kan nås ved en kollisjon i ca. 27 knop (Relling 2016).

2.3.7. RS MAERSK 2017

Redningsselskapets frivillige sjøredningskorps er på navigasjonstrening med fartøyet RS Maersk i januar 2017. De kjører på et undervannsskjær ved «Blea» i Møre og Romsdal i tett snødrev, i 25-30 knops hastighet, som følge av navigasjonsfeil. Fartøyet river opp store deler av kjøll og bunn, men får ikke vanninntrenging; de velger derfor å fullføre navigasjonstreningen.

Årsakene til at hendelsen oppstår er sammensatt, men i rapporten nevnes høy fart i dårlig sikt, manglende forståelse for bruk og begrensninger i kartmaskin og radar, samt manglende forståelse for prinsippene i høyhastighetsnavigasjon, som de mest sentrale (Gran 2017, vedlegg 5).

2.3.8. HUGIN 2017

I februar 2017 kolliderte RIB-en Hugin med fontenen Selsbanes Seil utenfor Harstad havn. 11 av 12 om bord ble kastet i sjøen. To fikk alvorlige skader og flere ble behandlet for lettere skader. RIB-en hadde vært på en sightseeing-runde rundt Grytøya, og hadde holdt en gjennomsnittshastighet på 30-35 knop, med makshastighet på enkelte strekk på 40-50 knop. Hugin holdt over 40 knops hastighet på vei inn mot Harstad havn, og kolliderte med fontenen i 42 knops hastighet. Båtføreren var en mann på 50 år med mange års erfaring med å føre raske fritidsbåter. Han hadde fritidsbåtskippercertifikat D5L.

Statens havarikommisjon konkluderer med at de ikke har grunnlag for å vurdere om manglende kompetanse medvirket til denne hendelsen. De fastslår imidlertid at det kreves spesielle ferdigheter for å føre et fartøy i høy hastighet trygt, noe som dagens kompetansekrav ikke fokuserer på. Nok en gang påpekes det at en i Sverige har krav til et eget kurs for å føre fartøy over 35 knop, og at det for fartøy som kan gjøre mer enn 45 knop kreves to båtførere med dette kurset. Havarikommisjonen påpeker i sin rapport at begge disse tiltakene trolig vil kunne bidra positivt til å redusere risikoen for denne typen ulykker.

Blant sikkerhetstilrådingene etter denne hendelsen er følgende: «Havarikommisjonens undersøkelse av ulykken med Hugin 16. februar 2017 har vist at dagens kompetansekrav ikke fokuserer på at førere av hurtiggående små passasjerfartøy har de nødvendige ferdighetene til å trygt føre fartøy i høy hastighet. Statens havarikommisjon for transport tilrår Sjøfartsdirektoratet å innføre særskilte kompetansekrav for å føre hurtiggående fartøy med inntil 12 passasjerer.» (SHT 2018).

2.3.9. FRITIDSBÅT 2017

En mann i 40-årene mistet livet etter å ha kollidert med en jernstake i høy hastighet med sin Brig Falcon RIB. Båten hadde 50hk utenbordsmotor og fartspotensiale på 30 knop (tall oppgitt av produsent) (Bakke og Høyer 2017). Ifølge figur 2.4 kan en kollisjon mellom et fartøy og et fast objekt i 30 knop, tilsvare et fall fra 12 meters høyde for de om bord.

En måned etter nevnte hendelse, i Mai 2017, skjedde to RIB-ulykker på samme dag i Oslofjorden. Den ene av de kjørte på land i 40 knop, men reddet ifølge Frode Pedersen i Redningsselskapet livet, fordi de kjørte opp på en strand og fikk en kontrollert fartsreduksjon. Redningsselskapet etterlyser strengere krav for å føre båter med høyt fartspotensiale (Muri 2017).

2.3.10. VANNSCOOTER 2018

Den kjente norske langrennsløperen Vibeke Skofterud ble funnet død i skjærgården utenfor Arendal i juli 2018, etter å ha truffet en holme med vannscooter i høy hastighet. Ifølge politiets rapport døde hun umiddelbart av skadene som ble påført hode og nakke. Årsakene til ulykken kan ifølge politiet ha vært høy fart, feilnavigering i mørke og ruspåvirkning (NTB 2018).

Om vannscooter sier statens havarikommisjon (SHT 2019) at det er registrert 32 hendelser i perioden 2008-2017, som er et relativt lavt antall i et 10-årsperspektiv. 24 av de inntraff derimot de siste to årene, 2016 og 2017. Antall ulykker med vannscooter viser således en sterkt økende trend, mest sannsynlig grunnet oppheving av forskrift om bruk av vannscootere, med virkning av 18.Mai 2017.

2.4. SENTRALE DEFINISJONER

2.4.1. HURTIGBÅT

En hurtigbåt er i 2018 definert gjennom «FOR-1998-01-05-6 Forskrift om bygging, utrustning og drift av hurtiggående fartøy som anvendes som passasjerskip eller lasteskip», som fastslår bygging etter HSC2000-koden. Spesielle kvalifikasjoner for de som skal føre hurtigbåt defineres gjennom «FOR-2011-12-22-1523 - Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk» §2 punkt g), hvor følgende definisjon er i bruk:

«hurtiggående fartøy»: fartøy som definert i SOLAS kapittel X regel 1, uansett byggedato i utenriksfart. Slike fartøy i innenriksfart uansett byggedato med bruttotonnasje 50 eller mer, eller som etter sitt sertifikat kan føre mer enn 12 passasjerer, anses som hurtiggående dersom fartøyet kan oppnå 20 knop eller mer.

I «byggedefinisjonen» i HSC-koden har IMO definert hurtigbåt som fartøy med fart lik eller større enn $V_{m/s} = 3,7 * \nabla^{0,1667}$, hvor ∇ er fartøyets volumdeplasement og V er maksimumhastighet ved designvannlinjen i meter per sekund (IMO 2000).

Fra dette ser en at desto større volumdeplasement et fartøy har, desto større maksimumhastighet kan det ha før det blir ansett for å være en hurtigbåt. En 20 meter lang sightseeing-båt (L=20, B=6, T=2, Cb=0,7) blir eksempelvis en hurtigbåt ved ca. 17 knops hastighet $\frac{3,6}{1,852} * 3,7(20 * 6 * 2 * 0,7)^{0,1667}$, mens Hurtigruten MS Midnatsol (L=136, B=22, T=5, Cb=0,6) først hadde blitt det hvis den kunne oppnå 33 knop.

Som fremgår er det ulik definisjon av hurtigbåt for føring av hurtigbåt, og definisjon av hurtigbåt for bygging av hurtigbåt. En bør være oppmerksom på at dagens regelverk bruker begrepene «hurtigbåt», «hurtiggående fartøy», «hurtiggående passasjerfartøy» og «passasjerfartøy» (sistnevnte i konteksten: «som går hurtig») om hverandre. Spesielt gjelder dette forskrifter publisert med mange år i mellom, ettersom de ulike regelverkene som omfatter passasjerskip, lasteskip eller bare «skip» har blitt endret uavhengig av hverandre. For krav til kompetanse hos navigatøren er det 50 bruttotonn og 20 knop, (eller passasjersertifikat og 20 knop) som definerer hva som er en hurtigbåt i norsk farvann i dag.

2.4.2. SERTIFIKATKRAV

For å føre fritidsbåt i Norge i 2018 kreves følgende:

Fritidsbåt m/inntil 8m lengde, 10 hk motor, 10 knop makshastighet

Krav til kompetanse: -

Unntak: -

Kommentar: -

Fritidsbåt m/inntil 8m lengde, 25 hk motor, ubegrenset hastighet

Krav til kompetanse: Fylt 16 år

Unntak: -

Kommentar: -

Fritidsbåt m/inntil 15m lengde, ubegrenset motorkraft, ubegrenset hastighet

Krav til kompetanse: Båtførerprøven

Unntak: Født før 01.01.1980

Krav til instruktør: -

Kommentar: Båtførerprøven anbefaler 24 timer opplæring, men ikke krav.

Fritidsbåt m/15-24m lengde, ubegrenset motorkraft, ubegrenset hastighet

Krav til kompetanse: Fritidsskippercertifikat D5L, fylt 18 år, godkjent helseattest, fartstid*

Unntak: -

Krav til instruktør: Sertifikat D4 eller høyere, IMO 6.09 instruktørkurs eller høyere.

Kommentar: D5L-kurset skal vare 120 timer og inneholde praktisk prøve.

* Fartstid kan oppfylles ved praktisk utsjekk ved kurscenter, eller 3 års dokumentert regelmessig bruk av fartøy lenger enn 8 meter.

(Sjøfartsdirektoratet 2018)

For å føre yrkesfartøy i Norge i 2018 kreves følgende kompetanse og/eller utdanning.
(Her nevnes ikke motorstørrelse lenger, da dette ikke er relevant for fører. Total fremdriftskraft over 750 kW medfører derimot krav om maskinist)

§ 23. Felleskrav for kompetansesertifikat dekksoffiser (FOR-2011-12-22-1523)

(1) Kompetansesertifikat for dekksoffiser kan utstedes til person som er fylt 18 år, og som har

- a) dokumentert fartstid og utdanning i henhold til relevant sertifikatklasse,
- b) gyldig helseerklæring for arbeidstakere på skip,
- c) gyldig ROC eller høyere radiosertifikat,
- d) gyldig grunnleggende og videregående sikkerhetskurs,
- e) gyldig opplæring i medisinsk behandling som dekker emnene angitt i vedlegg VI tabell A-VI/4-2.

Yrkesfartøy m/inntil 15m lengde, under 12 passasjerer, ubegrenset hastighet

Krav til kompetanse: Fritidsskipersertifikat D5L, samt felleskrav for kompetansesertifikat dekksoffiser.

Unntak: Gjelder ikke fartøy i rutetrafikk, organisert lege- og ambulansetjeneste, organisert skoleskyss, utleie (kun fartøy), oppgaver i forbindelse med fare- og ulykkessituasjoner i petroleumsvirksomheten, samt vakthold rundt innretninger, eller fartøy som ikke brukes i næringsvirksomhet. (FOR-2009-11-24-1400)

Kommentar: Dekksoffiser klasse 6 og 7 er under utredning

Yrkesfartøy m/over 15m lengde, under 50 bruttotonn, under 12 passasjerer, ubegrenset hastighet

Krav til kompetanse: Dekksoffisersertifikat klasse 5 og felleskrav

Unntak: -

Kommentar: Dekksoffiser klasse 6 og 7 er under utredning

Yrkesfartøy m/over 15m lengde, over 50 bruttotonn, 20 knop makshastighet

Krav til kompetanse: Dekksoffisersertifikat klasse 5, 4, 3, 2, eller 1, avhengig av tonnasje, samt felleskrav og bransjespesifikke kurs.

Unntak: -

Kommentar: - Makshastighet avhenger av SOLAS-formel for hurtigbåt og tonnasje; mildere krav for større fartøy.

Yrkesfartøy m/over 15m lengde, over 50 bruttotonn eller passasjersertifikat, ubegrenset hastighet (hurtigbåt)

Krav til kompetanse: Dekksoffiserssertifikat klasse 4, 3, 2, eller 1, avhengig av tonnasje, felleskrav og kvalifikasjonsbevis for besetning på hurtiggående fartøy, samt fartøys- og farvannsspesifikk utsjekk, og bransjespesifikke kurs.

Unntak: -

Kommentar: -

(FOR-2011-12-22-1523 Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk)

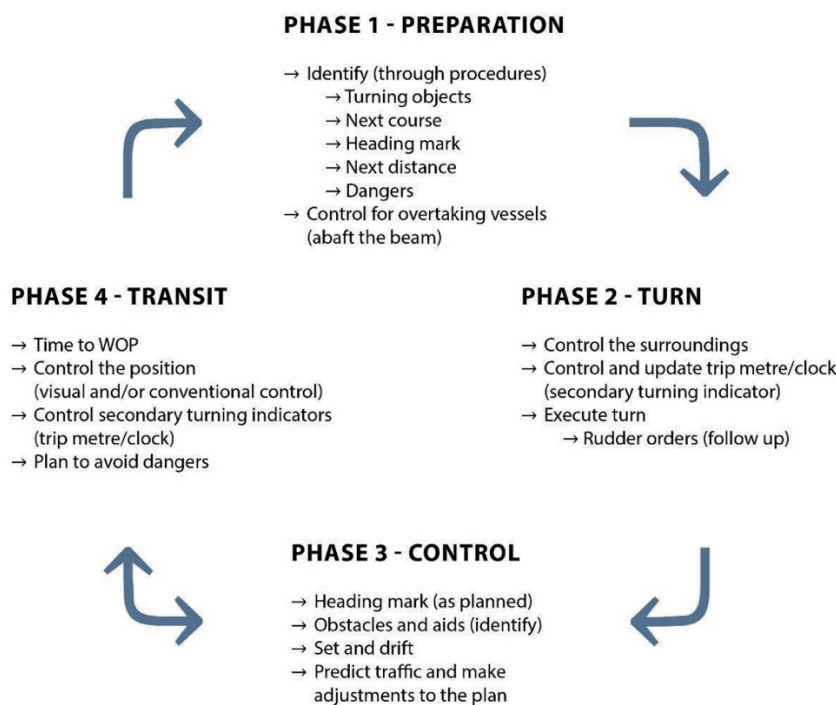
2.4.3. HØYHASTIGHETSNAVIGASJON

Høyhastighetsnavigasjon er et relativt nytt begrep i det norske språket, og kom eksempelvis først inn som et eget emne på den norske båtførerprøven i mars 2015 (Sjøfartsdirektoratet 2015). Det svenske sjøforsvaret har brukt begrepet «Høghastighetsnavigasjon» i lang tid (Svenska Försvarsmakten 2019), mens det norske Sjøforsvaret har brukt benevnelsene «militær navigasjon» og «militær hurtigbåtnavigasjon» om det samme (Lunde 2019, vedlegg 2). I Sverige eksisterer høyhastighetsnavigasjon i tillegg som et eget sertifikatkrav for sivile, «Handhavande av Snabba Fartyg» (Johansson 2010). Internasjonalt finner vi høyhastighetsnavigasjon under navn som «DyNav» og «Dynamic Navigation Methodology» (Forsman 2015). På grunn av den uklare definisjonen på hurtigbåt i regelverket (kap. 2.3.1) er det fordelaktig å bruke begrepet høyhastighetsnavigasjon, som er utvetydig.

Konkret er høyhastighetsnavigasjon en metodikk en anvender for å besørge sikker posisjonsbestemmelse av et fartøy til sjøs i høy hastighet. Høy hastighet tilfører ekstra feilkilder på blant annet gyrokompass, radar og satellittbaserte system, der en kan oppleve at sensorene eller maskinvaren som visualiserer de, ikke henger med. En fører derfor fartøyet frem i en bestemt kontrollmode (optisk, radar eller ved automatisk plottesystem), og bruker de andre modene samt tilgjengelige navigasjonsinstrumenter og hjelpemidler, som redundans for å støtte situasjonsoppfatningen. Bruk av klokke og logg frem mot turnpunkt kan for eksempel luke bort feil ved å avsløre at GPS er unøyaktig eller henger igjen (Brandal 2016). Mindre tid til å kontrollere navigasjonen på grunn av økningen i hastighet, øker i tillegg kompleksitetsnivået for navigatøren. For best mulig å utnytte den tiden en har til rådighet består høyhastighetsnavigasjon både av en konkret måte å gjennomføre seilassen på (Firefases navigasjon, fig 2.5), konkrete ord og setninger til å kommunisere med (vedlegg 3 og vedlegg 4) med utgangspunkt i god CRM (fig 2.6), samt konkrete teknikker til bruk i planleggingen (vedlegg 3; vedlegg 4; Lunde 2019, vedlegg 2; Hareide 2019). Fredrik Forsman fastslår i sin

PhD-avhandling (2015) at høyhastighetsnavigasjon som metodikk sikter på å øke situasjonsforståelsen i høy hastighet ved å redusere usikkerhet og tid/rom-kompleksitet. Firefases navigasjon (fig 2.5) er utviklet for at kritisk kommunikasjon mellom navigatørene skal ta så kort tid som forsvarlig, at begrepene som brukes ikke kan misforståes, og at ord og tonefall i lys av rolle- og oppgavefordeling på bro kommuniserer så klart og sikkert som mulig, i henhold til figur 2.6.

Formålet med opplæring i høyhastighetsnavigasjon er å gjøre alle som seiler hurtiggående båter bevisst den fare det medfører å seile fort innenskjærs, og hvordan denne risikoen kan håndteres på en trygg måte (Bolstad 2016). Standardiserte, disjunkte fraser å kommunisere med minsker sjansen for misforståelser, reduserer tidsbruken i kommunikasjonen og kan styrke felles situasjonsforståelse gjennom lik metodikk.



Figur 2.5 – Firefases navigasjon. Figuren viser de fire kontinuerlig rullende fasene i navigasjon: Forberedelsesfasen, turnfasen, kontrollfasen og transittfasen (Hareide 2019).



Figur 2.6 – Fokusområder for CRM. Figuren viser de sentrale områdene innen CRM (grønn farge), hvordan områdene skal utøves (gul farge) og sentrale moment en bør være klar over, og kan måtte håndtere (blå farge) (Fiskerstrand og Mjælde 2018).

Det finnes ulik praksis på når et fartøy regnes for å gå med høy hastighet. I Storbritannia er grensen satt til 20 knop (20knots plus 2018), lik som fartsdefinisjonen for «hurtigbåt» i Norge. I Sverige er sertifikat i høyhastighetsnavigasjon et krav for førere av kommersielle fartøy som går fortere enn 35 knop. Det er likevel en Svensk anbefaling å ta sertifikatet for både kommersielle og fritidsfolk som fører fartøy i hastigheter større enn 25 knop (Johansson 2010). Hareide (2019) skriver i sin doktorgrad at definisjonen hurtigbåt i praksis er generaliserbar til alle fartøy som opererer i hastigheter over 20 knop, og at høyhastighetsnavigasjon er «prosessen med å monitorere og kontrollere et fartøys bevegelser i hastigheter over 20 knop, fra et sted til et annet».

For å drive fullverdig høyhastighetsnavigasjon må en være minimum to personer. Høyhastighetsnavigasjon er en laginnsats som krever effektive kollektive tiltak (Forsman 2015). Metodikken inneholder likevel flere virkemidler som en som alenenavigatør kan nyttiggjøre seg for en sikrere posisjonsbestemmelse og en tryggere seilas, eksempelvis med fritidsbåt.

Fagfeltet høyhastighetsnavigasjon er fortsatt under utvikling. Navkomp ved Sjøforsvaret videreutvikler stadig SNP-500 (vedlegg 3) (ny versjon forventes i løpet av 2019) og professor Thomas Porathe demonstrerte i 2016 at en studie av Porathe og Prison (2008) på navigasjon i 3D, kunne anvendes til å vise at såkalt «head up» modus i kart og radar, reduserer den kognitive belastningen på navigatøren sammenlignet med å seile med nord opp i kartet. Hareide (2019) har vist at det later til å finnes en optimal måte for navigatører av fartøy i høy hastighet å flytte blikket på (fig 2.7); modellen har likhetstrekk med slik en lærer å fordele oppmerksomheten sin mellom speilene i kjøreopplæringen for bil.

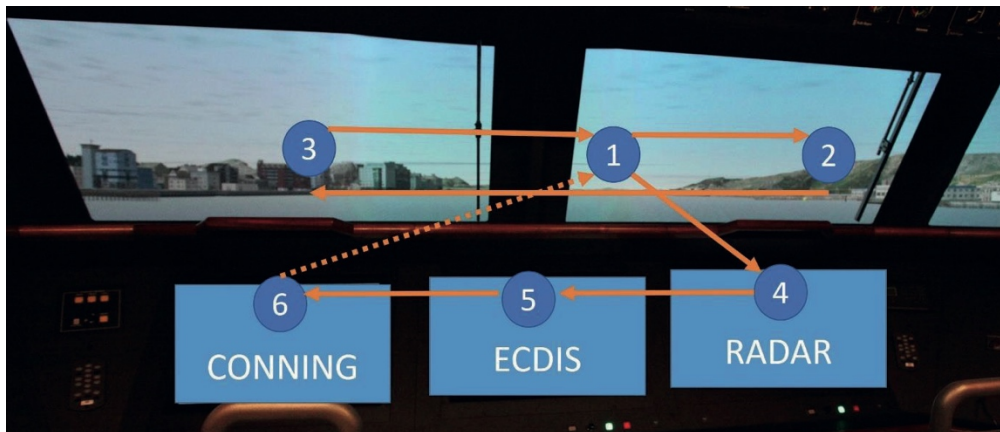
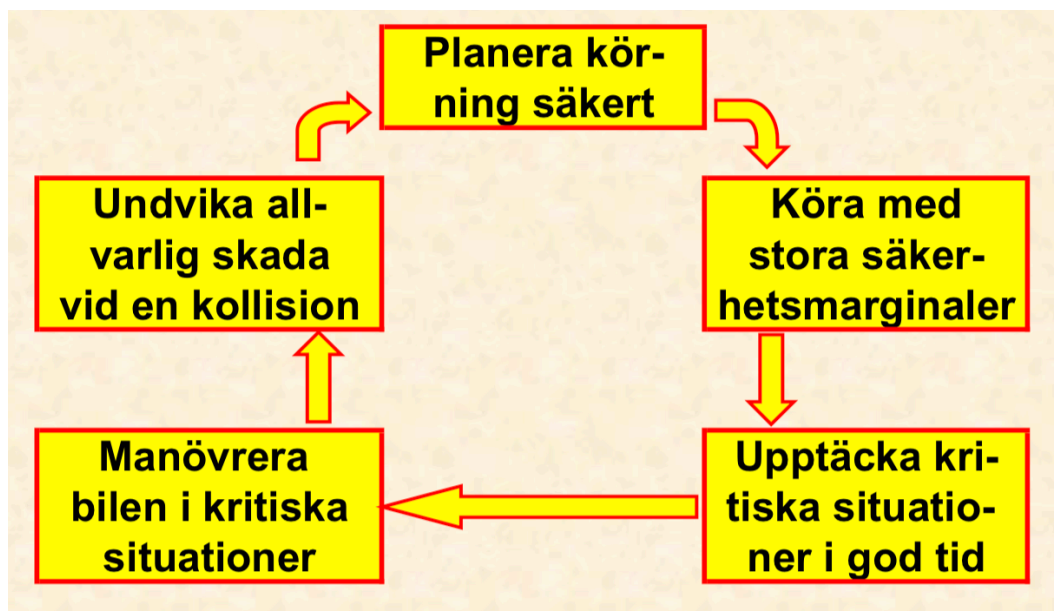


Fig 2.7 – The Maritime Scan revised. Figuren viser hvordan en navigatør bør flytte blikket mellom vinduene og instrumenteringen for å innhente mest mulig informasjon på kortest mulig tid, til bruk i høyhastighetsnavigasjon (Hareide 2019).

Når en først sammenligner høyhastighetsnavigasjon med båter i høy hastighet, og «høyhastighetsnavigasjon» med biler i høy hastighet, er det som en digresjon interessant å se at metodikk for trygg fremføring av kjøretøy på vei, har flere likhetstrekk med firefases navigasjon i metodikk for trygg fremføring av båter ved hjelp av høyhastighetsnavigasjon (fig 2.8).



Figur 2.8 – Navigasjonsfaser for «hurtiggående biler». Figuren viser at prinsippet med navigasjonsfaser har vært en del av metodikken for trygg fremføring av biler i høy hastighet i Sverige siden 90-tallet. Ifølge Tori Grytli (2019, vedlegg 2), fagsjef i Trygg Trafikk, er norsk føreropplæring i stor grad basert den svenske modellen. En ser at denne figuren for faser i

bilkjøringen har mange likhetstrekk med fasene i høyhastighetsnavigasjon (fig 2.5). (Berg 2006)

2.5. SITUASJONSBEVISSTHET

En måte å forklare hvordan risikoer får løpe uhindret og pytonkriser oppstår, er ved hjelp av Salmon et al (2009) sin modell for situasjonsbevissthet. Figur 2.9 viser at når en virksomhet blir tilstrekkelig kompleks, opphører den fullstendige eller korrekte situasjonsbevisstheten hos enkeltdeltakere eller enkeltsystem involvert, og en er avhengig av at systemene og deltakerne fungerer slik at de i størst mulig grad deler sin situasjonsbevissthet med hverandre. Ulike faktorer påvirker denne prosessen, slik som hvis virksomheten eksempelvis består av flere agenter eller artefakter (fig 2.9) sammensatt av ulike bakgrunn, som jobber med oppgaver av ulike kompleksitet, følger ulike prosedyrer, bruker ulike systemer og som i ulike grad samarbeider internt i grupper eller på tvers av avdelinger.

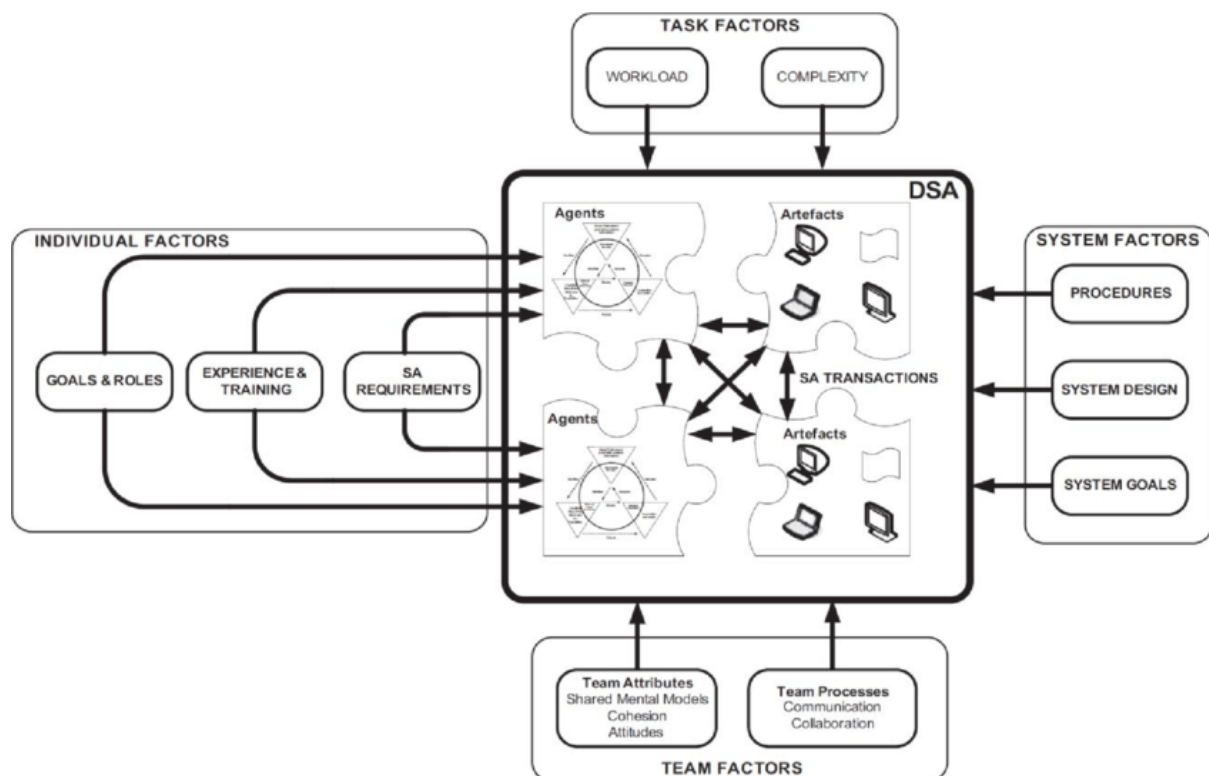


Fig. 2.9 – Distribuert situasjonsbevissthet i komplekse systemer – Distribuert situasjonsbevissthet er sett på som systemets kollektive kunnskap og innsyn i en situasjon. Figuren viser at den kollektive situasjonsbevisstheten er fordelt på de ulike delsystemene;

menneskelige deltakere (agenter) og systemene de bruker eller har konstruert (artefakter), slik at ingen én enhet har full eller korrekt situasjonsforståelse. Biter av systemforståelse utveksles mellom de ulike deltakerne (transaksjoner), og hvert delsystem holder biter av informasjon som er kritisk både til det delsystemets- og systemets funksjon sett under ett. Situasjonsforståelse, både den kollektive og hos den enkelte, påvirkes av individuelle faktorer, oppgavefaktorer, systemfaktorer og gruppefaktorer. Figuren søker å forklare at lik informasjon kan sees eller oppfattes ulikt av de ulike delsystemene basert på det delsystemets mål, rolle, erfaring og trening (Salmon, Stanton, Walker og Jenkins 2009).

Et eksempel på en situasjon som kan forstås i lys av denne modellen, er hvordan de ulike sikkerhetsmyndighetene i USA satt med ulike biter av informasjon om det forestående angrepet i forkant av 11. September 2001. Manglende rutiner for informasjonsutveksling førte derimot til at ingen var i stand til å danne seg en god nok situasjonsbevissthet til å kunne handle i tide (Aarset 2017).

2.6. RISIKOLEDELSE

«En risiko kan utvikle seg til et problem, som igjen, hvis det ikke behandles korrekt tidnok, kan utvikle seg til en krise» (Aarset 2010). I dette kapittelet beskriver vi i grove trekk risikoledelesprosessen, som beslutningsstøtte til en beslutningstaker, for å vise hvordan en kan gå frem for å sannsynliggjøre at en har med en pytonkrise å gjøre, slik at en kan få midler til å eliminere risikoen(e) før en ender opp i en krise.

Enhver beslutningstaker som er ansvarlig for eller deltar i en virksomhet bør ha et bevisst forhold både til den risikoen denne virksomheten er utsatt for, og den risiko virksomheten skaper overfor seg selv og overfor sine omgivelser, gjennom å 1) vurdere målsettingen med en virksomhet opp mot den tilhørende risiko («Risk management»), 2) overvåke virksomheten og dens omgivelser på jakt etter spor av mulige kriser («Issues management») og 3) handle dersom en krise inntreffer («Crisis management») (Aarset 2010). Med en virksomhet menes her alle definerbare organisasjoner og grupperingen med en form for ledelse, fra en familie, til små- og store bedrifter, og helt opp til lands nasjonalforsamlinger og overnasjonale organ.

Kriseledelse er en samlebetegnelse på norsk, som utgjør summen av de tre nevnte stadiene på veien fra risiko til krise; måten å redusere frekvens og konsekvens av kriser på. Som nevnt innledningsvis i kapittel 1 kan denne veien ta lang tid i form av en «pytonkrise», den snikende krisen, eller manifestere seg brått slik at virksomheten overraskes, og kastes rett inn i situasjonen av en «kobrakerise»; den plutselige krisen (fig 2.24). Hvorvidt en krise kan sies å brått ha oppstått, og ikke vært en pytonkrise (med tydelige tegn som en beslutningstaker burde ha sett), vil ofte måtte argumenteres for i etterpåklokskapens lys. Kriser som oppstår «som lyn fra klar himmel» kan være lettere for ledelsen å få tilgivelse for enn pytonkriser, hvor sjansen til å håndtere risikoen eller problemet kan ha bydd seg flere ganger på veien mot krisen. En kan ofte snakke om grunnleggende, medvirkende og utløsende årsaker til en hendelse, og likeledes er det for en krise

«Å gjennomføre en risikoledelesprosess går i all hovedsak ut på å beskrive en virksomhet, å identifisere de risikoer som er knyttet til denne virksomheten, å vurdere hvor alvorlige disse risikoene er, og til slutt beslutte hva som så skal gjøres» (Aarset 2010). I den natur ligger det da at for å drive kriseledelse må en være -eller ha tilgang til- en beslutningstaker, slik at nødvendige tiltak kan settes ut i live.

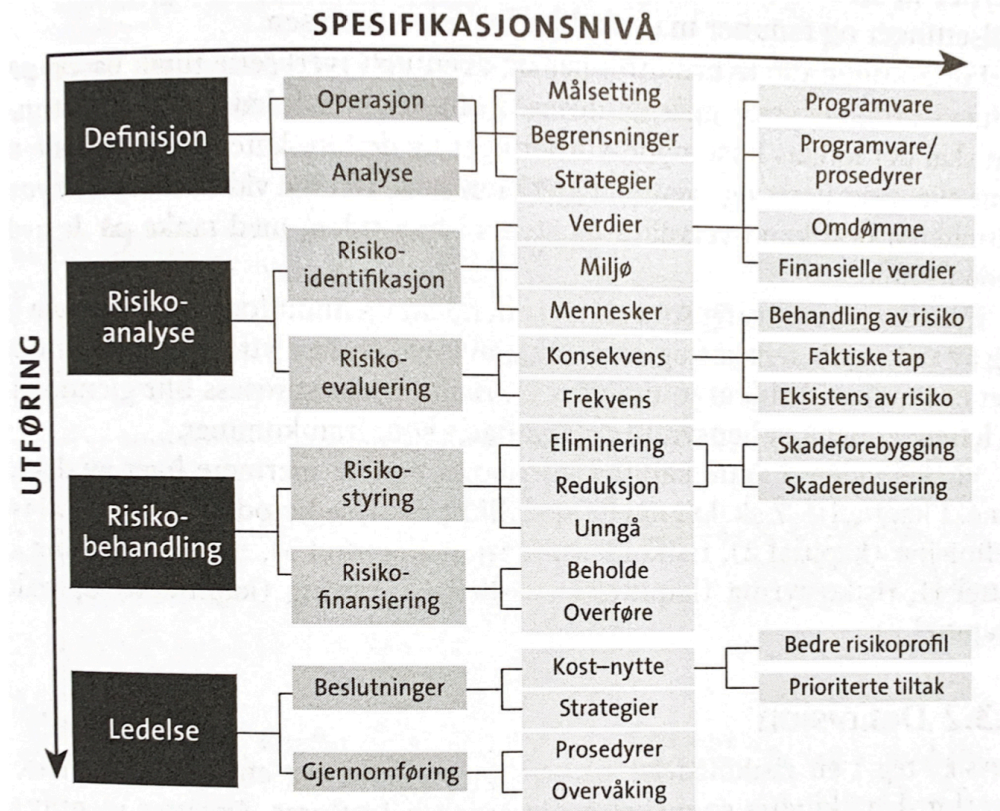


Fig. 2.10 – Risikoledelsesprosessen. Figuren beskriver risikoledelsesprosessen fra beskrivelsen av en virksomhet (definisjon) til hvordan en håndterer risikoene knyttet til den (ledelse) (Aarset 2010).

Figur 2.10 illustrerer hvordan en virksomhet steg-for-steg kan gå frem for å først beskrive virksomheten; -hva den driver med, hva den har som mål å oppnå, hvilke begrensninger som gjelder og hvilke strategier som skal følges- (Definisjonsfasen), til å identifisere risikoer, evaluere de og treffe (helst optimale) beslutninger for å håndtere de.

2.6.1. DEFINISJONSFASEN

Definisjonsfasen går ut på å skaffe seg en riktig forståelse for hvorfor den aktivitet som skal analyseres, skal utføres. Den deles normalt inn i fire deler; del 1 – «Identifiser den virksomhet som skal analyseres, og presiser målsettingen», del 2 – «Identifiser hvilke rammer virksomheten skal operere innenfor», del 3 – «Identifiser hvordan den tilhørende risikoledelsesprosessen skal gjennomføres, og presiser målsettingen», del 4 – «Identifiser rammene for den tilhørende risikoledelsesprosessen».

2.6.1.1. MÅLHIERARKI

For å avdekke hvilke risikoer virksomheten er utsatt for, må en først definere hva virksomheten gjør, eller skal gjøre. En måte å vise det på er med et målhierarki (fig 2.11). For en beslutningstaker som skal ta stilling til pytonkrisen vi mener å ha identifisert, vil det være naturlig å gå frem på samme måte. Visjonen kan defineres som det beslutningstakeren konkret har makt og midler til å oppnå på området, med relevante målsetninger og begrensninger.

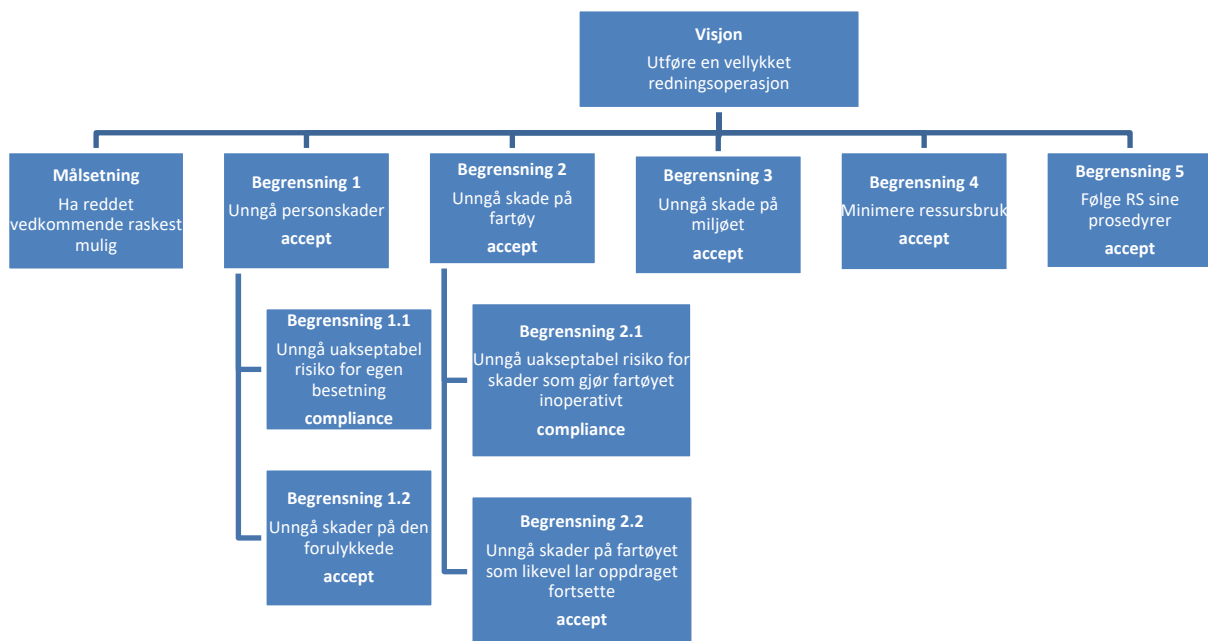


Fig. 2.11 – Målhierarki. Eksempel på et målhierarki for at en redningsskøyte skal utføre en vellykket redningsoperasjon. Målsetningen til å oppfylle visjonen ble definert som å «ha reddet vedkommende raskest mulig». Noen begrensninger kan tøyes (accept) mens andre er absolutte (compliance) (Blindheim, Hatlevik og Ohrberg 2016, vedlegg 6).

For å lokalisere den største risikoen for at målsetningen ikke skal oppnås gjennomgås alle begrensninger for målsetningen, og hver vurderes ut ifra om det er en absolutt begrensning (såkalt «compliance»), eller om det er rom for å tøye denne begrensningen for å oppnå målet (såkalt «accept»). Etter som ingen virksomheter er risikofrie er dette en viktig del av definisjonsfasen for alle virksomheter; for å avgjøre på hvilke områder en er villig til å bevisst ta kalkulererte risikoer for å oppfylle sin funksjon i størst mulig grad, og på hvilke områder en vil unngå risiko for enhver pris. Aarset (2010) anbefaler at en deler opp og presiserer en visjon i flere, mer detaljerte målsetninger, som går til ett nivå lavere enn til det

nivået man ønsker å definere mål og attributter for. Nivået under «attributt-nivået» kan da brukes til å begrunne de verdiene som tilordnes attributtene, eller betraktes som virkemidler for å nå målene (fig 2.12 – 2.14).

2.6.1.2. SADT

Når en gjennom et målhierarki har definert hva virksomheten gjør, kan en gå fra «hva» til «hvordan»; det som i definisjonsfasen går under analyse av strategier (figur 2.10). Den vanligste teknikken for å illustrere hvordan en aktivitet blir eller skal bli utført, er å konstruere et funksjonsorientert flytskjema. Et slikt flytskjema kan blant annet bidra til økt forståelse av hva som faktisk foregår, at unødig kompleksitet blir identifisert og fjernet, og at kontroll- og målepunkter til hjelp ved overvåkingen av systemet blir etablert på fornuftige steder (Aarset 2010). Én måte å visualisere en virksomhet på, som har mye til felles med funksjonsorienterte flytskjema, er gjennom SADT, «Structured Analyses and Design Technique». SADT-skjemaer er lagdelte flytskjema som beskriver en aktivitet som steg i en prosess, med forrige steg som «input» og neste steg som «output». På stegene virker en kontrollmekanisme, som bestemmer når og hvordan aktiviteten skal gjennomføres, og angir hvilke mekanismer som er tilgjengelige; hvem som faktisk utfører aktiviteten.

Figurene 2.12 - 2.14 viser hvordan en kan ekspandere en aktivitet (fig 2.12) til flere steg (fig 2.13), og ytterligere øke detaljnivået gjennom å ekspandere hvert enkelt steg til så mange enkelthendelser som det er relevant å dele det inn i, vist ved steget «respons» (fig 2.14).

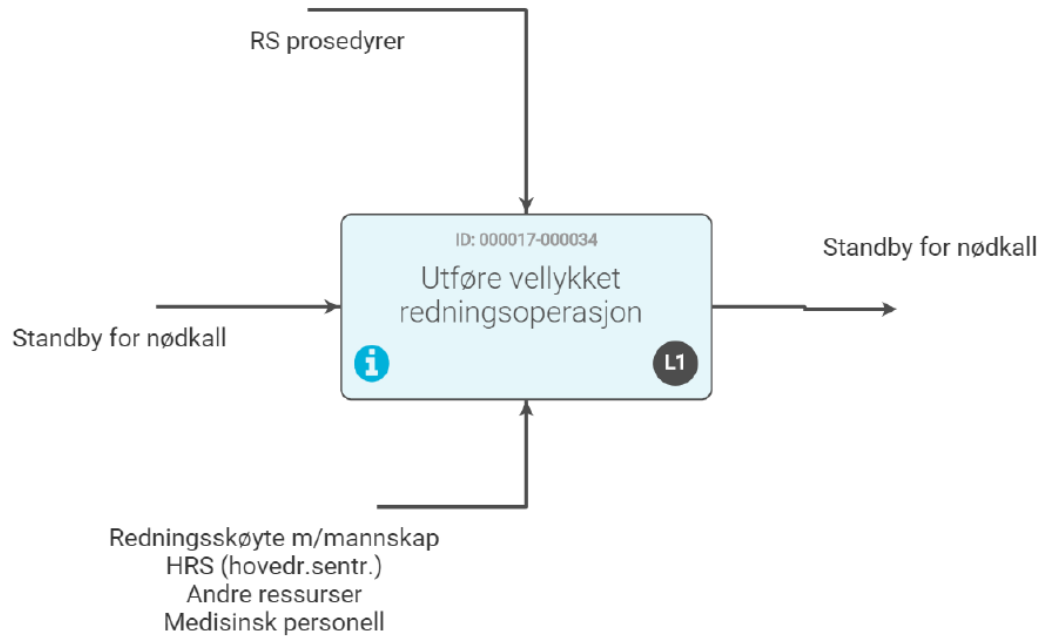


Fig. 2.12 – SADT-skjema, nivå 1. Viser aktiviteten «Utføre vellykket redningsoperasjon» med input (standby for nødcall), output (standby for nødcall), control (RS prosedyrer) og mechanism (Redningssskøyte m/mannskap, HRS m.fl.) (Blindheim, Hatlevik og Ohrberg 2016 vedlegg 6).

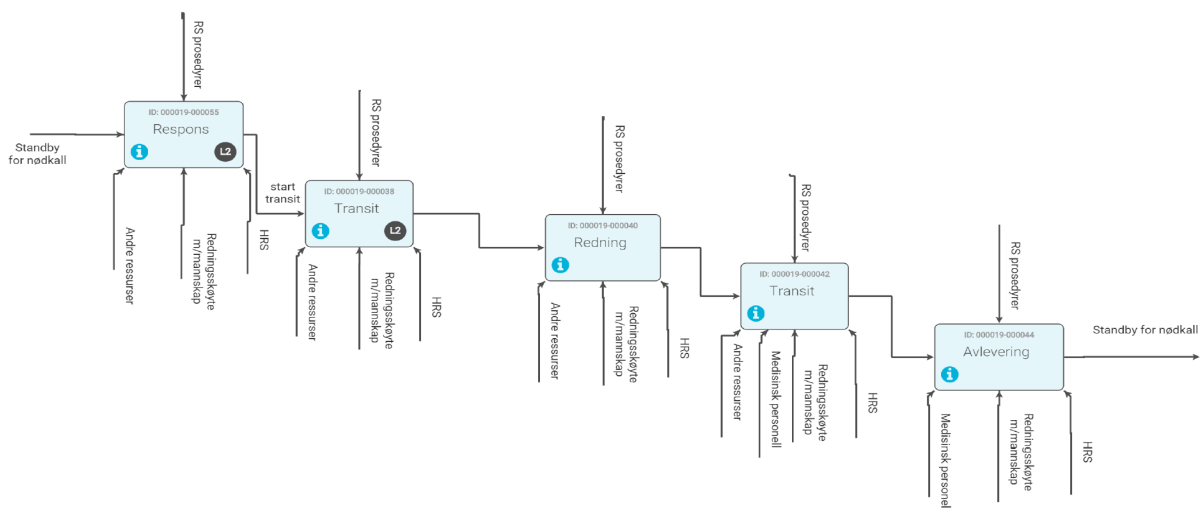


Fig. 2.13 – SADT-skjema, nivå 2. Viser aktiviteten «Utføre vellykket redningsoperasjon», delt inn i de fem hovedfasene Blindheim, Hatlevik og Ohrberg (2016) mener denne aktiviteten består av. Input til starten av aktiviteten og output fra slutten av aktiviteten, samt summen av control og mechanism, er lik som på nivå 1 (Blindheim, Hatlevik og Ohrberg 2016, vedlegg 6).

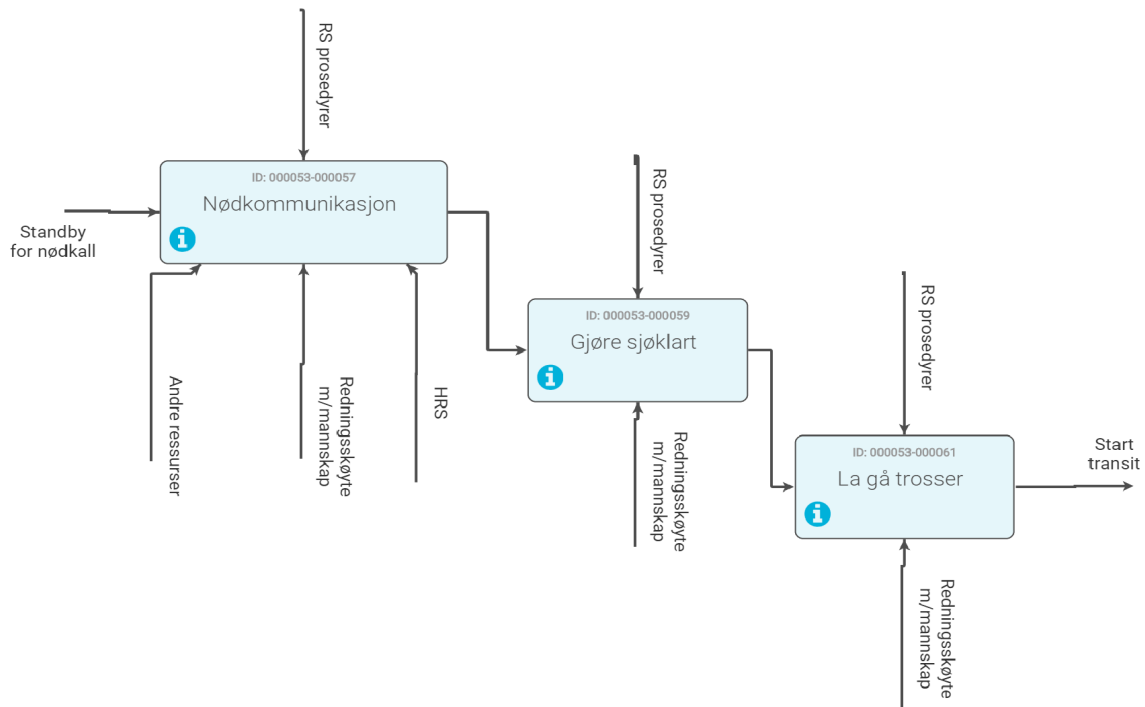


Fig. 2.14 – SADT-skjema, nivå 3. Viser en utvidelse av boksen «Respons» fra nivå 2, med lik input og output, samt sum av control og mechanism. Hver boks kan igjen ytterligere ekspanderes til et nytt nivå for å skape et mer detaljert bilde av aktiviteten (Blindheim, Hatlevik og Ohrberg 2016, vedlegg 6).

Figurene 2.12 – 2.14 er hentet fra samme rapport som fig 2.11, som hadde til mål å kartlegge for en beslutningstaker den største enkeltrisikoen for å ikke klare å «Utføre en vellykket redningsoperasjon», herunder «Ha reddet vedkommende raskest mulig». Rapporten fokuserer derfor ensidig på å lete etter den største risikoen, og fokuserer ikke på de mindre risikoene. For ledelsen av en virksomhet som er ute etter å kartlegge den samlede risikoen deres virksomhet er utsatt for, og den risikoen virksomheten skaper overfor seg selv og andre, vil det være relevant å utarbeide flere høyoppløste SADT-skjemaer. Med det menes SADT-skjema som beskriver den fulle og hele gangen i alle aktiviteter virksomheten bedriver, der disse bør ha utvidelser til flere nivå for hver enkelt aktivitet som kartlegges. Skjemaene bør ha med så mange nivåer som trengs for å beskrive aktivitetene med tilstrekkelig detalj til at en kan forstå og avdekke enhver risiko virksomheten er involvert med.

For komplekse virksomheter, slik som det overordnede ansvaret for hurtiggående båter langs norskekysten, bør det utarbeides flere SADT-skjemaer på alt fra båtføring, til utdannelses- og kompetanseløpet, og det administrative rundt de ulike ordningene.

2.6.1.3. KAUSALDIAGRAM

For å få oversikt over større og mer komplekse sammenhenger, slik som en pytonkrise med hurtiggående båter, kan det være hensiktsmessig å tegne et kausaldiagram. «I et kausaldiagram identifiseres først de forhold, beskrevet ved stokastiske eller deterministiske variable, som beskriver hvordan systemet utvikler seg over tid. Deretter angis årsaks-/virkningsforhold mellom to og to variable ved hjelp av piler» (Aarset 2010).

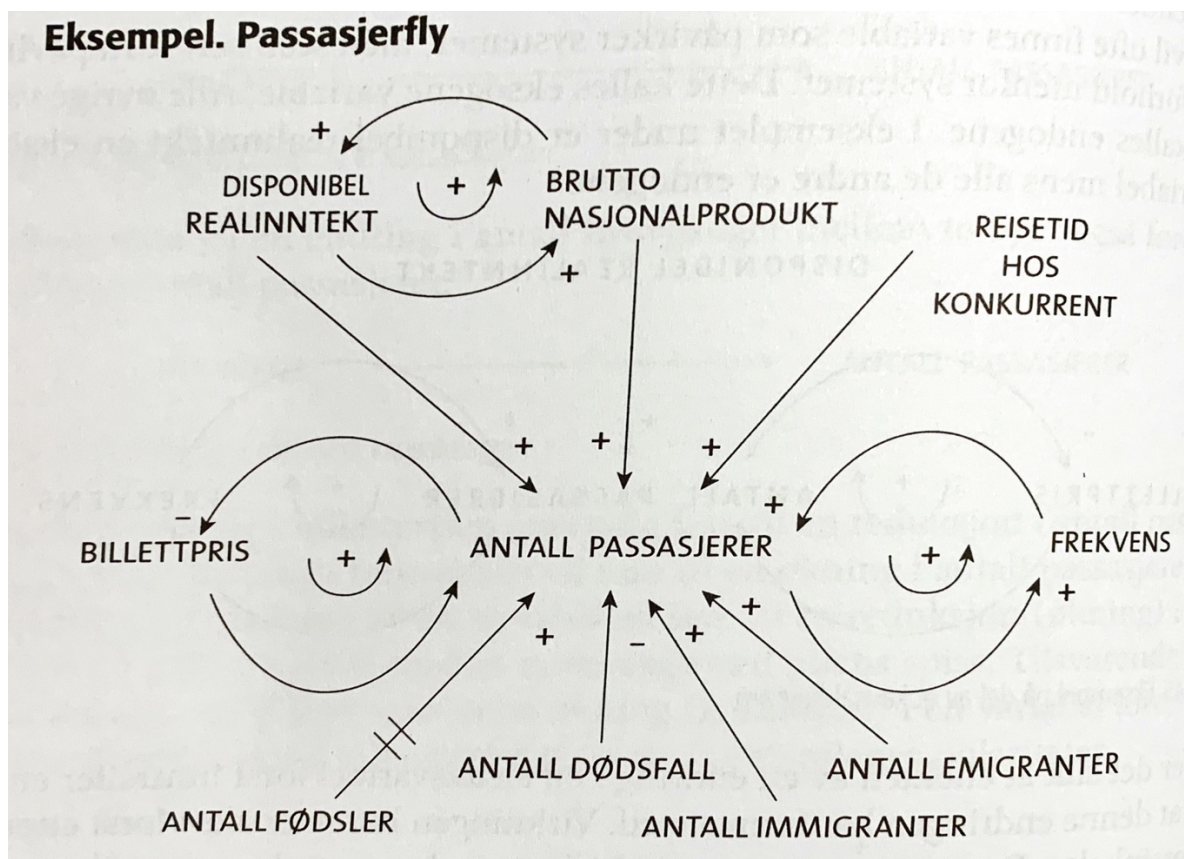


Fig.2.15 – Kausaldiagram. Figuren viser hvordan ulike forhold påvirker antall passasjerer med passasjerfly. Et plusstegn ved enden av en pil indikerer lik polaritet, og et minustegn indikerer motsatt polaritet. Eksempelvis vil økning i brutto nasjonalprodukt (+) føre til økning i disponibel realinntekt, som igjen fører til økning i antall passasjerer (+). Økning i billettpris (-) vil føre til en nedgang av antall passasjerer, mens reduksjon i billettpris (-) vil føre til økning i antall passasjerer. Antall dødsfall fører til nedgang i antall passasjerer, og antall fødsler fører til økning i antall passasjerer, men først etter en tid (||).

2.6.2. RISIKOIDENTIFIKASJON

Gjennom SADT-skjema kan en oppnå forståelse for «hvordan» virksomheten gjør det den gjør, og gjennom kausaldiagram ser en hvordan forskjellige forhold påvirker hverandre innenfor et system. Objektorienterte flytskjema kan ytterligere øke forståelsen for virksomheten, ved å illustrere «hvorfor» hvert steg i virksomhetens aktivitet blir gjort slik de gjøres. Ved å illustrere sammenhengen mellom de forskjellige delsystemene som inngår i virksomheten, vil en beslutningstaker for pytonkrisen vi mener å ha identifisert kunne både forstå risikoen i handlingssammenhenger og praktiske aspekter, men også beskrive hvordan til eksempel kompetanse erverves, for å avdekke risikoelementer rundt potensielle hull.

2.6.2.1. OBJEKTORIENTERT FLYTSKJEMA

INPUT	CONSEQUENCE / ACTIVITY	OUTPUT	CONSEQUENCE FOR OTHER OBJECTS
D1 HRS HRS → skipsfører	D1 HRS Nødcall med forespørsel	D1 HRS	D1 HRS
A1 Skipsfører	A1 Skipsfører Respondere på nødcall	A1 Skipsfører Skipsfører → HRS	A1 Skipsfører RS er operativ
D2 HRS HRS → skipsfører	D2 HRS Detaljer for oppdrag	D2 HRS	D2 HRS
A2 Skipsfører	A2 Skipsfører Aksept av oppdrag	A2 Skipsfører Skipsfører → HRS	A2 Skipsfører Aksept av oppdrag. Bekrefter utrykning.
A3 Skipsfører	A3 Skipsfører Utpurr av styrmann (Stm) og redningsmann (R)	A3 Skipsfører Skipsfører → Stm & R	A3 Skipsfører Gjør sjøklart!
B1 Styrmann Stm → Skipsfører	B1 Styrmann Utpurr mottatt! Gjør sjøklart!	B1 Styrmann	B1 Styrmann
C1 Redningsmann R → Skipsfører	C1 Redningsmann Utpurr mottatt! Gjør sjøklart!	C1 Redningsmann	C1 Redningsmann

Fig. 2.16 – Objektorientert flytskjema av boksen «Nødkommunikasjon» fra figur 2.14, sett fra perspektiv av objekt A «Skipsfører» (Blindheim, Hatlevik og Ohrberg 2016, vedlegg 6).

I et objektorientert flytskjema legges det vekt på å anskueliggjøre sammenhengen mellom de forskjellige objektene, det vil si delsystemer, avdelinger i organisasjonen eller enheter, og hvordan de forholder seg til hverandre; selve gangen i det, kronologisk. Skjemaet

skal vise hvilken informasjon og hvilke ressurser hvert delsystem trenger for å kunne utføre sine delfunksjoner, og hvilken informasjon og hvilket resultat hvert delsystem skal sende videre (Aarset 2010).

Det skal først identifiseres hvilke objekter (delsystemer, enheter eller funksjoner) systemet består av. Deretter konstrueres det et objektorientert flytskjema for hvert objekt. Eksempelet i figur 2.16 viser ett av de fire objektene Blindheim, Hatlevik og Ohrberg (2016, vedlegg 6) identifiserte i aktiviteten «Nødkommunikasjon» fra SADT-skjemaet på figur 2.14; «Skipsfører». Skjemaet går stegvis igjennom «Nødkommunikasjon» sett fra «Skipsfører» sitt perspektiv, og viser hvilke aktiviteter «Skipsfører» foretar seg-, eller konsekvenser som oppstår-, basert på input. Skjemaet viser hvilke outputer som gis, og hvilke konsekvenser output får for andre objekter i systemet (i eksempelet: «HRS», «Styrermann» og «Redningsmann»). For hver aktivitet som ikke er videre oppdelt i flere nivåer, eksempelvis «Nødkommunikasjon», lages ett objektorientert flytskjema per objekt involvert i aktiviteten, slik at alle aktiviteter blir belyst og kan forstås fra alle ståsteder.

2.6.2.2. FMECA

For å identifisere risikoer ønsker man hovedsakelig å identifisere alle mulige scenarier som kan føre til skade på mennesker, skade på miljøet, og tap av verdier. Risikoidentifikasjon starter gjerne med at en tenker seg at hvert delsystem (eller enhet) svikter, kun ett om gangen, for så å identifisere den virkningen dette vil kunne ha på virksomheten, på mennesker og på omgivelsene. En slik systematisk gjennomgang kalles en FMECA (Failure Mode, Effects and Criticality Analysis) (Aarset 2010).

Index D A2 Skipsfører					
IDENTIFICATION	FAILURE	EFFECT	CRITICALITY		ACTION
D1 Motta detaljer for oppdrag	D1 input ikke mottatt	D1 Tap av tid	2	4	D1 Closed loop communication.
D2 Motta detaljer for oppdrag	D2 input ikke forstått	D2 Tap av tid	3	3	D2 Closed loop communication.
D3 Motta detaljer for oppdrag	D3 input misforstått	D3 ikke optimal redningsaksjon blir iverksatt / ikke i stand til å utføre redningsaksjon	4	5	D3 Closed loop communication.
D4 Aksept av oppdrag	D4 output fraværende	D4 Tap av tid	2	2	D4 HRS vil prøve andre kommunikasjonskanaler
D5 Aksept av oppdrag	D5 output ufullstendig	D5 Tap av tid (HRS vil ha closed loop)	2	2	D5 Closed loop communication.
D6 Aksept av oppdrag	D6 output feilaktig	D6 Tap av tid (HRS vil ha closed loop)	2	2	D6 Closed loop communication.

Fig. 2.17 – Utdrag av FMECA fra «Nødkommunikasjon» mellom «Skipsfører» og «HRS» i.h.h.t. figur 2.12 – 2.14. Figuren viser ulike utfall av hver handling som skal utføres, hvilken feil som kan oppstå, hvilken effekt feilen vil ha, sannsynligheten for at feilen oppstår, konsekvensen hvis feilen oppstår, og preventive tiltak for å unngå at feilen oppstår.

I en FMECA er hver feil vurdert med en viss sannsynlighet og konsekvens på en skala fra 1-5. Alt etter hvilken risikomatrix en tar utgangspunkt i kan verdiene representere sannsynlighet for at en feil oppstår, eller frekvensen den oppstår med. Bruk av sannsynlighet som parameter, fremfor frekvens, kan tenkes å være en noe snevrere fremstilling, da enkelte hendelser vil kunne inntreffe mer enn én gang. Risikomatriksen bør i tillegg si noe konkret om skalaene for risiko og konsekvens (Blindheim, Hatlevik og Ohrberg 2016, vedlegg 6).

2.6.2.3. SOSIOTEKNISK SYSTEMMODELL

For å kunne utarbeide en fullstendig FMECA må en ha kjennskap til de ulike komponentene hvert delsystem består av. Grech, Horberry og Koester (2008) bruker i «Human factors in the maritime domain» en sosioteknisk systemmodell (figur 2.18) til å beskrive hvordan enhver situasjon kan forstås gjennom hvilke domener som er i fokus. Som eksempel bruker de blant annet en kaptein som manøvrerer en båt, og beskriver det som

hovedsakelig et samspill mellom teknologi, individ og praksis. Deretter plasserer de en person til på broen sammen med kapteinen, og introduserer således «gruppe», som en dynamikk som fungerer på situasjonen.

En livbåtøvelse brukes i boken som eksempel på en kompleks situasjon der alle domene jobber sammen, ved at mannskap (gruppe) håndterer livbåten (teknologi), mange har individuelle roller og oppgaver (individ), de følger selskapets prosedyrer for en slik øvelse (organisasjonsmiljø), utfører i tråd med slik de bruker å gjøre det (praksis), tilpasser øvelsen etter værforhold (fysisk miljø) og gjennomfører øvelsen fordi det er krav fra myndigheter, og bygger opp om sikkerhetskulturen om bord (samfunn og kultur).

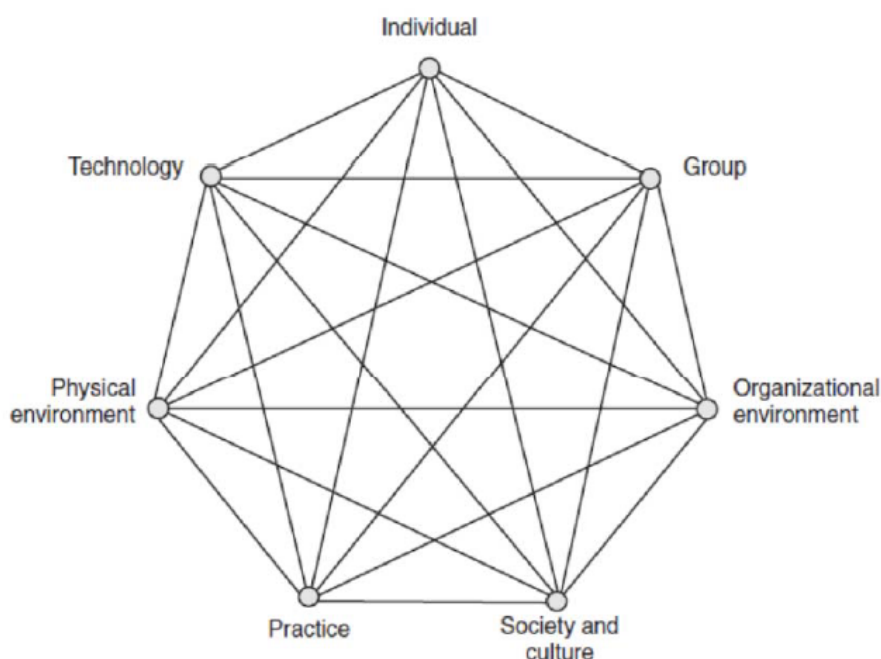


Fig 2.18 – The sociotechnical system model. Figuren viser hvordan et system henger sammen av kombinasjoner av sju domener; individet, gruppen, organisasjonsmiljøet, samfunn og kultur, praksis, det fysiske miljø, og teknologi (Grech, Horberry og Koester 2008).

Den sosiotekniske systemmodellen kan brukes av en leder som et verktøy til å tolke og dekonstruere hvert steg i et objektorientert flytskjema, slik at en kan identifisere hvilke komponenter FMECA skal lages på, og danne et overblikk slik at ingen vinklinger utelates.

2.6.3. RISIKOEVALUERING

Som vist ved figur 2.17, FMECA, består en risiko av frekvens og konsekvens. Når en beslutningstaker skal evaluere en risiko må begge komponentene vurderes. Frekvens kan for eksempel modelleres ved hjelp av statistiske modeller med sannsynlighet eller frekvens av ulike utfall, mens en konsekvens som oftest er en eller annen form for kostnad (figur 2.19). Typiske konsekvenser av en uønsket hendelse er som regel skade på mennesker, skade på miljøet og/eller tap av verdier. For en pragmatiker vil samtlige av disse kunne fremstå som kostnader, til tross for at enkelte konsekvenser vil kunne medføre uopprettelig skade, slik som permanent skade på mennesker eller tap av menneskeliv.

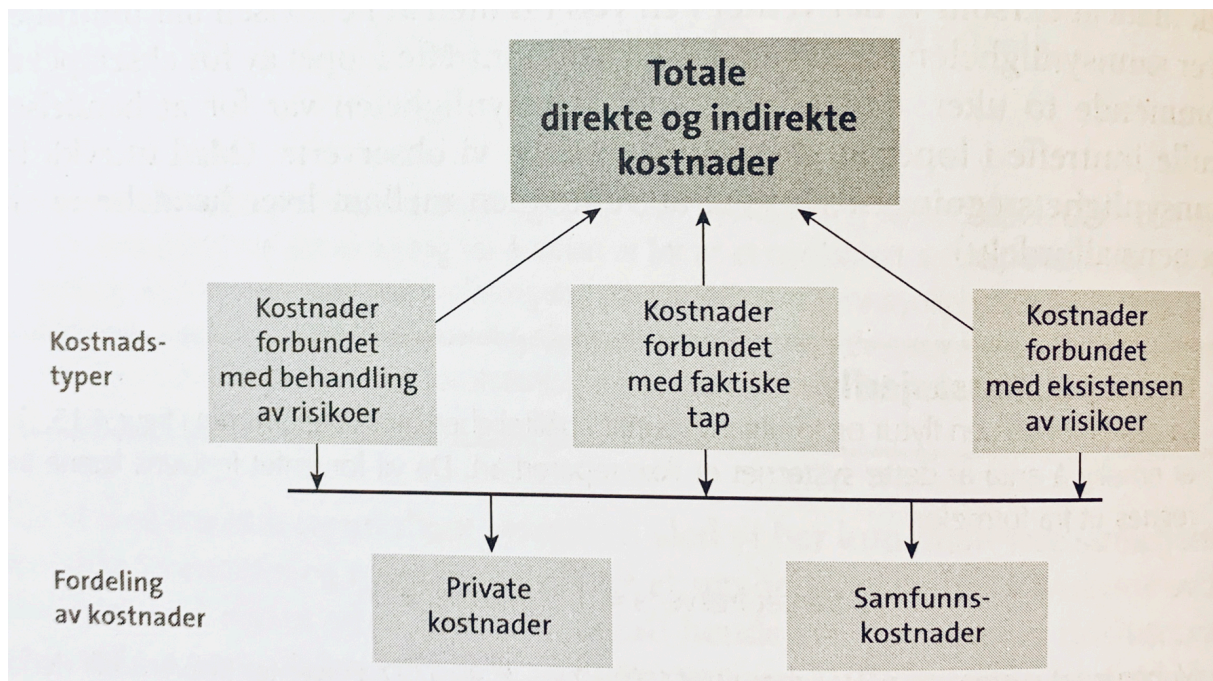
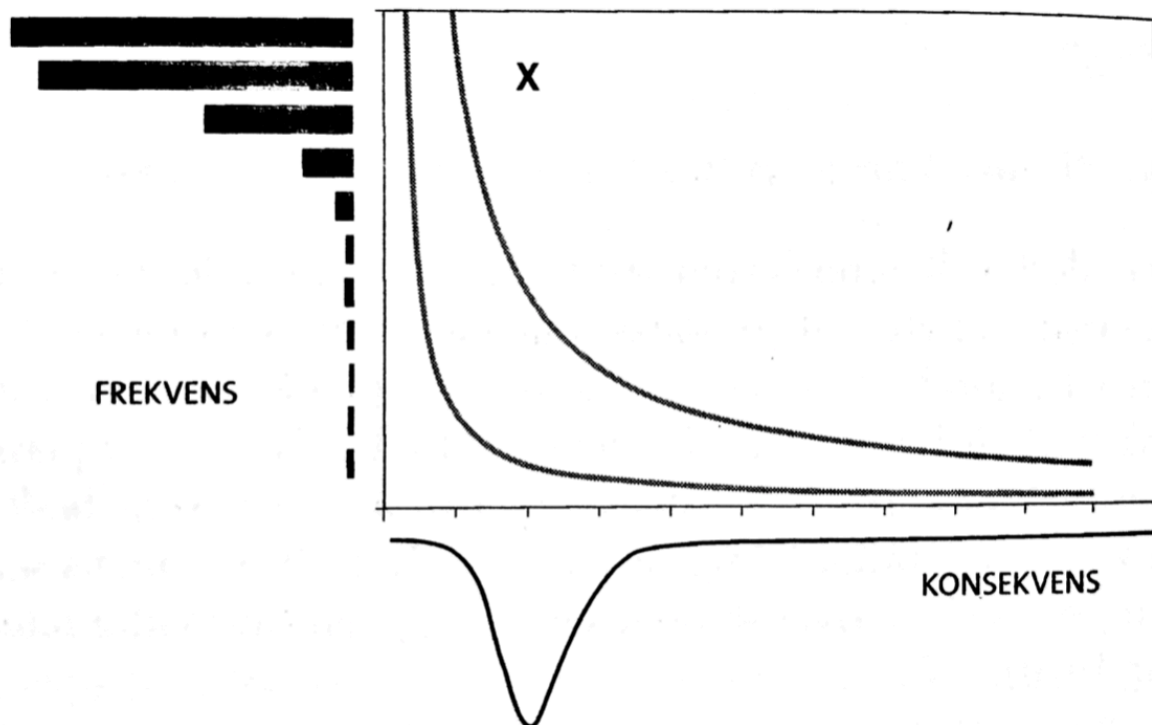


Fig.2.19 – Kostnader forbundet med en risiko. Figuren viser at det å være utsatt for risiko uansett vil være en kostnad. Kostnader vil kunne påløpe i form av behandling av risikoen (konsulentonorar, risikoanalyser, forsikringspremier), faktiske tap som følge av konsekvensen av risikoen (skade eller tap etter uønsket hendelse), eller kostnader som følge av at risikoen eksisterer (psykisk belastning etc.). Materielle og systematiske kostnader vil kunne forløpe som private kostnader, mens en del kostnader, spesielt i form av skade på mennesker eller miljø, vil kunne påløpe som samfunnsmessige kostnader (Aarset 2010).

For å få oversikt over store mengder FMECA-data kan det lønne seg å plote de i en risikoprofil (figur 2.20) eller samordne flere risikoer i en fullstendig risikoprofil (figur 2.21). Med en grafisk fremstilling kan en få et tydelig bilde på hvilke typer risikoer virksomheten er utsatt for. Risikoprofiler vil kunne være til stor hjelp når en gjennomfører analyser; de utgjør et eget språk som kan brukes til å beskrive det en analyserer (Aarset 2010).



Figur 2.20 – Eksempel på et risikoprofildiagram. Figuren viser to kurver som angir to ulike risikonivåer, der alle risikoene langs en kurve er like store; produkt av frekvens og konsekvens. Risikoen avmerket med «X» illustrerer en uønsket hendelse som forventes å inntreffe ofte, men som har relativt liten konsekvens (Aarset 2010).

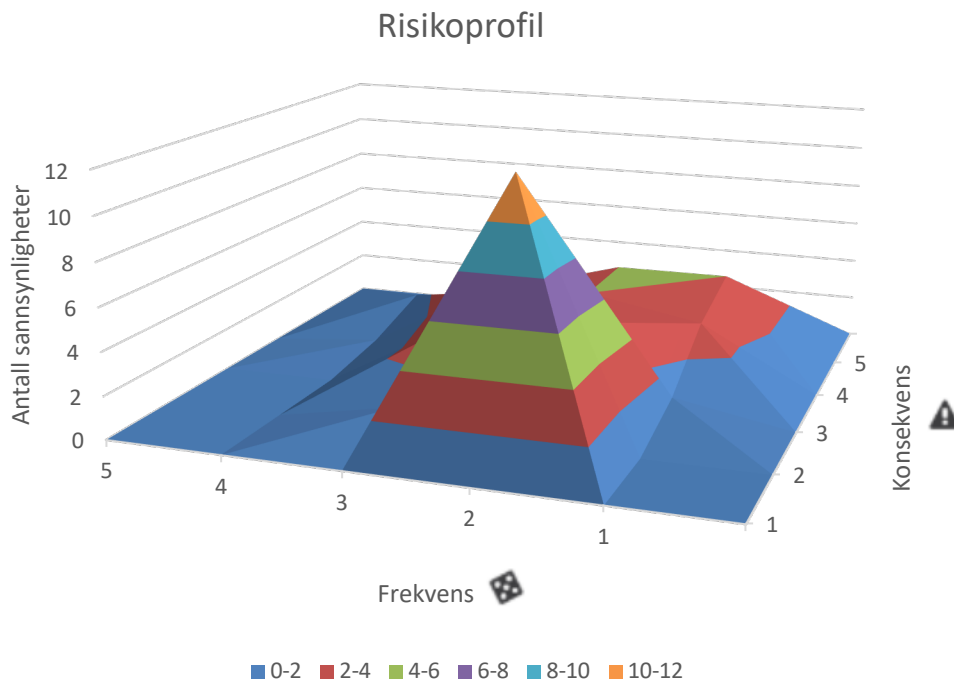


Fig. 2.21 – Fullstendig risikoprofil, basert på FMECA (fig 2.17). Profilen viser en tyngde av risikoer med sannsynlighet/frekvens 2 og konsekvens 2, med noen mer alvorlige risikoer i området frekvens 2 og konsekvens 5 (Blindheim, Hatlevik og Ohrberg 2016, vedlegg 6).

2.6.4. RISIKOSTYRING

Det finnes i all hovedsak tre måter å styre en risiko på; gjennom tiltak som reduserer frekvensen knyttet til risikoen, gjennom tiltak som reduserer konsekvensen knyttet til risikoen, eller ved å unngå risikoen i det store og hele (Aarset 2010).

Risikostyring starter med at en tar utgangspunkt i risikoprofilen (figur 2.21) og identifiserer de mest betydningsfulle risikoene virksomheten er utsatt for. Det foreslås skadeforebyggende og skadereduserende tiltak for de risikoer som er blitt identifisert. Dersom mennesker er involvert, skal det her belyses hvorvidt, og i tilfelle hvordan, disse bør forberedes på spesielle situasjoner. Dette kan være alt fra detaljert katastrofeplanlegging til en orientering til hotellgjester om hvor nødutgangene på hotellet er (Aarset 2010).

De uønskede hendelsene knyttet til disse risikoene analyseres nærmere, for eksempel ved hjelp av hendelsestrær (figur 2.22). En tar da utgangspunkt i den initierende hendelsen og illustrerer de scenarioer som kan føre fram til den uønskede hendelsen. Skadeforebyggende og skadereduserende tiltak introduseres i scenarioene, og det kan angis sannsynligheter for at disse skal være vellykkede.

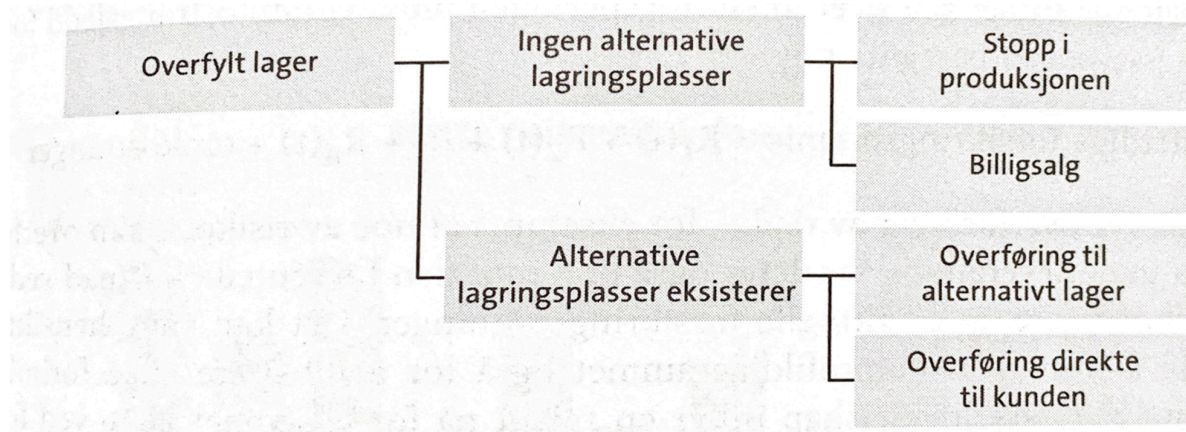


Fig.2.22 – Eksempel på et hendelses-tre. Figuren viser hvilke utfall «overfylt lager» vil kunne ha på en virksomhet som driver varesalg (Aarset 2010).

En risikoprofil (fig 2.20) benyttes igjen når effekten av de foreslåtte skadeforebyggende og skadereduserende tiltak skal vurderes. Et skadeforebyggende tiltak skal føre til at forventet frekvens avtar, mens skadereduserende tiltak skal føre til at forventet konsekvens avtar.

Et eksempel på et skadeforebyggende tiltak er midtdeler på en bilvei, for å unngå at biler i motgående retning kan kollidere med hverandre. Et eksempel på et skadereduserende tiltak er sikkerhetsbelte i en bil, for å redusere konsekvensen for personene i bilen ved en eventuell kollisjon. Fartsgrense er et eksempel på et tiltak som er både skadeforebyggende og skadereduserende, ved at den øker sannsynligheten for at en fører klarer å stoppe foran enhver påregnelig hindring, samtidig som den minsker bevegelsesenergien ved et eventuelt sammenstøt.

2.6.5. RISIKOFINANSIERING

Risikofinansiering innbefatter først og fremst å overføre kostnadene knyttet til en risiko til noen andre, gjennom forsikring, eller ved å overføre hele eller deler av risikoen til brukerne av tjenesten (Aarset 2010). Fordi vår problemstilling relaterer seg til store tap av menneskelig velger vi å kun nevne risikofinansiering som en mulighet.

2.6.6. BESLUTNINGSTEORI

Om en beslutning var «riktig» kan en aldri si noe om før konsekvensen av beslutningen er kjent, og selv da vet en ikke med sikkerhet konsekvensene av de beslutningene som ikke ble tatt. En snakker derfor i kriseledelse i stedet om «optimale beslutninger», som er beslutninger tatt med best mulig oversikt over problemet, som vist på figur 2.23.

Beslutningsteori handler likevel om alle psykologiske bias som i stor grad gjør oss mennesker ute av stand til å fatte optimale beslutninger, da vi påvirkes av alt fra hvordan problemet formuleres og legges frem, til stress og sinnstilstand (Aarset 2010). Heuristikker, mentale tommelfingerregler, er kognitive forenklingsstrategier vi ofte bruker, men som kan lede til flere mentale «kortslutninger» i form av bias, herunder er ankringsbias, bekreftelsesbias, etterpåklokskap, overkonfidens, presentasjonsbias og representativitetsheuristikk blant de vanligste (Tversky og Kahneman 1974).

Å anvende beslutningsteori vil være et hjelpemiddel til å unngå de fallgruvene Aarset (2010) beskriver i sin bok «Kriseledelse», da det kan øke bevisstheten til beslutningstakeren både om hvilke mulige beslutninger som kan tas og hvilke fordeler og ulemper som kan knyttes til de forskjellige beslutningene. Når det gjelder å ta optimale beslutninger er det også slik at de fleste avgjørelser har sekundæreffekter. Å installere sprinkleranlegg som skadereduserende tiltak ved brann, vil eksempelvis introdusere en ny risiko for vannskade ved feil på sprinkleranlegget (Aarset 2010).

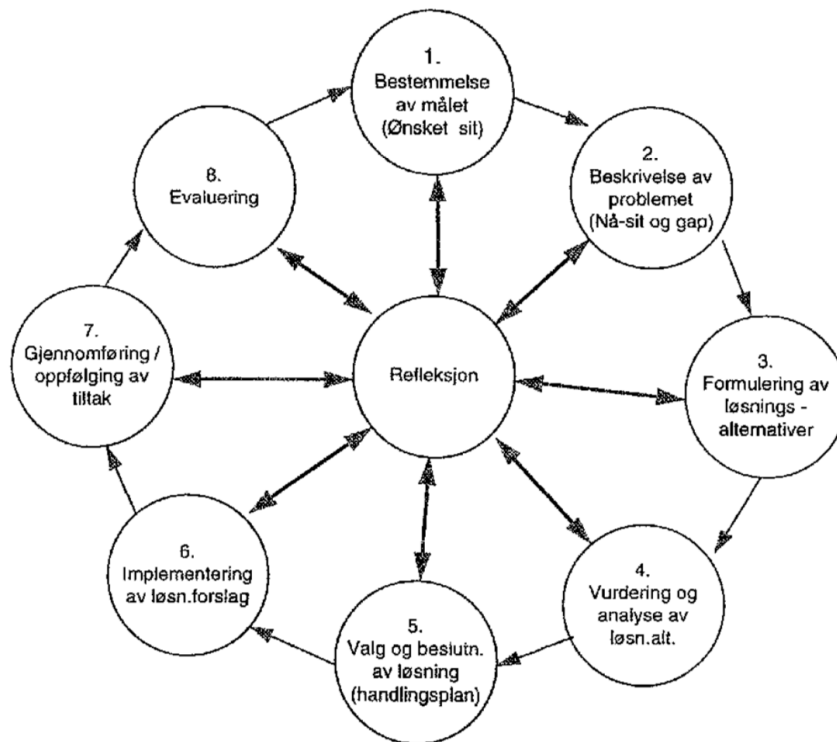


Fig.2.23 – Rasjonell problemløsning og beslutningstaking. Figuren viser hvordan en beslutningstaker steg for steg kan løse et problem ved å definere problemsituasjonen (steg 1-2), utrede alternativene i detalj (steg 3), påse at kriteriene for det beste valg er til stede (steg 5), og således regne seg frem til den optimale beslutningen (trinn 4), før den iverksettes, følges opp og evalueres (trinn 5-8) (Henriksen og Skjevdal 1995).

Om beslutninger i grupper sier Aarset (2010) at det har en klar sammenheng med ledelse. Om gruppen har en klart definert leder, hvilken formell og uformell makt en eventuell leder har, og hvordan lederen faktisk leder gruppen, påvirker i stor grad gruppens evne til å fatte beslutninger. Et poeng er at en leder gjerne har en målsetning som er knyttet til et tidsperspektiv av kortere varighet enn det virksomheten vedkommende er leder for, har. En bedriftsleder i Norge er typisk leder for bedriften i 5-10 år, mens bedriften selv kan bli over 100 år. Det kan være risikoer som er verdt å ta sett i et kort tidsperspektiv, men som blir uakseptable dersom man ser situasjonen i et lengre perspektiv (Aarset 2010).

2.6.7. PROBLEMHÅNTERING

Risikoleidelse gjennomføres (helst) før operasjonen startes (fig 2.24).
 Problemhåndtering gjennomføres etter at operasjonen er startet (fig 2.25), men før noen krise har inntruffet. I en problemhåndteringsprosess vil en kunne oppdage ulike årsaker til problemet en har identifisert; medvirkende og utløsende årsaker, eller bakenforliggende årsaker, eksempelvis et legitimitetsgap (fig 2.26).
 Krisehåndtering gjennomføres etter at en krise har inntruffet (kap.2.6.8) (Aarset 2010).

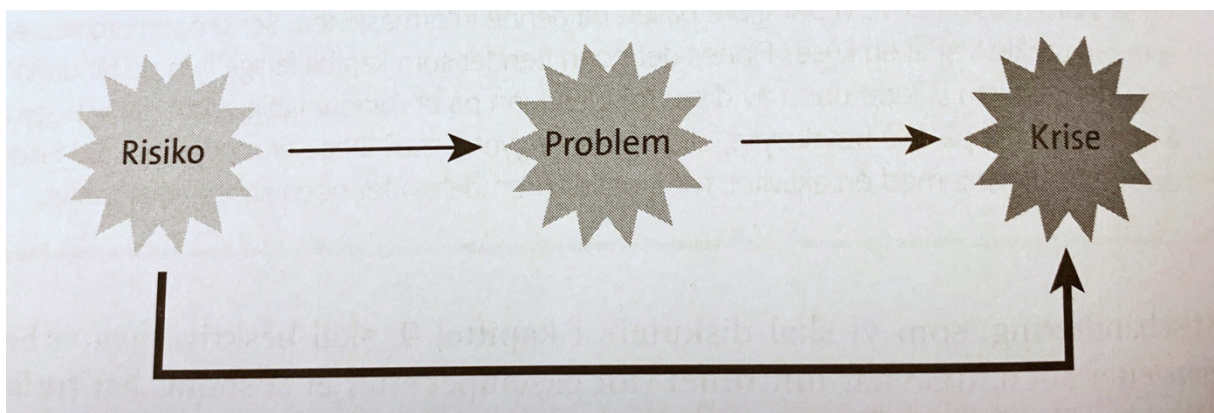


Fig.2.24 – Faser i en risikoleidelsesprosess. Figuren viser at en risiko, enten den er identifisert eller ikke, kan utvikle seg til å bli et problem, som igjen, hvis den ikke behandles korrekt tidsnok, kan utvikle seg til å bli en krise. En pytonkrise følger ofte linjen risiko-problem-krise, mens en kobrakerise som regel går direkte fra å være en risiko til å bli en krise (Aarset 2010).

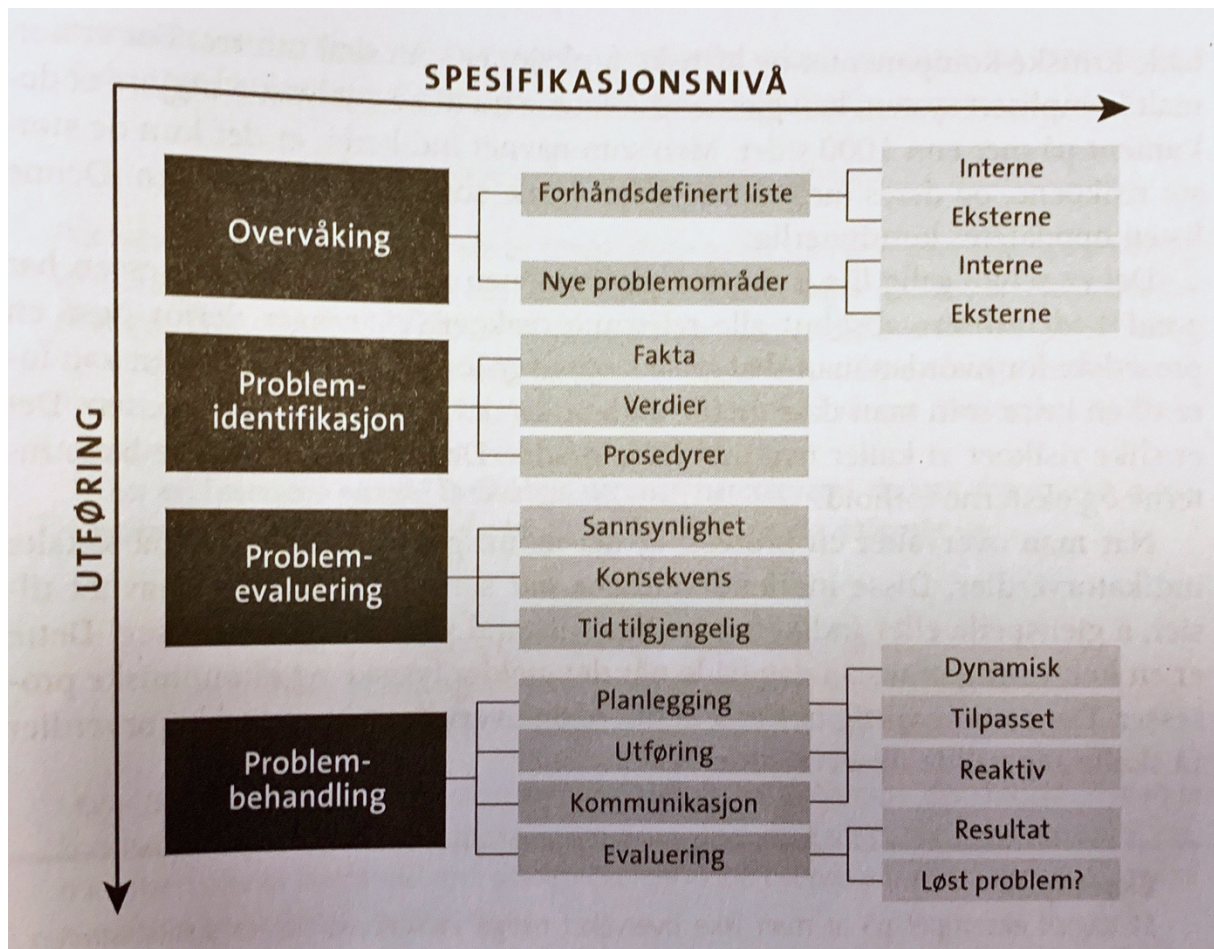


Fig 2.25 – Problemhåndteringsprosessen. Figuren viser problemhåndteringsprosessen fra et problem identifiseres til det løses. Problemhåndteringsprosessen er noe en virksomhet bør gjennomføre fortløpende, for å kunne ta de nødvendige forhåndsregler tidlig nok. «Den beste måten å takle en krise på er fremdeles å forhindre den!» (Aarset 2010).

«Målsettingen med å gjennomføre problemhåndtering er på en strukturert og årvåken måte å holde øynene åpne for det som skjer slik at man tidligst mulig kan endre en uheldig utvikling.» (Aarset 2010).

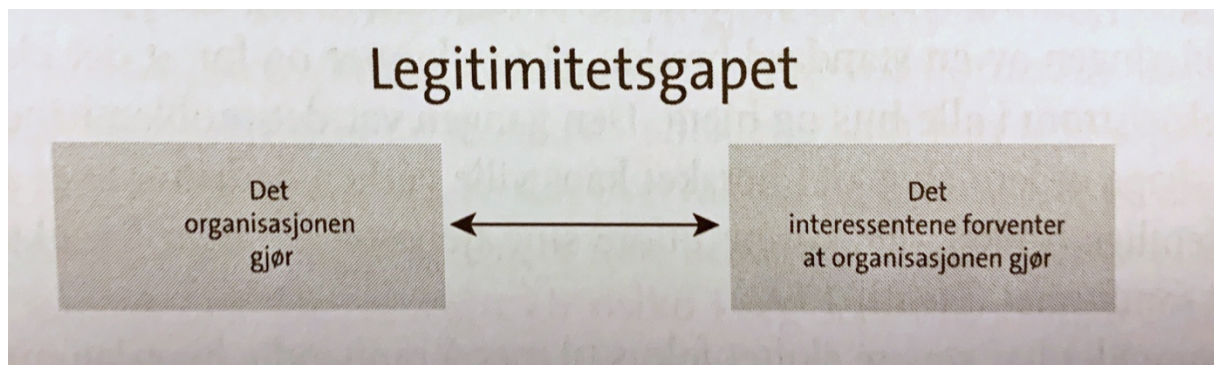


Fig 2.26 – Legitimitetsgapet. Figuren viser at det kan være et misforhold mellom det som er, og slik noen mener det burde være. Legitimitetsgapet kan deles videre inn i fem undergrupper: «Kunnskapsgapet - avviket mellom interessentenes forventninger og ledelsens oppfatning av interessentenes forventninger», «Standardgapet – avviket mellom ledelsens oppfatning av interessentenes forventninger og atferdsspesifikasjoner», «Atferdsgapet – avviket mellom atferdsspesifikasjonene og atferden som faktisk oppvises», «Kommunikasjonsgapet – avviket mellom atferden som faktisk oppvises og det som formidles til interessentene om atferden» og «Gapet mellom atferd og forventninger – avviket mellom interessentenes forventninger til atferden og oppfatningen av atferden som faktisk oppvises» (Aarset 2010).

2.6.8. KRISEHÅNDTERING

En krise starter når det inntreffer en uønsket hendelse som kan føre til:

- at mennesker skades eller dør
- alvorlig skade på strukturer eller eiendom
- tap av viktig programvare eller prosedyrer
- et stort finansielt tap
- alvorlig tap av omdømme til en person, en organisasjon, en bransje eller interessenter
- en alvorlig skade på miljøet

(Aarset 2010)

Figur 2.27 viser hvordan en kan tenke når en har fått fastslått at en er i en krise.

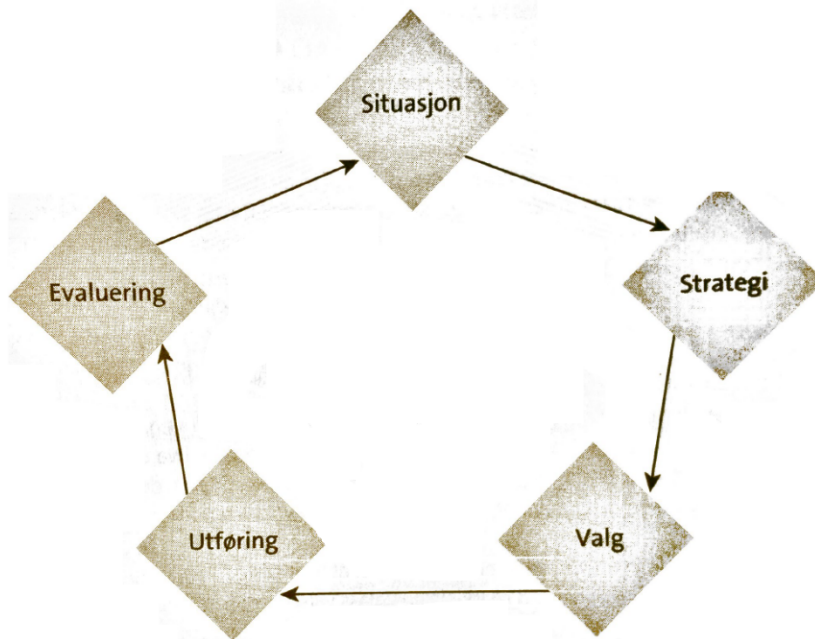


Fig. 2.27 – Prosess i en krise. Figuren beskriver hvordan man kan tenke i løpet av en krise. Først trenger en å oppfatte situasjonen, så må en avklare hvilke valgmuligheter en har (strategi), og velge den beste av de mulige strategier. Så må den valgte strategi utføres og resultatet evalueres, før en tar en ny situasjonsbedømmelse (Aarset 2010).

2.7. ENDRINGSLEDELSE

For å få i gang en større endring, slik som tilnærmingen til fart og kompetanse til sjøs, må det som regel skje en bevisstgjøring. Ifølge Sjøfartsdirektoratet (Andersen 2017) skjer slike bevisstgjøringer oftest etter en større ulykke. Fordi denne studien er skrevet som beslutningsstøtte til en beslutningstaker på hvordan en kan sannsynliggjøre og eventuelt unngå pytonkrisen vi mener å ha identifisert, ser vi til ledelsesteorien for hvordan større endringer kan gjennomføres uten å først ha en krise.

Ifølge Blindheim, Hatlevik og Ohrberg (2016, vedlegg 6; Thompson og Li 2010) baserer en hvilken som helst lederstyrt endring seg først og fremst på en grundig «her og nå»-analyse. En må tegne et så nøyaktig bilde som mulig av den situasjonen en er i. Deretter må en ha et rasjonale -et «hvorfor»-, som grunn for å gjennomføre endringen. Kjernen i et rasjonale er at en må ha en konkret visjon av hva en vil oppnå med endringen, her eksemplifisert ved Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021 (figur 2.28). Planen inneholder en grundig her-og-nå analyse av dagens situasjon i 2018 og hvordan en kom dit, en tydelig visjon for hvilke mål en ønsker å nå i 2022 og et sett konkrete virkemiddel

for hvordan målene skal nås. En visjon, i ledelsesteorien, er noe som skal være etterprøvbart og konkret målbart over en bestemt tid -ikke et motto.

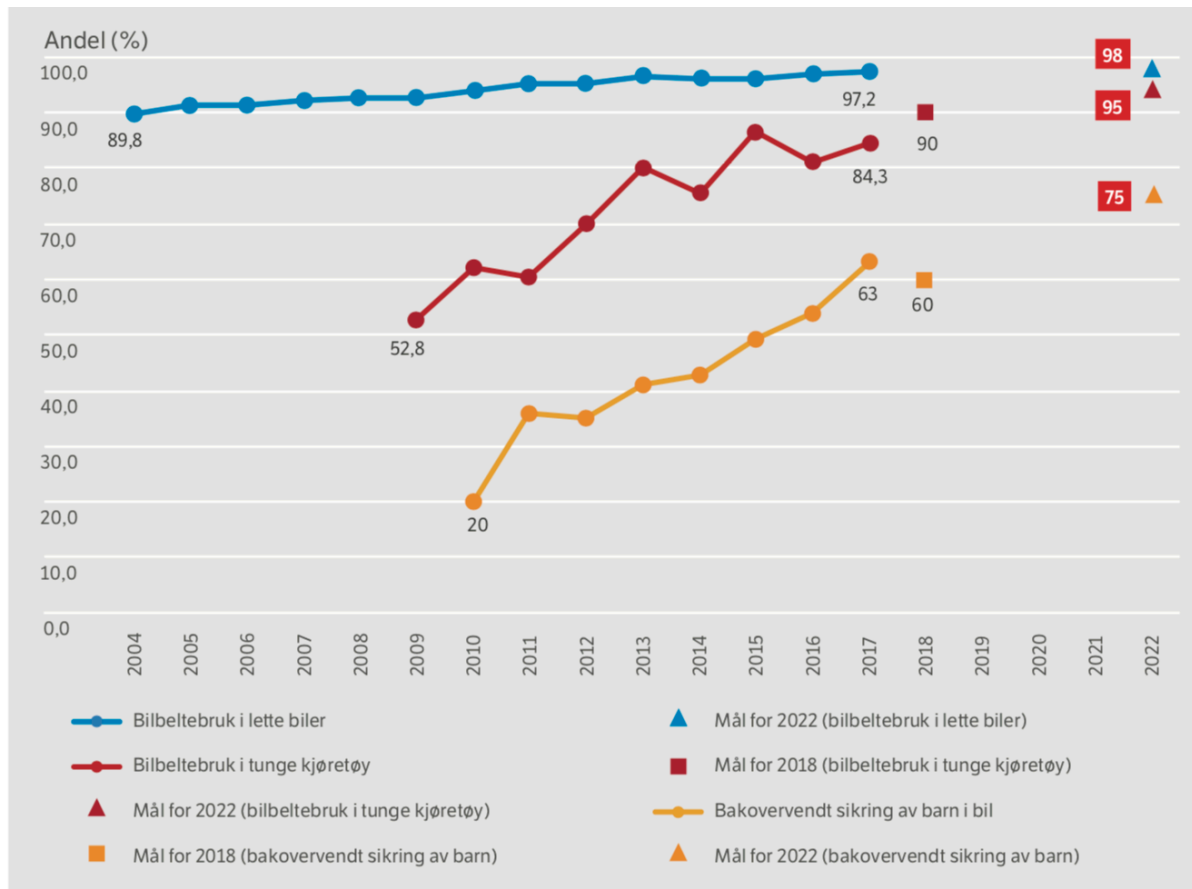


Fig 2.28 - Bruk av bilbelte i lette biler og tunge kjøretøy samt bakovervendt sikring av barn i bil (1 – 3 år) – registrert tilstand og mål. Figuren viser utviklingen i nevnte parameter og visjon for hva de skal være i år 2022, og er hentet fra Nasjonal tiltaksplan for trafiksikkerhet på veg 2018-2021 (Statens Vegvesen et al. 2018)

Større endringer, som den skissert for vår beslutningstaker, er det en i ledelsesteorien kaller en transformasjon. En transformasjon er i stor grad lederstyrt, og bør igangsettes av en beslutningstaker ved bruk av transformasjonsledelse.

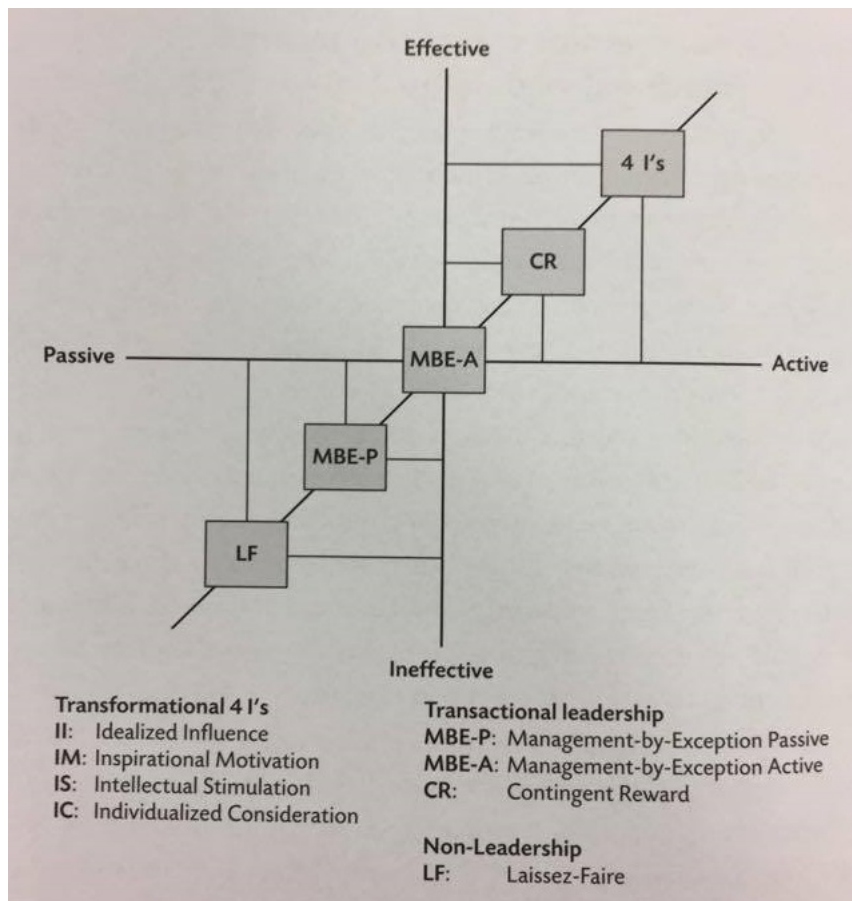


Fig 2.29 – Modell for ledelsesatferd. Figuren viser de ulike ledelsesatferdene fra fraværende ledelse («laissez faire»), til transformasjonsledelse, basert på de fire I-ene; idealisert påvirkning, inspirerende motivasjon, intellektuell stimulering og individuelt hensyn. Figuren rangerer ledelsesatferdene etter hvor aktiv lederen er, og hvor effektive metodene regnes for å være (Thompson og Li 2010).

Laissez-Faire ledelse: «La det skure»; fravær av ledelse. Denne ledelsesatferden ansees å være den mest ineffektive. Typiske kjennetegn for denne atferden er at ledelsen unngår å ta avgjørelser, er fraværende og unngår involvering i viktige tema. Ansvar i virksomheten overlates ofte til andre, problemer skyves under teppet og de som skal ledes kan stort sett gjøre som de ønsker. LF kan også beskrives som «destruktivt lederskap». I et miljø som er preget av dette kan uformelle ledere overta, som kan være en grunn til at også grupper med høy forekomst av LF i unntakstilfeller yter i tråd med forventning.

Uformelle ledere er en form for «emergent leadership», ledere som er ledere på grunn av måten gruppen responderer til dem, i motsetning til tildelt eller utpekte ledere, som er ledere på grunn av deres formelle posisjon i organisasjonen.

Management by Exception passiv (MBE-P): Mantraet i et miljø med MBE-P som dominerende ledelsesatferd er: «hvis det ikke er ødelagt, ikke fikses det». Ledelsen venter passivt, og griper ikke inn annet enn ved alvorlige avvik og feil. MBE-P har mye til felles med LF (laissez faire), men med inngripen over for feil og mangler.

Management by exception aktiv (MBE-A): Det som kjennetegner den aktive formen for MBE-ledelse er fokus på uregelmessigheter, feil, unntak og avvik fra normalen. Ledelsen fokuserer utelukkende på håndtering av feil, klager og svikt. Ledelsen ser etter avvik fra standarden, for deretter å iverksette korrigerende tiltak etter behov. Hvis feil oppstår blir det aktivt gått inn for å lære de som ledes hvordan oppgaver skal utføres. Negativ forsterkning kan være effektiv ledelse i situasjoner hvor strenge regelverk skal følges, eksempelvis hvor sikkerhet er av øverste prioritet.

Contingent Reward (CR, Betinget belønning): Typisk ledelsesatferd ved bruk av denne metoden er at ledelsen tydeliggjør hva en kan forvente å motta når mål for prestasjon er nådd. Ledelsen tilbyr assistanse i bytte mot innsats, belønning i bytte for arbeid; transaksjonsledelse i sin reneste form. Denne formen for ledelse er relativt effektiv sammenlignet med MBE eller Laissez-Faire, men regnes ikke for å være like effektiv som transformasjonsledelse, da den avhenger av ytre motivasjon.

Transformasjonsledelse baserer seg på de 4 I'ene: idealisert innflytelse, inspirerende motivasjon, intellektuell stimulering og individuelt hensyn. Ledere som bruker transformasjonsledelse gjør mer enn å sette opp enkle bytter eller avtaler. De tror på måter å motivere til å prestere bedre enn det de som ledes opprinnelig trodde var mulig, gjennom en eller flere av de fire atferdsmessige komponenter innen transformasjonsledelse.

Idealized Influence (II) «Idealisert innflytelse»: Under utøvelse av denne formen for ledelse vil ledelsen fremstå som rollemodeller. Ledelsen gjør slik at de som ledes identifiserer seg med ledelsen, og får alle til å sette personlig vinning til side og finne motivasjon i selve oppgaven (indre motivasjon). Det formuleres en visjon som motiverer ved en følelse av mening. Ledelsen er drevet av sterk overbevisning som sammenfaller med virksomhetens visjon. De som ledes har tillit til ledelsens evne til å transformere virksomheten.

Intellectual Stimulation (IS) «Intellektuell stimulering»: Ved bruk av Intellektuell stimulering vil de som ledes bli stimulert til å være kreative og innovative ved å sette spørsmålstegn ved antagelser, reformulere spørsmål, samt tilnærme seg kjente situasjoner på en ny måte. En blir oppmuntret til å utfordre sine egne, samt ledelsens og virksomhetens overbevisninger og verdier. Det gis støtte til å utvikle innovative metoder samt finne ut av ting på egenhånd.

Inspirational Motivation (IM) «Inspirerende motivasjon»: Ledelsen utviser entusiasme og optimisme for å fremme lagånd. Atferd relatert til inspirerende motivasjon omfatter å snakke optimistisk og entusiastisk om fremtiden, og mål som skal nås. Det formuleres en fengende visjon vedrørende fremtiden og det uttrykkes tillit til at satte mål vil bli nådd. Bevisstheten og forståelsen for mål og visjoner økes og økte forventninger skapes.

Individualized Consideration (IC) «Individuelt hensyn»: IC handler om å skape et støttende klima der det lyttes nøye til hver enkeltes behov. Ledelsen i et miljø som dette opptrer som «coacher» og rådgivere, og aksepterer individuelle forskjeller. Det legges vekt på å identifisere medarbeiders utviklingsbehov og muligheter for opplæring legges til rette. Oppgaver som fremmer utvikling av medarbeidere delegeres gjerne videre av ledere. Dette fører til tilfredshet ovenfor lederen og er antatt å øke produktivitet. (Blindheim, Hatlevik og Ohrberg 2016, vedlegg 6; Thompson og Li 2010)

2.8. KOMPETANSENS FIRE STADIER

Kompetansens fire stadier, «Conscious competence learning», baserer seg på en teori av Martin Broadwell i 1969 (Woolard 2018). Teorien går ut på at fra en tilegner seg en ny kunnskap eller ferdighet, til en er dyktig på det emnet, gjennomgår en 4 stadier av kompetanse (fig 2.30).

«**Ubevisst inkompetanse**» er det laveste kunnskapsnivået, hvor en ikke er klar over at en ikke kan noe om emnet, og heller ikke forstår hvilke farer som er forbundet med situasjoner som kan oppstå. Når en så lærer litt om omfanget av emnet, når en stadiet «**bevisst inkompetanse**». For å nå hit må en først forstå at det er nødvendig å tilegne seg kunnskap. Når en når dette stadiet forstår en emnets omfang, og hvor lite av emnet en faktisk kan. Sannsynligheten for at en som er bevisst inkompetent velger å ta stor risiko relatert til et emne er mindre enn når vedkommende er ubevisst inkompetent, fordi en med bevisst inkompetanse har bedre forutsetninger for å forstå hvilken risiko en eventuelt utsetter seg for.

Etter som en gradvis tilegner seg kunnskap og/eller ferdigheter i emnet når en stadiet «**bevisst kompetanse**». Her vet en hva som kreves for å bruke kunnskapen eller ferdigheten en har tilegnet seg på riktig måte, men mestrer det kun når en er konsentrert og jobber fokusert for å gjøre ting riktig. Når en bevisst kompetent person har praktisert kunnskapen eller ferdigheten en har tilegnet seg nok ganger, vil en etter hvert oppnå «**ubevisst kompetanse**». Da sitter kunnskapen «i ryggmargen», og ferdigheten eller kunnskapen utøves naturlig og med selvfølgelighet. For de som når dette nivået er det viktig å sikre at en til tross for høy kompetanse holder seg oppdatert på endringer innenfor emnet. Hvis ikke vil en risikere å flytte tilbake over i ubevisst inkompetanse. (Rabben 2017)

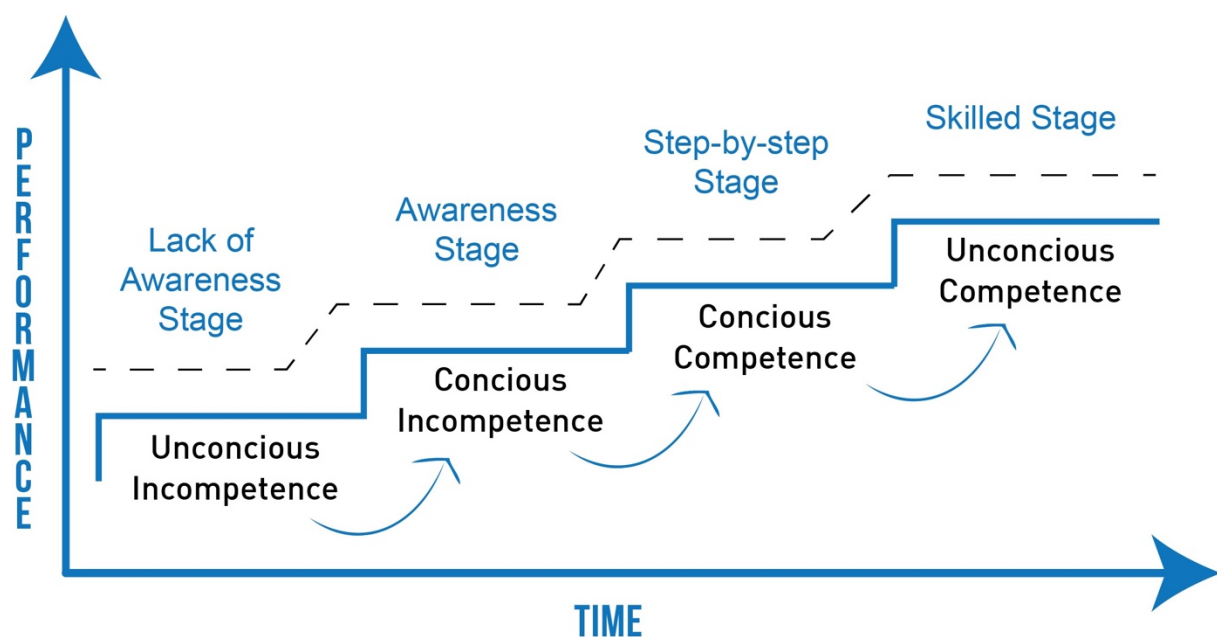


Fig 2.30 – Conscious competence learning. Figuren viser læringens fire steg som en trapp, fra «ubevisst inkompetanse» til «ubevisst kompetanse», hvor læring over tid tar en fra det ene steget til det neste (Hanson 2018).

2.9. DATAINNSAMLING

Datainnsamling gjøres hovedsakelig gjennom to metoder, kvantitativ og kvalitativ. Begge metodene har naturlige styrker, men også metodiske feilkilder som vil kunne påvirke resultatenes gyldighet. Ulike bias vil kunne inntre etter hvordan forskningen struktureres, og en må derfor være bevisst hvilken struktur en velger og hvordan en presenterer materiale overfor dem, den eller det som utgjør datapunktene i målingen.

Kvantitativ metode tilhører positivistisk paradigme, som sier at det finnes en objektiv sannhet i en gitt situasjon (fri av subjektive oppfatninger og tolkninger). Kvantitativ metode (fra latin: «quantus», ‘hvor stor’, ‘hvor mye’) baserer seg på mengder og ting som kan måles i tall, med utgangspunkt i at sannheten finnes i et representativt utvalg.

Kvalitativ metode er relativistisk. Den avviser positivismens syn på en objektiv realitet, og vektlegger forståelse og analyse av sammenhenger i en prosess hos den enkelte, fremfor forståelse av kjennetegn ved en gruppe individer (Dahlum 2015).

Det er vanlig å bruke de kvalitative metodene til å etablere hypoteser som man kan teste ved bruk av en eller flere kvantitative metoder (Sander 2017).

2.9.1. KVALITATIV UNDERSØKELSE

For kvalitativ forskning (relativistisk paradigme) gjelder andre kriterier enn for kvantitativ forskning. Fordi kvalitativ forskning er forståelse og analyse gjennom individ, er det viktig at etiske retningslinjer er overholdt. Kvalitativ forskning er viktig for å utvikle bedre forståelse av individer (for eksempel motivasjon, følelser, holdninger eller kognitive prosesser) og dermed utvikle nye teorier og hypoteser som i neste omgang kan utprøves i kvantitative studier (Dahlum 2015).

Det viktigste i en kvalitativ undersøkelse er å strukturere datainnsamlingen slik at en ikke manipulerer intervjuobjektet eller datapunktene til å gi de svarene intervjuer ønsker å få, eller oppføre seg på måter som ellers ikke er representative for det en ønsker å måle. Kvalitativ forskning måler heller ikke noe nøyaktig, men gir indikasjoner rundt ulike retninger, hvor enhver indikasjon kan knyttes til en viss tillit til indikasjonen. En skal derfor være forsiktig med å ta resultat fra en kvalitativ undersøkelse og generalisere for en populasjon. Å hevde perfekt validitet vil være å hevde tilgang til den fullstendige og nøyaktige sannheten i en situasjon (Lützhöft, Nyce og Petersen 2010).

Hermeneutic concept	What a researcher should do	How to accomplish this
Credibility	Show isomorphism between respondents' views and researchers' reconstruction	Prolonged engagement, persistent observation, triangulation (methods, sources, investigators)
Transferability	Provide a thick description from which generalisation can be derived	Not stated
Dependability	Enable tracking and reconstruction of research process	Careful documentation, research auditor
Confirmability	Show that data, interpretations and outcomes are rooted in contexts and persons apart from researcher	Research auditor

Figur 2.31 – Sammenligning av prosedyrer for kvalitetssikring av kvalitativ forskning. Figuren viser hva en forsker skal vise for et datasett for å hevde troverdighet, overførbarhet, pålitelighet og bekreftbarhet (Lützhöft, Nyce og Petersen 2010).

2.9.2. KVANTITATIV UNDERSØKELSE

For kvantitativ forskning (positivistisk paradigme) gjelder følgende tre kriterier for god forskning: **objektivitet** – at spørsmål utformes så lite ledende som mulig, **validitet** – hvorvidt en måler det en tror en måler, og **reliabilitet** – hvor pålitelige målingene er; om noen andre vil kunne gjenta forsøket og komme frem til samme resultat.

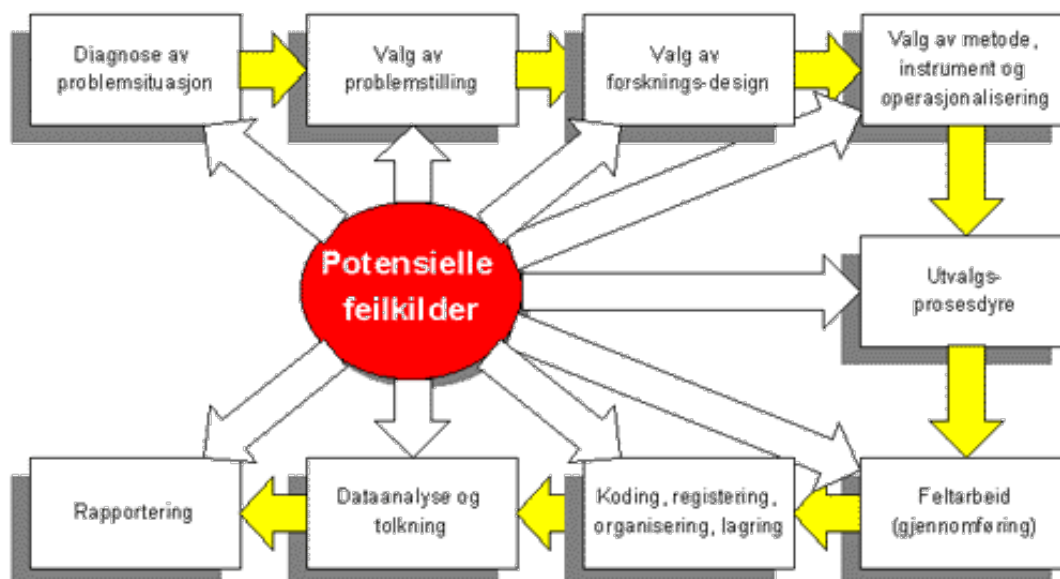


Fig 2.32 – Modell for potensielle feilkilder ved kvantitative undersøkelser. Figuren viser den tradisjonelle forskningsprosessen, og på hvilke områder feil og unøyaktigheter kan oppstå i prosessen ved kvantitativ metode (Sander 2014).

Figur 2.32 illustrerer hvordan den kvantitative forskningsprosessen forløper seg, samt på hvilke områder feil og unøyaktigheter kan oppstå. Den utfylles av følgende ni punkter:

1. Diagnose av problemsituasjon og valg av problemstilling.
2. Forskningsdesign og operasjonalisering.
3. Måleinstrumentet
4. Utvalgs- og registerfeil
5. Frafall
6. Innsamlings- og bearbeidingsfeil
7. Stikkprøvekontroll
8. Personlighet og påvirkning (responsfeil)
9. Utvalgsvarians

(Sander 2014)

3. MATERIALER OG METODE

3.1. ARBEIDSPROSESSEN

Arbeidet med denne studien har vært en pågående prosess over lenger tid, dels fordi problemstillingen er flerdelt og kompleks, og dels fordi datagrunnlaget som kreves for å kunne si noe med sikkerhet om en samfunnsmessig utvikling har tatt tid å samle inn.

En potensiell pytonkrise med raske båter er det studien er strukturert rundt, og vi har valgt å skrive utfyllende i det teoretiske grunnlaget om historikk og bakgrunn for å sannsynliggjøre at forløpet til pytonkrisen har eksistert like lenge som raske båter har vært utbredt i Norge. Vi har oppsøkt rettsdokumenter og sakspapirer fra kjente rettsaker og ulykker relatert til hurtigbåt i Norge, for å forsøke å vise at deler av årsakene vi peker til som medvirkende til pytonkrisen, ved flere anledninger kunne ha blitt løst.

Datainnsamlingen, det statistiske grunnlaget for denne studien, har som formål å styrke hypotesen formulert i problemstillingen, samt bidra med beslutningsstøtte til en beslutningstaker som vil forsøke å både sannsynliggjøre eksistensen av en pytonkrise og eliminere risikoene forbundet med den før det eventuelt blir en krise.

Rasjonale med å gjennomføre en kvalitativ datainnsamling var å sannsynliggjøre vår hypotese, samt innhente informasjon til en her-og-nå-analyse for beslutningstakeren(e) denne studien rettes mot. Fordi en pytonkrise i sin natur ikke er helt åpenbar, så vi det som nødvendig å innhente et bredt datagrunnlag for å forsøke å påvise pytonkrisens eksistens. Vi valgte derfor å gjennomføre en rekke kvalitative intervju med relevante autoriteter hos ulike etater og bedrifter, som vil kunne få ulike roller i prosessen med å eliminere risikoen vi mener å ha observert. Vi har stilt spørsmål for å kartlegge hvorvidt de er enige i om det finnes en risiko, og om de har gjort noen skadeforebyggende eller skadereduserende tiltak for å møte den.

I tillegg har vi gjennomført en kvantitativ spørreundersøkelse blant ansatte på hurtigbåter, for å få svar fra profesjonelle hurtigbåtnavigatører. Denne undersøkelsen har vi gjennomført for å ytterligere sannsynliggjøre hypotesen vår om en pytonkrise med raske båter, og for å se om de som til daglig jobber operativt på sjøen med drift av raske båter deler synet til de vi intervjuer. Siden det finnes særskilte kompetansekrav til føring av hurtigbåt, har vi strukturert spørreundersøkelsen rundt brukernes syn på hvorvidt denne opplæringen er god nok til å eventuelt avverge, eller avkrefte at det finnes en pytonkrise relatert til hurtigbåter ført

av profesjonelle hurtigbåtnavigatører. Vi har i tillegg stilt spørsmålene på en sånn måte at de profesjonelle hurtigbåtnavigatørene fungerer som proxy-variabel for fritidsbåtførere, i form av at den kunnskapen og de ferdighetene de svarer at de trenger, får for lite trening i eller ønsker enda mer av for å ferdes trygt på sjøen, kan generaliseres til også å kunne gjelde andre som skal føre båt i høy hastighet.

Vi får med disse to datasettene mulighet til å sammenligne aktører på tvers av forhandlingsbordet for eventuelle kommende regelverk for hurtiggående båter; **brukersiden** (selskap som driver profesjonelle hurtigbåter og ulike former for semi-profesjonelle hurtige båter, som faller utenfor hurtigbåtdefinisjonen), **myndighetssiden**, og **utdannings- og kompetansesiden**. Vi får også mulighet til å avdekke om de som er brukere av regelverket (operative profesjonelle hurtigbåtnavigatører) har en annen oppfatning enn de på land i administrative stillinger.

3.2. METODE FOR KVALITATIV UNDERSØKELSE

De kvalitative intervjuene ble gjennomført i henhold til figur 2.31. For å sikre størst mulig **troverdighet** for undersøkelsen sørget vi for å intervju relevante autoriteter hos ulike bedrifter/etater, som vil kunne få ulike roller i prosessen med å eliminere risikoen vi mener å ha observert. Vi har med andre ord intervjuet personer fra bedrifter/etater som vil kunne oppleve ulike konsekvenser av krisen hvis den skulle oppstå, og ulike sekundæreffekter av en eventuell løsning. For å ytterligere øke troverdigheten valgte vi å gjennomføre intervjuet skriftlig per epost, slik at ikke informasjon mistolkes eller at kildemateriell går tapt i en eventuell transkriberingsprosess. Andre forhold som kan være med å øke troverdigheten til undersøkelsen er at intervjuobjektene alle ble gjort klare over at resultatet vil bli publisert offentlig av NTNU, samt hvilke andre bedrifter/etater som deltok i undersøkelsen. Det var tydelig i prosessen at intervjuene ville bli presentert med fullt navn, tittel og arbeidsgiver på de som besvarte, og flere av intervjuobjektene var klare på at de ønsket å bli sitert ved navn, og at dette ville styrke studien som beslutningsstøtte for en beslutningstaker.

Overførbarheten av undersøkelsen kan ikke fastslås. På den ene siden kan det tenkes at summen av det så mange bedrifter/etater svarer om «fartøy i høy hastighet» vil kunne være generaliserbart for situasjonen, med tanke på både utvalgsvarians og nivået i organisasjonene spørsmålet er stilt på (ledere/mellomledere). På den andre siden vil andre ledere og mellomledere i de samme bedriftene/etatene kunne sitte på ulike svar på de samme spørsmålene, slik at resultatene av denne kvalitative undersøkelsen ikke kan generaliseres.

For å øke **påliteligheten** av undersøkelsen tok vi i forkant av de kvalitative intervjuene kontakt med samtlige av intervjuobjektene, og informerte de om undersøkelsen og hva resultatet skulle brukes til. Med de som hadde anledning å møte oss arrangerte vi et fysisk møte, der intervjuobjektet ble vist en PowerPoint-fremvisning av bakgrunnen for denne studien (vedlegg 1). Formålet med det var å unngå misforståelser i forbindelse med fakta, regelverk og definisjoner relatert til hurtigbåt og høyhastighetsnavigasjon. Formålet med å bruke PowerPoint var å standardisere fremvisningen slik at alle intervjuobjektene ble presentert lik informasjon. De som ikke hadde anledning til å møte oss ble gjort kjent med den samme informasjonen over telefon. Det andre vi gjorde for å øke påliteligheten var å gjøre intervjuet skriftlig per epost, slik at transkriberingsfeil i dannelsen av kildematerialet ble utelatt. Vi valgte i tillegg å rette intervju spørsmålene til personene vi intervjuet, «jeg som leder/mellomleder mener», for å unngå å i for stor grad få overgeneraliserte svar i form av «etaten/bedriften mener».

Vi mener det er sannsynlig at **bekreftbarheten** til undersøkelsen er relativt høy, etter som vi har intervjuet personer i leder- og mellomlederstillinger hos profesjonelle bedrifter/etater med samfunnsansvar.

3.2.1. DISTRIBUSJON AV UNDERSØKELSEN

Tabellen under viser en oversikt over hvem som mottok det skriftlige intervjuet per epost, og hvordan de ble informert om problemstillingen i forkant av intervjuet, etter at samtlige hadde samtykket per telefon til å delta i undersøkelsen.

Informasjon i forkant av skriftlig intervju	Telefon	PowerPoint
Brann- og redningsetaten Oslo v/Bjørn Johnsen, Underbrannmester Sjø		X
DNV GL v/Fenna van de Merwe, Principal Consultant in Human factors, Safety, Risk & Reliability	X	
Flybåten AS v/Arne Osmundsvaag, Daglig leder		X
Havarikommisjonen v/Pål Brennhovd, Havariinspektør	X	
Hovedredningssentralen v/Ståle Jamtli, Redningsinspektør	X	
Hurtigbåtforbundet v/Ottar J. Aare, Direktør		X

Kystverket v/Arve Dimmen, Avdelingsdirektør Sjøsikkerhetsavdelingen	X	
NTNU Ålesund v/Hallgeir Giske, Prosjektleder, fagansvarlig Hurtigbåtkurs		X
Politiet v/Ole Petter Parnemann, Ansvarlig for Sjøtjenesten i Politidirektoratet		X
Redningsselskapet v/Ronny Jåsund-Pedersen, Direktør Sjø		X
Røde kors v/Olav Falk-Pedersen, Leder i Tjøme og Hvasser Røde Kors		X
Sikkerhetssenteret i Rørvik v/Svein Kristian Garnes, instruktør Hurtigbåtkurs	X	
Sjøfartsdirektoratet v/Jack-Arild Andersen, Sjefsingeniør, Sjøfolk	X	
Sjøforsvaret v/Petter Lunde, Navkomp - Leder simulatorkontoret ved Sjøkrigsskolen		X
Sjøredningsskolen v/Terje Prytz, Avdelingsleder simulator		X
Trygg Trafikk v/Tori Grytli, Fagsjef		X

Etter at samtlige i tabellen over hadde samtykket til intervju og blitt informert om problemstillingen, mottok de følgende epost.

«FARTØY I HØY HASTIGHET

Liste over de som mottar dette kvalitative skriftlige intervjuet:

- * *Brann- og redningsetaten Oslo*
- * *DNV GL*
- * *Flybåten AS*
- * *Havarikommisjonen*
- * *Hovedredningsentralen*
- * *Hurtigbåtforbundet*
- * *Kystverket*
- * *NTNU Ålesund*
- * *Politiet*

- * Redningsselskapet
- * Røde kors
- * Sikkerhetssenteret i Rørvik
- * Sjøfartsdirektoratet
- * Sjøforsvaret
- * Sjøredningsskolen
- * Trygg Trafikk

Hei NN,

Som kjent jobbes det for øyeblikket med en forskningsstudie i regi av NTNU i Ålesund hvor dette er problemstillingen:

«Hele det maritime miljøet, fra fritidsbåtmarkedet og helt opp til de profesjonelle aktørene, er i startfasen av en potensiell pytonkrise relatert til manglende kompetanse på navigasjon i høy hastighet, som vil kunne lede til store tap av menneskeliv.»

Med «pytonkrise» menes en risiko eller et problem som gradvis bygger seg opp og øker i omfang, før det vokser til noe som kan gjøre stor skade hvis ingen tar tak i det.

Vi ber om at spørsmålene besvares direkte i Word-dokumentet (vedlagt).

Svarfrist XX. Mars.

Ved oppklarende spørsmål, ikke nøl med å ringe!

(Jon 91886963 / Simon 41476155)

Mvh,

Jon Ohrberg og Simon Selvaag,
NTNU»

E-posten ble sendt ut med tre ulike variasjoner av den samme teksten. De aller fleste fikk teksten slik den står over. For Trygg Trafikk hadde vi et tilleggsavsnitt til sist, før den generelle informasjonsteksten i tykk tekst-art:

«Informasjon til Trygg Trafikk:

Dere er med i vårt forskningsarbeid som «proxy-variabel», da vi mener deres erfaringer med hva som har skjedd i biltrafikken frem til nå, er representative for det som ser ut til å kunne skje på sjøen fremover.

Med proxy-variabel mener vi at arbeid tilsvarende det Trygg Trafikk gjør ikke har blitt gjort på sjøen, men at en kan anta at slikt arbeid vil kunne oppnå sammenlignbare resultat. Vi ber om at dere tolker spørsmålene i lys av dette og svarer etter beste evne.»

Epostene ble sent ut med to ulike vedlegg: «Kvalitativ spørreundersøkelse. Fartøy i høy hastighet.docx» til de aktører/etater som ikke drifter egne båter, og «Kvalitativ spørreundersøkelse. Fartøy i høy hastighet, NTNU.docx» til de aktører/etater som drifter egne båter.

Begge vedleggene inneholdt spørsmål 1-5, mens vedlegget til de aktører/etater som drifter egne båter i tillegg inneholdt spørsmål 6 og 7. Alle fikk tilbudet om å legge ved en kommentar til slutt.

«Hei NN

- 1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?*

Svar:

- 2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?*

Svar:

- 3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?*

Svar:

- 4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?*

Svar:

5. *Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?*

Svar:

6. *Hvilke interne minimumskrav stiller dere til kompetanse hos deres skipsførere/båtførere/navigatører?*

Svar:

<i>Spørsmål</i>	<i>I liten grad</i>						<i>I stor grad</i>
7. I hvor stor grad er ditt personell bedre rustet enn fritidsbåtfolk til å navigere i høy hastighet?	1	2	3	4	5	6	7

Har du noe du en kommentar til denne undersøkelsen, eller noe du ønsker å tilføye, setter vi stor pris på det!

Kommentar:»

3.2.2. SPØRSMÅLENE

Spørsmål 1: Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Rasjonale: Bekrefte eller avkreftede vår problemstilling.

Styrke: Ber respondenten ta stilling til en konkret problemstilling.

Svakhet: Legger ordet «krise» i munnen på intervjuobjektet.

Spørsmål 2: Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Rasjonale: Innhente informasjon til en her-og-nå-analyse for en beslutningstaker av hva som gjøres for å møte risikoen vi mener å ha identifisert.

Styrke: Krever en begrunnelse, som i tillegg vil være med å ytterligere bekrefte eller avkrefte vår problemstilling.

Svakhet: Kan tolkes som en påstand om at «pytonkrise med hurtiggående båter» allerede er et felt som en bør ha tatt stilling til.

Spørsmål 3: Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Rasjonale: Innhente informasjon til en her-og-nå-analyse for en beslutningstaker av hva som gjøres for å møte risikoen vi mener å ha identifisert. Sier i tillegg noe om hva aktøren/etaten planlegger å gjøre, uavhengig av om det oppfattes som kritisk eller ikke.

Styrke: Krever en begrunnelse, som i tillegg vil være med å ytterligere bekrefte eller avkrefte vår problemstilling.

Svakhet: Planer trenger ikke nødvendigvis å bli gjennomført.

Spørsmål 4: Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Rasjonale: Innhente informasjon til en her-og-nå-analyse for en beslutningstaker av hva det vil kunne koste å møte risikoen, samt verifisere troverdigheten av svarene på de andre spørsmålene. Dersom en aktør/etat eksempelvis svarer at de overhodet ikke har midler til å møte risikoen, kan de være tilbøyelige til å i større grad tenke eller late som den ikke finnes.

Styrke: Vil kunne gi et konkret svar på hvordan den enkelte berøres.

Svakhet: Ikke sikkert intervjuobjektet sitter på nok informasjon til å besvare spørsmålet fullt ut.

Spørsmål 5: Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Rasjonale: Sammenligne synspunktet til ledere og mellomledere på land med synspunktet til profesjonelle hurtigbåtnavigatører, samt bekrefte eller avkrefte vår problemstilling.

Styrke: Gir mulighet for utvetydige ja/nei-svar, samt utfyllende forklaring.

Svakhet: En kan vegre seg for å foreslå et nytt påbud/forbud, særlig hvis de føler at de svarer på vegne av etaten/bedriften.

Spørsmål 6: Hvilke interne minimumskrav stiller dere til kompetanse hos deres skipsførere/båtførere/navigatører?

Rasjonale: Avdekke om bedriften/etaten stiller ytterligere krav enn det lovpålagte, samt verifisere troverdigheten av svarene på de andre spørsmålene.

Styrke: Gir konkrete faktaopplysninger.

Svakhet: Ingen åpenbar svakhet.

Spørsmål 7: I hvor stor grad er ditt personell bedre rustet enn fritidsbåtfolk til å navigere i høy hastighet? (1 – 7)

Rasjonale: Avdekke holdning til kompetanse hos eget personell, samt verifisere troverdigheten av svarene på de andre spørsmålene.

Styrke: Gir konkret gradering fra 1 til 7.

Svakhet: Trenger ikke samsvare med virkeligheten.

3.3. METODE FOR KVANTITATIV UNDERSØKELSE

Den kvantitative undersøkelsen er utformet i tråd med figur 2.32 - Modell for potensielle feilkilder ved kvantitative undersøkelser. **Diagnose av problemsituasjonen** og **valg av problemstilling** var å innhente bekreftelse eller avkreftelse på vår hypotese fra et representativt utvalg i et profesjonelt operativt fagmiljø med kunnskap om båter i høy hastighet. Målet med undersøkelsen ble derfor å få svar fra mer enn 100 profesjonelle hurtigbåtnavigatører på et sett disjunkte spørsmål som ville kunne være med å sannsynliggjøre vår hypotese.

Valg av forskningsdesign var skriftlig spørreundersøkelse med spørreskjema. Vi valgte en **metode** der spørsmålene vi stilte ikke var direkte relaterte til den potensielle pytonkrisen vi mener å ha identifisert, men likevel kan overføres til hypotesen. Vi valgte å gi minst mulig informasjon om utgangspunktet for studien vår, for å få en her-og-nå analyse mest mulig fri for bias, uten å legge ordet «krise» i munnen på respondentene. Hadde vi brukt ordet «potensiell pytonkrise» i en innledende tekst til spørreundersøkelsen ville det kunne ha blitt oppfattet som at vi allerede var i en krise, eller at krisen var forestående med større sannsynlighet enn vi på daværende tidspunkt hadde belegg for å si.

Utvalgsprosedyren var at vi stilte spørsmål til alle om bord, for så å ta ut svarene fra de som jobber som hurtigbåtnavigatører. Grunnen til at vi valgte å stille en rekke spørsmål vedrørende kurset som gir kvalifikasjonsbevis for navigatører på hurtiggående fartøy (hurtigbåtkurs), er at det er den formelle kvalifikasjonen som skiller en hurtigbåtnavigatør fra en ordinær navigatør. Som nevnt i kapittel 3.1 har vi stilt spørsmålene på en sånn måte at de

profesjonelle hurtigbåtnavigatørene (utvalget) også fungerer som proxy-variabel for fritidsbåtførere. Den kunnskapen og de ferdighetene de svarer at de trenger for å ferdes trygt på sjøen i høy hastighet, kan generaliseres til også å gjelde alle andre som skal føre båt i høy hastighet. **Gjennomføringen** er beskrevet i kapittel 3.3.1 (distribusjon) og **koding og lagring** i kapittel 3.3.2 (spørreskjemaet).

Dataanalyse og tolkning ble gjennomført med IBM-programmet SPSS for å lete etter og beskrive sammenhenger ved hjelp av bivariat korrelasjon (fig 4.12) og lineær regresjon, samt tegne grafiske fremstillinger av resultatet. **Rapportering** av den kvantitative undersøkelsen kommer i kapittel 4, resultat og kapittel 5, drøfting.

For å sørge ytterligere for undersøkelsens **validitet** og **bekreftbarhet** (confirmability), valgte vi i forkant av den kvantitative undersøkelsen å reise rundt og delta på så mange forskjellige hurtigbåtkurs og kurs i høyhastighetsnavigasjon som praktisk mulig. Rasjonale for dette var å skaffe oss selv så god innsikt i høyhastighetsnavigasjon, hurtigbåtkurs og regelverk rundt hurtigbåt som mulig, for å utarbeide en best mulig spørreundersøkelse. I tillegg har vi hatt stor nytte av dette i tolkningen og transkribering av resultatet av både den kvalitative og kvantitative undersøkelsen i denne studien, etter som vi i større grad kjenner oss igjen i den samme problematikken som respondentene beskriver. Vi har deltatt på følgende hurtigbåtkurs:

NTNU: NTNU i Ålesund – 38t STCW Hurtigbåtkurs grunnkurs for fører og navigatør.

SSRAS: Sikkerhetscenteret i Rørvik AS – 38t Hurtigbåt Assessor.

SKSK: Sjøkrigsskolen – 60t Militært Hurtigbåtkurs inkl. STCW-krav og CRM.

RSS HH: Sjøredningsskolen AS – 30t Høyhastighetsnavigasjon for RS frivillige redningskorps (ikke et STCW-kurs).

RSS: Sjøredningsskolen AS – 38t STCW Hurtigbåtkurs grunnkurs for fører og navigatør.

På bakgrunn av deltakelsen på nevnte kurs har vi utarbeidet følgende referansematrix, med sammenligning av de produktene som ble presentert. For hvert emne har vi uthevet krysset for det kurscenteret hvor vi opplevde at det emnet var mest dekket og holdt høyest kvalitet. Tomme ruter henviser til at temaet var utelatt, eller gjennomgått i så liten grad at det ikke fortjener et kryss.

	NTNU	RSS HH	RSS	SKSK	SSRAS
CRM-praksis	x	x	x	X	x
CRM-teori	x	x	x	X	x
Én veileder per bro		x		X	x
Hurtigbåtkoden HSC-2000	x		x		X
Hurtigbåtkonstruksjon og stabilitet	X		x		x
Hurtigbåtregelverk i Norge	x				X
Høyhastighetsnavigasjonsmetodikk praksis		x		X	
Høyhastighetsnavigasjonsmetodikk teori		x		X	x
SAR-praksis	x		X	x	x
SAR-teori	x		X		x
Nødsituasjoner med hurtigbåt praksis	X		x	x	x
Nødsituasjoner med hurtigbåt teori	x	x	x	x	X

Tabell 3.1 – Referansematrix for innhold i kurs, basert på subjektive vurderinger av hurtigbåtnavigatører Jon Ohrberg og Simon Selvaag (2018-2019). En ser av matrisen at de ulike kurssentrene ikke later til å ha hovedfokus på de samme elementene.

3.3.1. DISTRIBUSJON AV UNDERSØKELSEN

Den kvantitative undersøkelsen ble distribuert med hjelp av Direktør i Hurtigbåtforbundet (HRF), Ottar Aare, til et representativt utvalg av hurtigbåtrederier i Norge.

Den kvantitative undersøkelsen ble utsendt til sjøansatte i:

Florø Skyssbåt AS

GulenSkyss AS

Helgøy Skyssbåt AS

L. Rødne & Sønner AS

Loppa Legeskyssbåter AS

Redningsselskapet RS

Vidarhop Skyssbåter AS

Alle respondentene mottok en epost med følgende tekst:

«Hei!

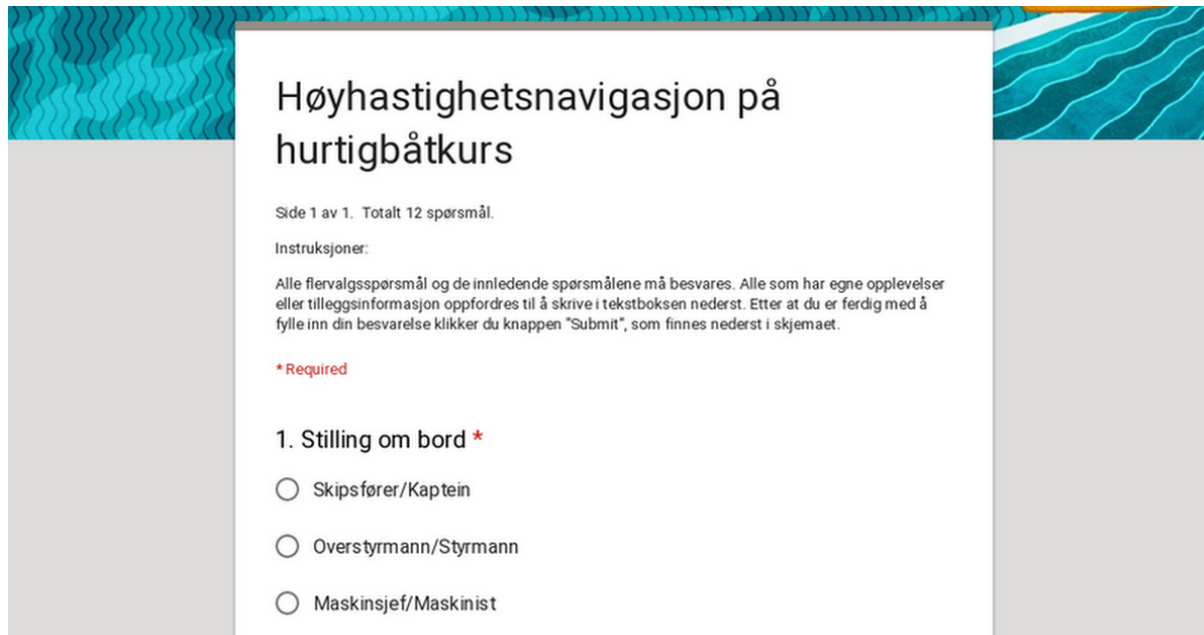
Under følger en link til en spørreundersøkelse med kun 12 spørsmål, i regi av et forskningsprosjekt ved NTNU. Undersøkelsen omhandler høyhastighetsnavigasjon på hurtigbåtkurs.

Alle om bord er velkomne til å besvare.

Undersøkelsen er anonym.

Linken kan enkelt åpnes på både smarttelefon, nettbrett, Mac og PC:

<https://goo.gl/forms/QaiJVKPHQY0zvAdj1>



Høyhastighetsnavigasjon på hurtigbåtkurs

Side 1 av 1. Totalt 12 spørsmål.

Instruksjoner:

Alle flervalgsspørsmål og de innledende spørsmålene må besvares. Alle som har egne opplevelser eller tilleggsmåling oppfordres til å skrive i tekstboksen nederst. Etter at du er ferdig med å fylle inn din besvarelse klikker du knappen "Submit", som finnes nederst i skjemaet.

* Required

1. Stilling om bord *

- Skipsfører/Kaptein
- Overstyrmann/Styrmann
- Maskinsjef/Maskinist

Mvh,

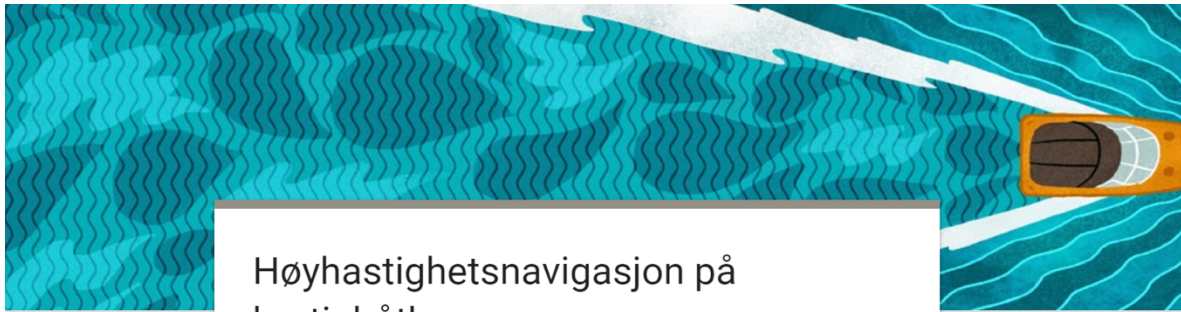
Jon Ohrberg og Simon Selvaag

NTNU»

Fordi spørsmålene var selvforklarende for profesjonelle hurtigbåtnavigatører (vi kjørte en lukket testrunde på spørreundersøkelsen blant bekjente som også er profesjonelle hurtigbåtnavigatører før undersøkelsen ble distribuert), valgte vi ikke å legge med ytterligere forklarende tekst enn skissert over. Dette for å unngå bias, slik at vi påvirket respondentene i minst mulig grad. Å ikke legge ved forklarende tekst har også bias, med den mulige sekundæreffekten av at spørsmål misforstås. Dette mente vi å ha utelukket i stor grad ved å kjøre en lukket testrunde, og vurderte i tillegg risikoen for misforståelse som å være mindre enn de feilkildene en lengre forklaring om en potensiell pytonkrise o.l. ville kunne medført.

3.3.2. SPØRRESKJEMAET

Spørreskjemaet som ble brukt er en gratisløsning fra Google Forms, som tilbyr gode redigeringsmuligheter, og presenterer spørsmålene lettfattelig på én enkelt side for ikke å gi respondenten inntrykk av at besvarelsen vil ta alt for lang tid å gjennomføre. Løsningen tilbyr eksport av innsamlede resultater i Microsoft Excel-format, for enkel konvertering til bruk i SPSS. Spørreskjemaet er vist på figur 3.1.



Høyhastighetsnavigasjon på hurtigbåtkurs

Side 1 av 1. Totalt 12 spørsmål.

Instruksjoner:

Alle flervalgsspørsmål og de innledende spørsmålene må besvares. Alle som har egne opplevelser eller tilleggsinformasjon oppfordres til å skrive i tekstboksen nederst. Etter at du er ferdig med å fylle inn din besvarelse klikker du knappen "Submit", som finnes nederst i skjemaet.

*Må fylles ut

1. Stilling om bord *

- Skipsfører/Kaptein
- Overstyrmann/Styrmann
- Maskinsjef/Maskinist
- Matros/Kokk/Maskinassistent/Lærling
- Andre: _____

2. Alder *

Svaret ditt _____

3. Ved hvilket kurssenter tok du forrige hurtigbåtkurs? *

Svaret ditt _____

4. I hvor stor grad trengs ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon i ditt yrke? *

	1	2	3	4	5	6	7	
I liten grad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	I stor grad

5. I hvor stor grad trente dere på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs du deltok på? *

	1	2	3	4	5	6	7	
I liten grad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	I stor grad

6. I hvor stor grad mener du at hurtigbåtkurset lærer deg de ferdighetene du trenger i høyhastighetsnavigasjon? *

	1	2	3	4	5	6	7	
I liten grad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	I stor grad

7. Hvor stor andel av hurtigbåtkurset (totalt 38 timer over 5 dager) skulle du ønske var viet til å trene ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon? *

- 0% - 10%
- 10% - 20%
- 20% - 30%
- 30% - 40%
- 40% - 50%
- 50% - 60%
- 60% - 70%
- 70% - 80%
- 80% - 90%
- 90% - 100%

8. Hva synes du er det beste med hurtigbåtkurset slik det er i dag?

Svaret ditt

9. Hva skulle du helst sett ble endret på hurtigbåtkurset slik det er i dag?

Svaret ditt

10. Hurtigbåt grunnkurs (38 timer over 5 dager) inneholder i dag 20 timer BRM (STCW del A kap II/1 og III/1). Er de resterende 18 timene tilstrekkelig til hurtigbåtrelaterte emner? *

- Ja
- Nei
- Vet ikke

11. Mener du at det burde være en egen sertifisering i høyhastighetsnavigasjon for raske fritidsbåter? *

- Ja
- Nei
- Vet ikke
- Andre: _____

12. Dersom du har andre innspill eller kommentarer setter vi stor pris på om du deler det med oss her:

Svaret ditt

SEND

Send aldri passord via Google Skjemaer.

Dette innholdet er ikke laget eller godkjent av Google. [Rapportér misbruk](#) - [Vilkår for bruk](#)

Google Skjemaer

Figur 3.1 – Kvantitativ spørreundersøkelse. Figuren viser spørreskjemaet slik det fremsto for respondentene som åpnet linken i eposten de fikk tilsendt.

3.3.3. SPØRSMÅLENE

En viktig del av forskning er å besørge så høy validitet og reliabilitet som mulig. Derfor var det viktig for denne studien å ha et klart rasjonale; å vite eksakt hvorfor en stiller de spørsmålene en stiller. Målet med den kvantitative undersøkelsen i denne studien var som nevnt å få svar fra et representativt utvalg profesjonelle hurtigbåtnavigatører (helst over 100 respondenter) på et sett disjunkte spørsmål, som kunne være med på å sannsynliggjøre vår hypotese om en potensiell pytonkrise blant profesjonelle hurtigbåtnavigatører, med utgangspunkt i hurtigbåtopplæringen deres.

Spørsmålene i undersøkelsen ble utformet i tråd med figur 2.32 (Sander 2014), og vi tok spesielt hensyn til følgende parameter:

- Måleinstrumentet. Spørsmålene er utformet så disjunkte som vi klarte, for å unngå falsk korrelasjon og determinasjonskoeffisient (R^2).
- Utvalgs- og registerfeil. I følgebrevet til undersøkelsen ba vi om at alle som jobbet på hurtigbåten besvarte, med mulighet å sortere på stilling. På den måten fikk vi hentet ut relevant data, unngikk målefeil ved at andre enn de undersøkelsen henvendte seg til (hurtigbåtnavigatører) svarte som navigatører, og vi fikk kontrollert for gruppetenking og bekreftelsesbias blant navigatører ved å sammenligne med svarene fra de andre yrkesgruppene om bord.
- Frafall. Ved å følge opp samtlige av rederiene og en stor andel av båtene som mottok undersøkelsen med en telefonsamtale, sørget vi for at så stor andel som mulig besvarte undersøkelsen. Det ble også sendt en påminnelse per epost til motsatt skift, fire uker senere.

I tillegg har vi for hvert enkelt spørsmål tatt stilling til «rasjonale», grunnen til at spørsmålet stilles, styrke med spørsmålet og måten spørsmålet er formulert på, og svakhet med spørsmålet og måten spørsmålet er stilt på.

Spørsmål 1: Stilling om bord

Rasjonale: Avklare antallet skipsførere kontra styrmenn, samt kunne utelukke de av respondentene som ikke var hurtigbåtnavigatører.

Styrke: Gir mulighet for demografisk inndeling på stilling, samt at vi kunne studere svarene fra andre stillinger om bord og bruke de som en kontrollgruppe for det hurtigbåtnavigatørene

svarte. Svaralternativ «Andre:» gir i tillegg mulighet til å si ut eksterne individ dersom de skulle få tak i spørreundersøkelsen.

Svakhet: Ingen åpenbare svakheter ved dette spørsmålet, annet enn at enkelte kan velge å lyve om hvilken stilling de har om bord.

Spørsmål 2: Alder

Rasjonale: Beskrive aldersfordeling blant respondentene, samt avdekke eventuelle forskjeller i holdning blant ulike aldersgrupper.

Styrke: Gir mulighet for demografisk inndeling.

Svakhet: Ingen åpenbar svakhet.

Spørsmål 3: Ved hvilket kurscenter tok du forrige hurtigbåtkurs?

Rasjonale: Avdekke om det fantes sprikende meninger korrelert med kurscenter.

Styrke: Gir mulighet til å finne ut om det fantes ulikt syn på høyhastighetsnavigasjon basert på hvilket kurscenter en hadde tatt forrige hurtigbåtkurs ved. Ulike rederier har ofte en praksis med hvor de sender sine ansatte på kurs, slik at sterk korrelasjon mellom dette spørsmålet og andre spørsmål også kunne tyde på ulike holdninger mellom de forskjellige rederiene og bransjene representert blant respondentene.

Svakhet: Personer med et horn i siden til ett spesielt kurscenter kan være tilbøyelig til å gi uforholdsmessig lave graderinger på spørsmål relatert til deres opplevelse av hva de lærte på forrige hurtigbåtkurs. Personer som favoriserer et spesielt kurscenter kan likeledes være tilbøyelig til å gi uforholdsmessig høye graderinger relatert til deres opplevelse av hva de lærte på forrige hurtigbåtkurs.

Spørsmål 4: I hvor stor grad trengs ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon i ditt yrke?

Rasjonale: Få en status på om dette er noe hurtigbåtnavigatører mener er viktig for deres tjeneste. Avdekker i hvor stor grad profesjonelle hurtigbåtnavigatører mener at ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon er sentralt for deres yrke. Da muligens veid opp i mot de andre fagområdene de skal kunne, slik som CRM, regelverk osv.

Styrke: Gradsinndeling med tallverdier som kan brukes i statistisk korrelasjon.

Svakhet: Subjektiv vurdering. Forutsetter i tillegg faglig oppdatering om hvilke metodikker som er aktuelle for eget yrkesfagfelt.

Spørsmål 5: I hvor stor grad trente dere på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs du deltok på?

Rasjonale: Avdekke i hvilken grad metodikk for høyhastighetsnavigasjon gjennomgås ved de ulike hurtigbåtkurssenterne.

Styrke: Gradsinndeling med tallverdier som kan brukes i statistisk korrelasjon.

Svakhet: Subjektiv vurdering basert på den enkeltes opplevelse av behov for gjennomgang av metodikk for høyhastighetsnavigasjon.

Spørsmål 6: I hvor stor grad mener du at hurtigbåtkurset lærer deg de ferdighetene du trenger i høyhastighetsnavigasjon?

Rasjonale: Avdekke i hvor stor grad en øver tilstrekkelig på metodikk i høyhastighetsnavigasjon på hurtigbåtkurset til å kunne utvikle de ferdighetene en trenger.

Styrke: Gradsinndeling med tallverdier som kan brukes i statistisk korrelasjon.

Svakhet: Subjektiv vurdering basert på den enkeltes opplevelse av behov for ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon.

Spørsmål 7: Hvor stor andel av hurtigbåtkurset (totalt 38 timer over 5 dager) skulle du ønske var viet til å trene ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon?

Rasjonale: Finne ut hvordan profesjonelle hurtigbåtnavigatører mener deres opplæring burde være i en ideell verden. Prosent ble valgt som måleskala for å unngå å knytte svaret opp i antall dager på kurs (38 timer over 5 dager).

Styrke: Gradsinndeling med tallverdier som kan brukes i statistisk korrelasjon.

Svakhet: Spørsmålet tar ikke stilling til hvorvidt respondenten ønsker å utvide kurset utover de 38 lovpålagte timene.

Spørsmål 8: Hva synes du er det beste med hurtigbåtkurset slik det er i dag?

Rasjonale: Se hva respondentene synes er det beste ved dagens hurtigbåtkurs, uten å legge ord i munnen på dem.

Styrke: Mulighet til å avdekke eventuelle trender som ikke ble spurt om i undersøkelsen.

Svakhet: Respondenten kan ha blitt påvirket av spørreundersøkelsen underveis. Spørsmålet kan i tillegg knyttes for mye opp mot forrige hurtigbåtkurs respondenten deltok på.

Spørsmål 9: Hva skulle du helst sett ble endret på hurtigbåtkurset slik det er i dag?

Rasjonale: Se hva respondentene helst vil endre ved dagens hurtigbåtkurs, uten å legge ord i munnen på dem, samt finne ut om det er noe respondentene synes er spesielt dårlig ved dagens hurtigbåtkurs.

Styrke: Mulighet til å avdekke eventuelle trender som ikke ble spurt om i undersøkelsen.

Svakhet: Respondenten kan ha blitt påvirket av spørreundersøkelsen underveis. Spørsmålet kan i tillegg knyttes for mye opp mot forrige hurtigbåtkurs respondenten deltok på.

Spørsmål 10: Hurtigbåt grunnkurs (38 timer over 5 dager) inneholder i dag 20 timer BRM (STCW del A kap. II/1 og III/1). Er de resterende 18 timene tilstrekkelig til hurtigbåtrelaterte emner?

Rasjonale: Avdekke om respondentene kunne være interesserte i å utvide hurtigbåtkurset.

Styrke: «Ja», «Nei» og «Vet ikke» gir klare tilbakemeldinger som lett lar seg kvantifisere.

Svakhet: Hva som er «hurtigbåtrelaterte emner» er åpent for subjektiv tolkning. Det er uvisst hvorvidt «BRM» tolkes av respondenten som teoretisk BRM-undervisning, praktisk utøvelse av BRM i simulator, eller en kombinasjon av disse.

Spørsmål 11: Mener du at det burde være en egen sertifisering i høyhastighetsnavigasjon for raske fritidsbåter?

Rasjonale: Kartlegge om profesjonelle hurtigbåtnavigatører mener det finnes et kompetansegap, som kan støtte eller svekke vår hypotese om en pytonkrise blant førere av raske fritidsbåter.

Styrke: «Ja», «Nei» og «Vet ikke» gir klare tilbakemeldinger som lett lar seg kvantifisere.

Svaralternativ «Andre:» gir i tillegg mulighet for et utdypende svar.

Svakhet: Ingen åpenbare svakheter ved spørsmålet.

Spørsmål 12: Dersom du har andre innspill eller kommentarer setter vi stor pris på om du deler det med oss her:

Rasjonale: Fange opp andre relevante temaer som spørreundersøkelsen kan ha utelatt.

Styrke: Oppfordrende formulering av spørsmålet.

Svakhet: Ingen åpenbare svakheter ved spørsmålet.

4. RESULTAT

4.1. RESULTAT AV KVALITATIV UNDERSØKELSE

16 etater og bedrifter mottok det skriftlige kvalitative intervjuet på epost per avtale, etter å ha blitt informert på forhånd, som forklart i kapittel 3.2, metode for kvalitativ undersøkelse. Av disse besvarte 14 respondenter undersøkelsen (Røde kors fikk ikke svart før etter datainnsamlingen var avsluttet, og er derfor kun presentert i vedlegg 2). Resultatene presentert i dette kapittelet er transkribert fra vedlegg 2.

	Svart	Ikke svart
Brann- og redningsetaten Oslo v/Bjørn Johnsen, Underbrannmester Sjø	X	
DNV GL v/Fenna van de Merwe, Principal Consultant in Human factors, Safety, Risk & Reliability	X	
Flybåten AS v/Arne Osmundsvaag, Daglig leder	X	
Havarikommisjonen v/Pål Brennhovd, Havariinspektør	X	
Hovedredningsentralen v/Ståle Jamtli, Redningsinspektør	X	
Hurtigbåtforbundet v/Ottar J. Aare, Direktør	X	
Kystverket v/Arve Dimmen, Avdelingsdirektør Sjøsikkerhetsavdelingen	X	
NTNU Ålesund v/Hallgeir Giske, Prosjektleder, fagansvarlig Hurtigbåtkurs	X	
Politiet v/Ole Petter Parnemann, Ansvarlig for Sjøtjenesten i Politidirektoratet	X	
Redningsselskapet v/Ronny Jåsund-Pedersen, Direktør Sjø	X	
Røde kors v/Olav Falk-Pedersen, Leder i Tjøme og Hvasser Røde Kors		Vedlegg 2
Sikkerhetssenteret i Rørvik v/Svein Kristian Ganes, instruktør Hurtigbåtkurs	X	
Sjøfartsdirektoratet v/Jack-Arild Andersen, Sjefsingeniør, Sjøfolk		X
Sjøforsvaret v/Petter Lunde, Navkomp - Leder simulatorkontoret ved Sjøkrigsskolen	X	
Sjøredningsskolen v/Terje Prytz, Avdelingsleder simulator	X	
Trygg Trafikk v/Tori Grytli, Fagsjef	X	

Spørsmål 1: Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

9 av 14 intervjuobjekter er i noen til stor grad enige i påstanden, 4 av 14 intervjuobjekter er delvis enig/uenig og 1 av 14 har ingen formening. Ingen er direkte uenige i hele påstanden.

De 9, som i noen til stor grad er enige, ser alle manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant båtførere som et økende problem. Enkelte mener i tillegg at krisen kan være nærmere forstående enn det som skisseres i vår problemstilling. Det antatte konsekvensnivået av en slik krise varierer i noen grad mellom intervjuobjektene.

De 4, som er delvis enig/uenig, svarer at problemstillingen vår kan være plausibel, men at det ikke finnes tilstrekkelig tallgrunnlag til å påstå at vi har med en pytonkrise å gjøre. De er alle enige i farepotensialet med høy fart, men delt i hvorvidt en kan ha med en pytonkrise å gjøre enten kun for fritidsbåter, eller kun for yrkesbåter som faller utenfor definisjonen «hurtigbåt».

Enig:

DNV GL v/Fenna van de Merwe – På generelt grunnlag enig i problemstillingen, og fremhever i tillegg at utfordringer med høyhastighet til sjøs er et område som ikke blir mye belyst.

Flybåten AS v/Arne Osmundsvaag – Fremhever at skadeomfang og energi øker med kvadratet av hastigheten, og at en på grunn av dette trenger mer navigasjonskunnskaper desto mer hastigheten øker, for å ferdes trygt. Har observert i eget virke at det later til å være et generelt kompetansehull blant fritidsbåtførere når det kommer til navigasjon, og er i tillegg bekymret for hvorvidt mange av disse båtene har tilstrekkelig instrumentering og utstyr til å ferdes trygt i forhold som mørke og nedsatt sikt. Sistnevnte spesielt med hensyn til «myke trafikanter», som kajakkpadlere og badende. Presiserer eksplisitt at en krise i RIB-segmentet kan være nært forstående, da dette er et av de raskeste segmentene, og med minst grad av skadereduserende tiltak for de om bord.

Hovedredningsentralen v/Ståle Jamtli – Ser manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon som et økende problem, og mener det kan være en riktig påstand. Kan imidlertid ikke påstå at det vil kunne lede til store tap av menneskeliv før det foreligger et mer omfattende tallmateriale.

Kystverket v/Arve Dimmen – Viser til båtlivsundersøkelsen 2018 at antall båter med stort fartspotensiale er økende, samt at antall myke trafikanter er mer enn doblet siden 2012. «Høy fart med båt krever høyere og annerledes kompetanse enn det som dagens regelverk legger opp til. Det er trolig behov for en mer spesialisert kompetanseheving for å imøtekomme utviklingen blant fritidsbåter». «Skadepotensialet er stort med den fartsøkningen i kombinasjon med manglende kompetanse for føring av båter i høy fart». Er usikker på om begrepet «pytonkrise» er passende, og avventer mer systematiske erfaringsdata.

NTNU Ålesund v/Hallgeir Giske – Er enig i at et stigende antall fartøy med høy fart vil kunne utgjøre en stadig større risiko for tap av menneskeliv. Er usikker på om uttrykket «store tap av menneskeliv» er dekkende i denne sammenhengen.

Redningsselskapet v/Ronny J. Pedersen – Nevner at hastigheten har økt kraftig i alle segment. Viser til at dagens kompetansekrav på mange områder henger etter den praktiske virkeligheten, og i for stor grad er teoretisk. Mener at hvorvidt vi har med en pytonkrise å gjøre avhenger av ytterligere økning av antallet hurtiggående fartøy sammenlignet med dagens nivå.

Sikkerhetssenteret i Rørvik v/Svein Kristian Garnes – «For å si det enkelt: en tikkende bombe!».

Sjøforsvaret v/Petter Lunde – Viser til at å drive høyhastighetsnavigasjon i seg selv medfører stor risiko, og at ikke alle mennesker fysiologisk er i stand til å påta seg denne oppgaven på en god måte. Sammenligner ferdighetsnivået for å drive høyhastighetsnavigasjon i 60 knop med å være profesjonell Formel 1-sjåfør. At båtførerprøven er det eneste kravet for å føre de raskeste fritidsbåtene, og kun for de født etter 1980, er fullstendig latterlig og uansvarlig, og hinsides all fornuft. Lunde mener dette bygger på en ren populistisk beslutning. Fartøyer som kan overstige hastighet på 20 knop bør kreve eget kurs inkludert praktisk trening og assessment, der det stilles klare krav og at det finnes en strykprosent større enn null. Et slikt kurs bør fokusere på holdninger og kartsystem. Det bør også være et ytterligere kompetansekrav for fartøyer med fartspotensiale over 30 knop hvor en lærer navigasjonsteknikker til bruk i høye hastigheter; høyhastighetsnavigasjon. Dette for at en ikke skal utgjøre en fare for seg selv og andre. Erfaringer fra kystkorvettene tyder til og med at det bør være et tredje kurs for fartøy med fartspotensiale over 45 knop, og at en da er to involvert i navigasjonen. «Dagens hurtigbåter, og spesielt de som kjører rundt uten profesjonelle førere, er etter min mening en tidsinnstilt bombe. Det er ikke et spørsmål om «hvis» det går galt, men «når» og hvor stor skadeomfanget blir når dette skjer. Dagens politikk ang sikkerhet på små hurtiggående fartøyer finner jeg personlig meget uansvarlig.»

Sjøredningsskolen v/Terje Prytz – «Navigasjon i høy fart på norskekysten under ulike forhold er svært krevende og det trengs høy kompetanse. Kompetansen er ferskvare og må vedlikeholdes. For fritidsbåtskipperer er utfordringen at de har lav kompetanse og at de i liten grad får vedlikeholdt ferdighetene sine. Vi opplever derfor hver sommer når det igjen begynner å bli mørkt om nettene, at alvorlige ulykker inntreffer».

Delvis enig/uenig:

Havarikommisjonen v/Pål Brennhovd – Påpeker først og fremst at tallgrunnlaget for å støtte vår hypotese om en pytonkrise blant hurtiggående fritidsbåter ikke er til stede. Viser til at grunnstøtinger og kollisjoner, altså navigasjonsrelaterte ulykker, er blant det som hyppigst oppstår blant ulykker med fritidsbåter, samt for mindre båter brukt i næringsvirksomhet (utryknings- og beredskapsfartøyer og RIB). Det påpekes videre at det i 2018 var fire dødsulykker med fritidsbåt i høy hastighet, der en kom frem til at ulykkesårsak var en kombinasjon av høy fart, mørke og ruspåvirkning. Havarikommisjonen kan ikke se at ulykkesårsaken var relatert til båtførernes kompetanse, etter som de alle var båtvante og godt kjent i farvannet de manøvrerte i. Brennhovd fremhever at flesteparten av fritidsbåtulykker med omkomne skjer i hastigheter mindre enn 10 knop, der manglende kunnskap eller erfaring ikke er medvirkende. Sier om sjøulykker innen næring, spesielt hurtiggående RIB, at «dagens kompetansekrav fokuserer ikke på at førere av hurtiggående små passasjerfartøy har de nødvendige ferdighetene til å trygt føre fartøy i høy hastighet (SHT rapport om sjøulykke - Hugin, kollisjon i Harstad 16. februar 2017)». Viser videre til svensk krav om sertifikat i høyhastighetsnavigasjon (kapittel 2.4.3), og at SHT mener et tilsvarende krav også kan ha en positiv effekt i Norge.

Hurtigbåtforbundet v/Ottar J. Aare – Påpeker at en ulykke forårsaket av manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon hos en fritidsbåtfører i ytterste og verst tenkelige situasjon kan koste flere menneskeliv. Stiller seg mer spørrende til hvorvidt en kan si det samme for profesjonelle aktører; ulykker kan skje, men tviler på at manglende kompetanse vil være årsaken. Påpeker at kompetansenivået for profesjonelle hurtigbåtførere er bra, at hurtigbåt har utvidede krav i forhold til andre fartøystyper, strengere sertifikatkrav og krav til utsjekk på fartøy og i farvann av godkjent assessor.

Politiet v/Ole Petter Parnemann – Uenig i terminologien «pytonkrise». Enige i at farepotensialet ved mye og ukontrollert høyhastighetskjøring er økende langs kysten i fritidsbåtflåten, samt at potentialet for stor og alvorlig skade ved ulykker som kan inntreffe i høy hastighet naturlig nok kan være stort.

Trygg Trafikk v/Tori Grytli – Har ingen synspunkter på hvorvidt det eksisterer en pytonkrise. Påpeker at kompetansekrav for førere av ulike kjøretøy på vei er helt avgjørende for den sikkerheten vi har på norske veier. Det stilles store krav til kompetanse, og denne er tilpasset det enkelte kjøretøy. Holdningen om at kompetanse er helg avgjørende for trafiksikkerheten i Norge deles med hele trafiksikkerhetsmiljøet, til tross for at det er vanskelig å måle effekten av opplæring.

Ingen formening:

Brann- og redningsetaten Oslo v/Bjørn Johnsen – Har ingen formening om dette, men påpeker at han kun svarer for Oslo Brann- og redningsetat.

Spørsmål 2: Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

12 av 14 svarer at de har gjort, eller vært med å utføre, tiltak relatert til kompetanse for å føre båt i høy hastighet. 2 av 14 svarer at de ikke har gjort noen slike tiltak.

De 12, som har gjort tiltak, har for det meste gjort disse med begrunnelse av at de mener det trengs særskilt kompetanse for å føre båter i høy hastighet. Tiltakene varierer, fra grundigere utsjekker, jevnlig øvelser, sikkerhetstilrådinger til relevante myndigheter og ekstra kursinger og sertifiseringer, til tilbud for båtfolk, som app-baserte løsninger og holdningskampanjer.

De 2, som ikke har gjort noen tiltak, er ikke bedrifter/etater som driver med utøvende forebyggende arbeid.

Ja:

Brann- og redningsetaten Oslo v/Bjørn Johnsen – «Vi har interne krav og øvelser som må gjennomføres med jevne mellomrom for å opprettholde kompetansenivået vi er pålagt.»

Flybåten AS v/Arne Osmundsvaag. Seiler manuelt i trange farvann og holder ekstra god utkikk. Bruker aktiv kommunikasjon mellom de på bro. Grundig farvannsutsjekk.

Havarikommisjonen v/Pål Brennhovd. Har rettet sikkerhetstilråding om å innføre særskilte kompetansekrav for å føre hurtiggående fartøy med inntil 12 passasjerer.

Hurtigbåtforbundet v/Ottar J. Aare. Var med å utarbeide hurtigbåtkurset i 1992, samt medvirker i å arrangere hurtigbåtkurs ved Sikkerhetscenteret i Måløy.

Kystverket v/Arve Dimmen. Jobber med kartoversikt over gjeldende fartsforskrifter, utvikler en app, «sikker kurs», rettet mot fritidsbåtk brukere, leder Sakkyndig råd for

fritidsbåter sammen med Sdir som kommer med anbefalinger til tiltak for å gjøre ferdsel på sjøen trygt. Arbeider med handlingsplan for fritidsbåter som skal se på kompetansekrav til fritidsbåtbrukerne, holdningskampanjer osv. Deltar i holdningskampanjene «Løft blikket» og «Klar for sjøen» om høy fart og alkohol.

NTNU Ålesund v/Hallgeir Giske. Har til en viss grad implementert høyhastighetsnavigasjon i utdanningen for sine nautikkstudenter, som de får praktisere i simulator.

Politiet v/Ole Petter Parnemann. Arbeider overfor andre myndighetsorganisasjoner for å få innført eget sertifikat for høyhastighetsnavigasjon. Arbeider kontinuerlig med å få mer synlig politi på sjøen. Har planer om utvidede sertifikatkrav for egne mannskaper for føring av politibåt, da muligens hurtigbåtkurs. Noen distrikter med særlig raske båter har egne, høyere krav.

Redningsselskapet v/Ronny J. Pedersen. Har opprettet egen navigasjonsgruppe bestående av operativt seilende som ledes av en fagansvarlig for navigasjon. Har utarbeidet nye standard operasjonsprosedyrer for «rødt farvann», planlegging av seilas, operasjonsbrief og navigasjon. Har lagd høyhastighetsnavigasjonskurs på eget kurscenter for operative frivillige mannskaper, oppfølging med mobile treningsteam, lagt inn turtallssperre på fartøyer med hastighetspotensiale over 40 knop, og jobber aktivt med sikkerhetskultur.

Sikkerhetssenteret i Rørvik v/Svein Kristian Garnes. Satser stort på CRM for å forebygge menneskelige feil gjennom teori og simulatortrening.

Sjøforsvaret v/Petter Lunde. Har tre kurs i sin kursportefølje som fokuserer på høyhastighetsnavigasjon; a) militær navigasjon for å konvertere sivilt utdannede navigatører, b) militær hurtigbåtnavigasjon for å drille pensum fra kurs a) tilpasset et hurtigbåtmiljø, og c) militær hurtigbåtnavigasjon inkl CRM for å oppnå kvalifikasjonsbevis for hurtigbåtnavigatør.

Sjøredningsskolen v/Terje Prytz – Har etablert hurtigbåtkurs for fritidsbåtskipperer med simulatortrening.

Trygg Trafikk v/Tori Grytli. Har ingenting med høyhastighetsnavigasjon til sjøs å gjøre, men arbeider med trafikkopplæring, spesielt for barn og unge. Jobber aktivt med påvirkning av læreplaner i skolen, og underviser på utdanningsinstitusjoner for lærere og barnehagelærere. Dette for å starte tidlig å bygge gode holdninger og atferd, som også er relevant ved ferdsel på og ved sjøen.

Nei:

DNV GL v/Fenna van de Merwe. Er først og fremst eksperter på rådgivning.

Hovedredningsentralen v/Ståle Jamtli. Driver ikke med forebyggende arbeid.

Spørsmål 3: Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

4 av 14 svarer at de har slike konkrete planer. 10 av 14 svarer at de ikke har konkrete planer for å utvide denne typen kompetanse.

De 4, som konkret planlegger kompetanseheving, gjør dette fordi de mener det trengs særskilt kompetanse for å føre båter i høy hastighet. Felles for de fire er at Sjøforsvaret er den bærende kompetanseorganisasjonen i Norge når det kommer til høyhastighetsnavigasjon, og Politiet, Redningsselskapet og Sjøredningsskolen har alle tre inngått intensjonsavtaler med Sjøforsvaret med formål om å øke kompetansen i høyhastighetsnavigasjon for sine operatører. De 10 som ikke har konkrete planer for kompetanseheving, mener enten at slik kompetanse ligger utenfor deres fagfelt, eller forholder seg til gjeldende lovgivning, og avventer en eventuell lovendring.

Ja:

Politiet v/Ole Petter Parnemann. Ja, Har planer om utvidede sertifikatkrav for egne mannskaper for føring av politibåt.

Redningsselskapet v/Ronny J. Pedersen. Planlegger å styrke innholdet av høyhastighetsnavigasjonsmetodikk på hurtigbåtkurs for fast ansatte mannskap. Har startet et tettere samarbeid med Sjøkrigsskolen som er Norges ledende miljø på høyhastighetsnavigasjon.

Sjøforsvaret v/Petter Lunde. Har som nevnt opprettet tre høyhastighetsrelaterte kurs for sine ansatte, og planlegger å kjøre alle operatører av hurtiggående fartøy, små og store, igjennom denne kurspakken, inkludert førere av småbåter.

Sjøredningsskolen v/Terje Prytz. Ansetter i disse tider instruktører med høy kompetanse innen høyhastighetsnavigasjon, og planlegger å sende instruktører til andre kursentre i Norge og Nederland for å heve kompetansen.

Nei:

Brann- og redningsetaten Oslo v/Bjørn Johnsen – «Interne krav og øvelser er stadig under utvikling, ellers ingen konkrete planer, men bruk av simulatortrening diskuteres.»

DNV GL v/Fenna van de Merwe. Ingen planer om dette.

Flybåten AS v/Arne Osmundsvaag. Fokuserer for øyeblikket på grundig farvannsutsjekk.

Havarikommisjonen v/Pål Brennhovd. Har gjennom undersøkelser av sjøulykker med båter under høy hastighet allerede opparbeidet kompetanse innen høyhastighetsnavigasjon.

Hovedredningsentralen v/Ståle Jamtli. Mener kompetanse innen høyhastighetsnavigasjon først og fremst vil komme til nytte ved forebyggende arbeid, noe HRS ikke har ressurser eller mandat til å drive med.

Hurtigbåtforbundet v/Ottar J. Aare. Forholder seg til de emneplanene som til enhver tid foreligger fra Sjøfartsdirektoratet.

Kystverket v/Arve Dimmen. Ingen spesifikke planer om kompetanseheving i høyhastighetsnavigasjon for eget personell, men er som nevnt på spm.2 involvert i mange relevante prosjekter.

NTNU Ålesund v/Hallgeir Giske. Ingen planer om dette.

Sikkerhetssenteret i Rørvik v/Svein Kristian Garnes. Svarer at de forsøker å holde seg oppdatert, men kommer ikke med noen konkrete planer.

Trygg Trafikk v/Tori Grytli. Ikke relevant.

Spørsmål 4: Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

11 av 14 svarer at et utvidet kompetansekrav i noen til stor grad vil få innvirkning for deres etat/bedrift. 3 av 14 svarer at et sånt krav i liten grad vil påvirke deres etat/bedrift.

De 11, som mener et slikt krav vil få innvirkning for deres etat/bedrift, fremhever at innvirkningen vil kunne bli i positiv retning, men også at det vil kunne bli dyrt og utfordrende. På kort sikt vil innføringen av høyere kompetansekrav være en merkostnad, men de fleste mener at høyere kompetanse i høyhastighetsnavigasjon vil kunne lønne seg på sikt.

De 3, som mener at et slikt krav ikke vil få innvirkning for deres etat/bedrift, svarer dette på grunnlag av at kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blir på siden av det de driver med.

Vil i noen til stor grad få innvirkning:

Brann- og redningsetaten Oslo v/Bjørn Johnsen – «Det vil være en stor utfordring for oss, da vi er mange skippere og avløsere som også har mengder av krav til tjenesten i Oslo brann- og redningsetat.»

Flybåten AS v/Arne Osmundsvaag. Utvidede krav til fritidsbåter, og spesielt hurtiggående, vil virke positivt inn på trafikkbildet og sikkerheten i skjærgården.

Hovedredningsentralen v/Ståle Jamtli. Vil kunne føre til færre ulykker relatert til høy hastighet, noe som kan medføre noe lavere press på Hovedredningsentralen som etat.

Hurtigbåtforbundet v/Ottar J. Aare. Vil måtte forholde seg til nye krav i Sjøfartsdirektoratets emneplan.

Kystverket v/Arve Dimmen. «Kystverket vil være en aktiv deltager i utarbeidelsen av reglene for en slik kompetanseheving, og dette vil kunne få innflytelse på fartsforskrifter og annet regelverk»

NTNU Ålesund v/Hallgeir Giske. Vil ikke måtte forholde seg til et økt kompetansekrav for fritidsbåter, men må gjennomføre endringer i pensum for studentene hvis høyhastighetsnavigasjon i større grad kommer inn som obligatorisk del av styrmannsutdanningen.

Politiet v/Ole Petter Parnemann. Ønsker utvidet kompetansekrav velkommen, og vil blant annet benytte det til å styrke kompetansen hos egne båtførere. Mener på et generelt nivå at høyere krav til kompetanse i høyhastighetsnavigasjon er positivt, men påpeker at reglene må kontrolleres og ettersees av politiet for at de ikke skal miste sin effekt.

Redningsselskapet v/Ronny J. Pedersen. «RS er tilhenger av alle krav som gir reelt kompetanseløft og minsker risikoen for ulykker».

Sikkerhetssenteret i Rørvik v/Svein Kristian Garnes. Vil komme til å tilrettelegge for gode og lærerike kurs i høyhastighetsnavigasjon hvis det kommer et slikt krav.

Sjøforsvaret v/Petter Lunde. «På kort sikt vil innføringen av mer kursing åpenbart gi merkostnad i form av både tid og penger samt tapt arbeidsinnsats ombord i tiden man er på kurs. På lengre sikt ser vi lett innsparing gjennom lavere reparasjonskostnader pga. færre hendelser, mindre risiko for liv, materiell og miljø gjennom mer ansvarlig operasjon pga. bedre holdninger og SA. Vi ser også effekt gjennom økt effektivitet i gjennomføring av oppdrag.»

Sjøredningsskolen v/Terje Prytz. Vil kunne øke kundemassen til Sjøredningsskolen for de som må heve sin kompetanse. Vil være fordelaktig for RSS som kommersiell aktør.

Vil i liten grad få innvirkning:

DNV GL v/Fenna van de Merwe. Ikke særlig innvirkning. Kan eventuelt inkludere det som en sertifisering av treninginstanser/kurs.

Havarikommisjonen v/Pål Brennhovd. Påpeker at en slik løsning vil kunne være en måte å svare på sikkerhetstilråding som havarikommisjonen har gitt.

Trygg Trafikk v/Tori Grytli. Ingen innvirkning.

Spørsmål 5: Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

11 av 14 svarer ja, 1 av 14 svarer nei og 2 av 14 svarer at de ikke vet.

De 11, som svarer ja til krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet, svarer at det er et behov for et slikt kompetansekrav og at det vil styrke sjøsikkerheten, med forbehold om at det utformes et sertifikatregime som er hensiktsmessig, tydelig, etterlevelig og kontrollerbart.

Den som svarer nei til å innføre krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet, svarer at det vil være mer effektivt å jobbe med forebyggende tiltak.

Ja:

DNV GL v/Fenna van de Merwe. Med forbehold om at det stilles tydelige krav.

Flybåten AS v/Arne Osmundsvaag. Mener at den beste løsningen vil være å implementere et kompetansekrav i allerede eksisterende sertifiseringer.

Hovedredningsentralen v/Ståle Jamtli. Med forbehold om at gode analyser først viser at dette er et godt skadeforebyggende tiltak, og at det utformes og innføres på en hensiktsmessig måte.

Hurtigbåtforbundet v/Ottar J. Aare. Kompetansekravene bør generelt heves, og kompetansekrav knyttet til fart kan være en riktig vei å gå. En bør i tillegg se på krav til teknisk utrustning av fritidsbåter, og skjerpe for at disse kan tas i bruk kommersielt.

Kystverket v/Arve Dimmen. Bør absolutt vurderes. Stadig flere tar i bruk kystnære områder for fritidsaktiviteter, som medfører mer uoversiktlige og kompliserte navigasjonsforhold, samt mer sammensatt trafikkbilde for båtførerene. Navigering i mørke er mer krevende i høy hastighet, og dette krever økt kunnskap og kompetanse.

NTNU Ålesund v/Hallgeir Giske. Ser helt klart fordeler med å heve kompetansen for fritidsbåtførere, men er usikker på hvordan det kan gjennomføres i praksis på en god måte.

Politiet v/Ole Petter Parnemann. Med forbehold om klare definisjoner for hva som er høy hastighet, og at kravet er kontrollerbart slik at politiet har mulighet til å etterse det. Påpeker at skal hensikten oppnås må politiet være vesentlig mer synlig på sjøen enn i dag.

Redningsselskapet v/Ronny J. Pedersen. «RS har tidligere tatt til orde for at det innføres et obligatorisk høyhastighetssertifikat for førere av hurtiggående båter. Hvilken hastighet og hvilken størrelse dette bør gjelde for – trengs mer utredning.»

Sikkerhetssenteret i Rørvik v/Svein Kristian Garnes. «Ja, det sier seg selv. Unngå tap av menneskeliv»

Sjøforsvaret v/Petter Lunde. «Her er svaret klart “ja”. Som minimum burde det være et høyhastighetsnavigasjonskurs (altså navigasjonsteknisk) i tillegg til et holdningskurs type CRM eller tilsvarende.»

Trygg Trafikk v/Tori Grytli. «Med erfaring fra vegtrafikken synes det relativt åpenbart at det er behov for formelle kompetansekrav for å føre fritidsbåter i høy hastighet. Dette er primært begrunnet i at høy fart i seg selv er en risikofaktor (dette finnes det betydelig med kunnskap om fra forskning på vegtrafikken) og at konsekvensene av ulykker med høy fart kan være svært alvorlige – både for dem som fører kjøretøyet/båten og for andre.»

Nei:

Sjøredningsskolen v/Terje Prytz. «Tror det vil være mye mer effektivt å jobbe med forebyggende tiltak.»

Vet ikke:

Brann- og redningsetaten Oslo v/Bjørn Johnsen – «Vi har ingen formening om hvilke krav som bør gjelde for fritidsbåt.»

Havarikommisjonen v/Pål Brennhovd. «Datagrunnlaget vi har om ulykker med fritidsbåt har ikke tilstrekkelig informasjon om manglende kompetanse eller erfaring kan ha vært medvirkende eller ikke. For ulykkene med omkomne i 2018 kan vi ikke se at manglende kompetanse har vært medvirkende i de ulykkene der hastigheten var 20 knop eller høyere.»

Spørsmålene 6 og 7 ble kun utsendt til de bedrifter/etater som drifter egne båter. De som drifter egne båter og har besvart den kvalitative undersøkelsen i denne studien er Brann- og redningsetaten Oslo, Flybåten AS, Politiet, Redningsselskapet og Sjøforsvaret.

Spørsmål 6: Hvilke interne minimumskrav stiller dere til kompetanse hos deres skipsførere/båtførere/navigatører?

Brann- og redningsetaten Oslo v/Bjørn Johnsen – «D5L og internt opplæringsprogram.»

Flybåten AS v/Arne Osmundsvaag. Sjøfartsdirektoratet sine krav, samt grundig farvannsutsjekk.

Politiet v/Ole Petter Parnemann. Båtførerprøven + VHF/SRC-sertifikat. Enkelte politidistrikt har lokale krav om D5L og praktisk utsjekk.

Redningsselskapet v/Ronny J. Pedersen. Frivillig båtfører: D5L, hurtigbåtnavigasjonskurs og fartstid internt (gått gradene). Fast ansatt skipsfører: D4, hurtigbåtkurs på hele flåten, også de under 50 bt og 20 knop. Fast ansatt styrmann: samme som skipsfører.

Sjøforsvaret v/Petter Lunde. Sertifikat i henhold til fartøystype, kurs i militær hurtigbåtnavigasjon (høyhastighetsnavigasjon), militært hurtigbåtkurs (i henhold til Sjøfartsdirektoratet sine krav), praktisk utsjekk og klarering på tjenestested.

Spørsmål 7: I hvor stor grad er ditt personell bedre rustet enn fritidsbåtfolk til å navigere i høy hastighet? (1 – 7)

Brann- og redningsetaten Oslo v/Bjørn Johnsen. 5.

Flybåten AS v/Arne Osmundsvaag. 7.

Politiet v/Ole Petter Parnemann. 5.

Redningsselskapet v/Ronny J. Pedersen. 7.

Sjøforsvaret v/Petter Lunde. 7

Kommentarer:**Hovedredningsentralen v/Ståle Jamtli, Redningsinspektør**

«Problemstillingen i undersøkelsen er interessant, men oppleves ikke nok konkretisert. I tillegg mangler analyser på utarbeidet tallmateriale som underbygger påstanden. Dette gjør den noe vanskelig å besvare. For å besvare hvordan man tenker at et evt. kompetansekrav ville innvirke på situasjonen innen en etat og om man mener dette bør innføres, burde det sies noe mer om hva et slikt kompetansekrav skal inneholde.»

NTNU Ålesund v/Hallgeir Giske, Prosjektleder, fagansvarlig Hurtigbåtkurs

«Syns problemstillinga i denne rapporten er høgst relevant.»

Politiet v/Ole Petter Parnemann, Ansvarlig for Sjøtjenesten i Politidirektoratet

«Vi arbeider fra vår side gjennom bl.a. Sakkyndig Råd for fritidsbåt, og har nettopp slutført et internt arbeide vedr sertifikater overfor Rådet. Rådet har ellers nylig fått i oppgave å arbeide sammen med Sjøfartsdirektoratet for å lage en "Handlingsplan for fritidsbåt - 2019-22". Arbeidet er nettopp startet opp, og skal være slutført i første utgave pr juni 2019. Mange av våre innspill er naturlig å kanalisere inn her.»

Redningsselskapet v/Ronny J. Pedersen, Direktør Sjø

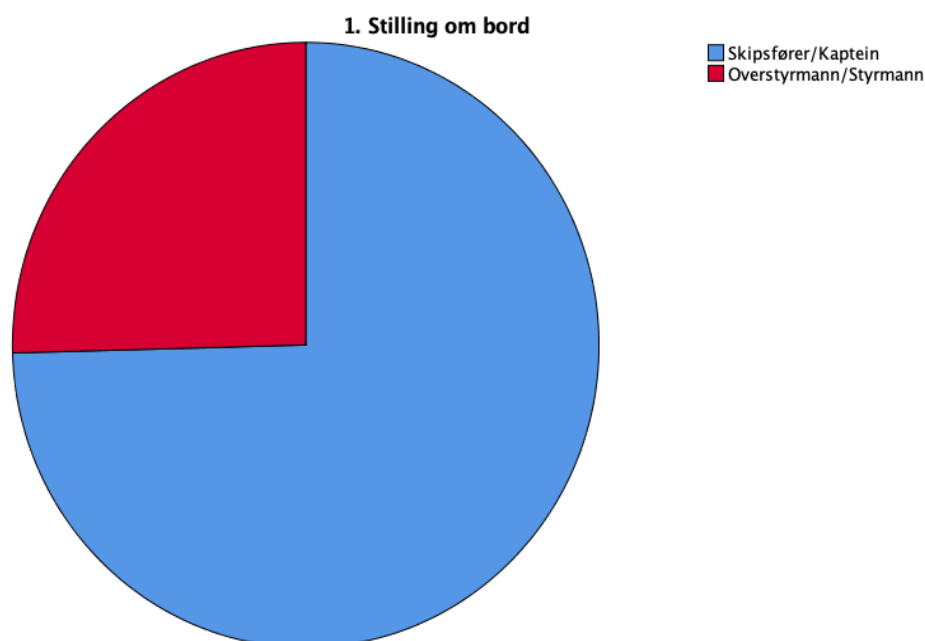
«Viktig tema som belyses. Min erfaring fra egen organisasjon er at ulykker med fritidsbåt skjer i kombinasjonen mørke, promille og høy hastighet. Tar man bort en av faktorene senkes risikoen betraktelig. Holdninger og et bevisst forhold til risiko er viktige faktorer! Operasjonskonseptet i RS gjør at man ikke vet når, hvor, hva eller hvilke forhold man skal navigere under. Dette stiller høye krav til kunnskap og anvendelse av kompetansen. Dette skiller på mange måter andre næringsaktører eller fritidsbåter i forhold til tiden man har til rådighet for å planlegge seilassen, og hvilke farvann man skal opererer i.»

4.2. RESULTAT AV KVANTITATIV UNDERSØKELSE

162 respondenter besvarte undersøkelsen, hvorav 118 var hurtigbåtnavigatører. 88 svarte at de hadde stillingen «Skipsfører/Kaptein» og 30 hadde stillingen «Overstyrmann/Styrmann». Av 44 respondenter som ikke var navigatører, og dermed er tatt ut av undersøkelsen, hadde 29 stillingen «Maskinsjef/Maskinist» og 15 stillingen «Matros/Kokk/Maskinassistent/Lærling». De sammenhengende som var interessante for studiens problemstilling og som er fremhevet med grønn skravering på figur 4.12, er forklart ytterligere i kapittel 4.3 – korrelasjon.

1. Stilling om bord

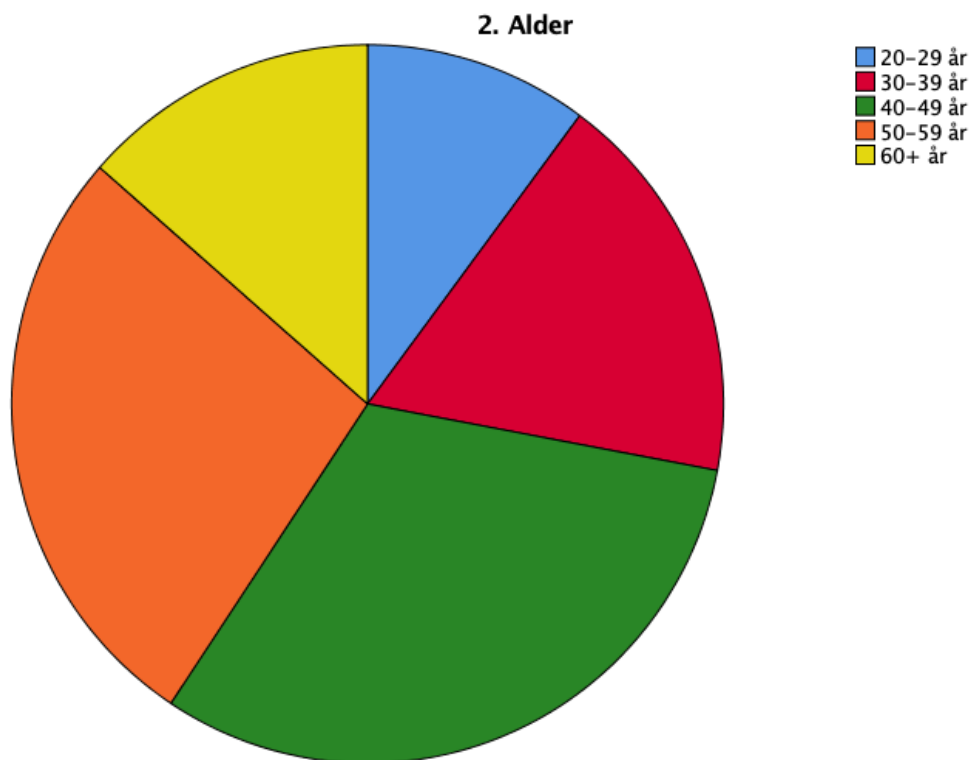
		Frequency	Percent
Valid	Skipsfører/Kaptein	88	74,6
	Overstyrmann/Styrmann	30	25,4
	Total	118	100,0



Figur 4.1 – Spørsmål 1. Figuren viser at blant 118 hurtigbåtnavigatører som svarte, var ca. 75% «Skipsfører/Kaptein» og ca. 25% «Overstyrmann/Styrmann».

2. Alder

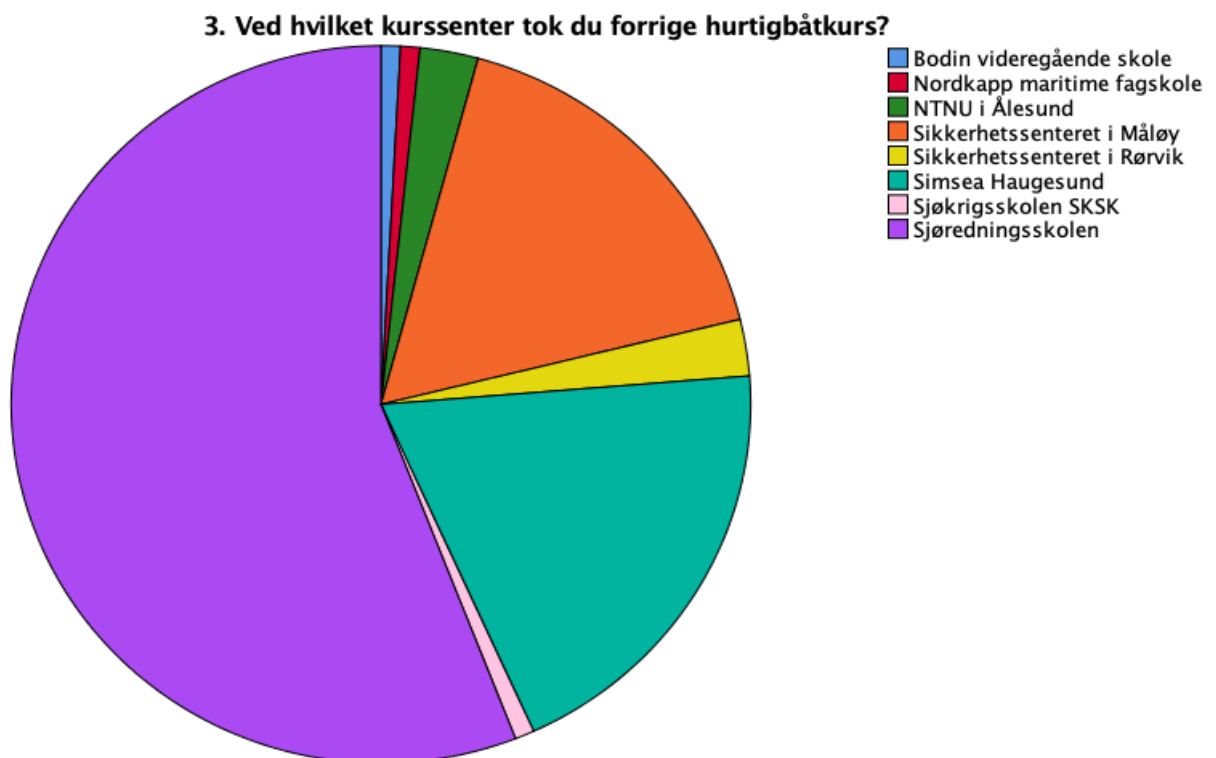
		Frequency	Percent
Valid	20-29 år	12	10,2
	30-39 år	21	17,8
	40-49 år	37	31,4
	50-59 år	32	27,1
	60+ år	16	13,6
	Total	118	100,0



Figur 4.2 – Spørsmål 2. Figuren viser at respondentene var jevnt representert i alle aldersgrupper, og at ca. 76% av respondentene var i aldersspennet 30-59 år.

3. Ved hvilket kurscenter tok du forrige hurtigbåtkurs?

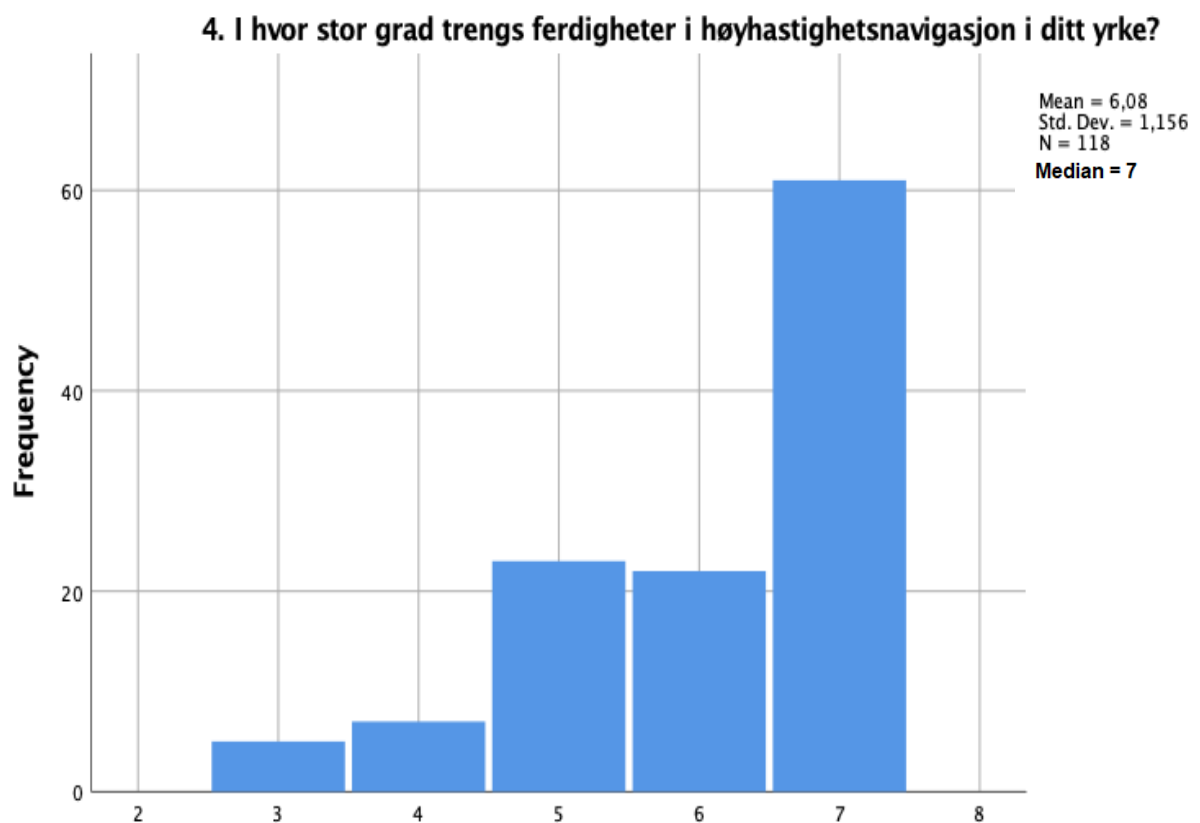
		Frequency	Percent
Valid	Bodin videregående skole	1	0,8
	Nordkapp maritime fagskole	1	0,8
	NTNU i Ålesund	3	2,5
	Sikkerhetssenteret i Måløy	20	16,9
	Sikkerhetssenteret i Rørvik	3	2,5
	Simsea Haugesund	23	19,5
	Sjøkrigsskolen SKSK	1	0,8
	Sjøredningsskolen	66	55,9
	Total	118	100,0



Figur 4.3 – Spørsmål 3. Figuren viser at ca.56% har tatt hurtigbåtkurs ved Sjøredningsskolen. Fordi Redningsselskapet er det rederiet med flest hurtigbåter av de som har besvart undersøkelsen, kan en anta at flesteparten av disse er RS-personell. Som vist på figur 4.12 har spørsmål 3 ingen statistisk signifikant korrelasjon med hva respondentene har svart på andre spørsmål.

4. I hvor stor grad trengs ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon i ditt yrke?

		Frequency	Percent
Valid	3	5	4,2
	4	7	5,9
	5	23	19,5
	6	22	18,6
	7	61	51,7
	Total		118

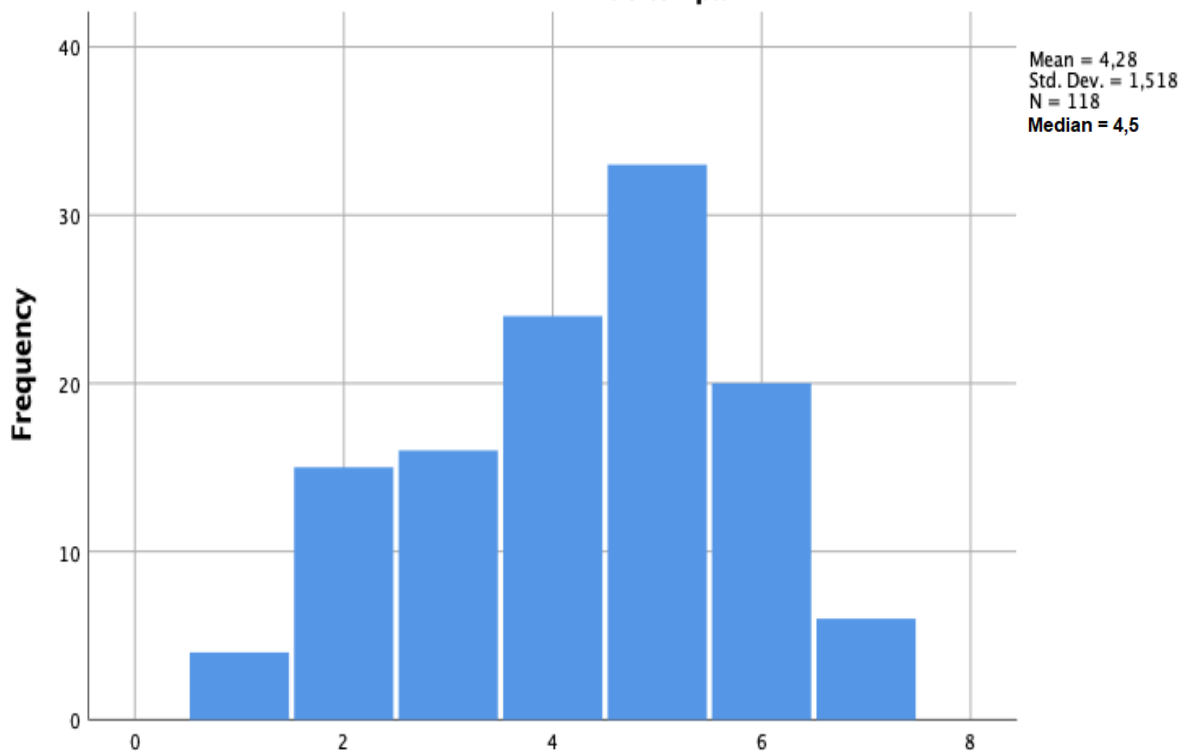


Figur 4.4 – Spørsmål 4. Figuren viser at ca.52% av respondentene har svart 7, på en skala fra 1 til 7. 0% valgte gradering 1 eller 2. Ca. 90% svarte gradering 5, 6 eller 7. Gjennomsnittssvaret er ca. 6,1, og standardavviket ca.1,2. Medianen er 7.

5. I hvor stor grad trente dere på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs du deltok på?

		Frequency	Percent
Valid	1	4	3,4
	2	15	12,7
	3	16	13,6
	4	24	20,3
	5	33	28,0
	6	20	16,9
	7	6	5,1
	Total	118	100,0

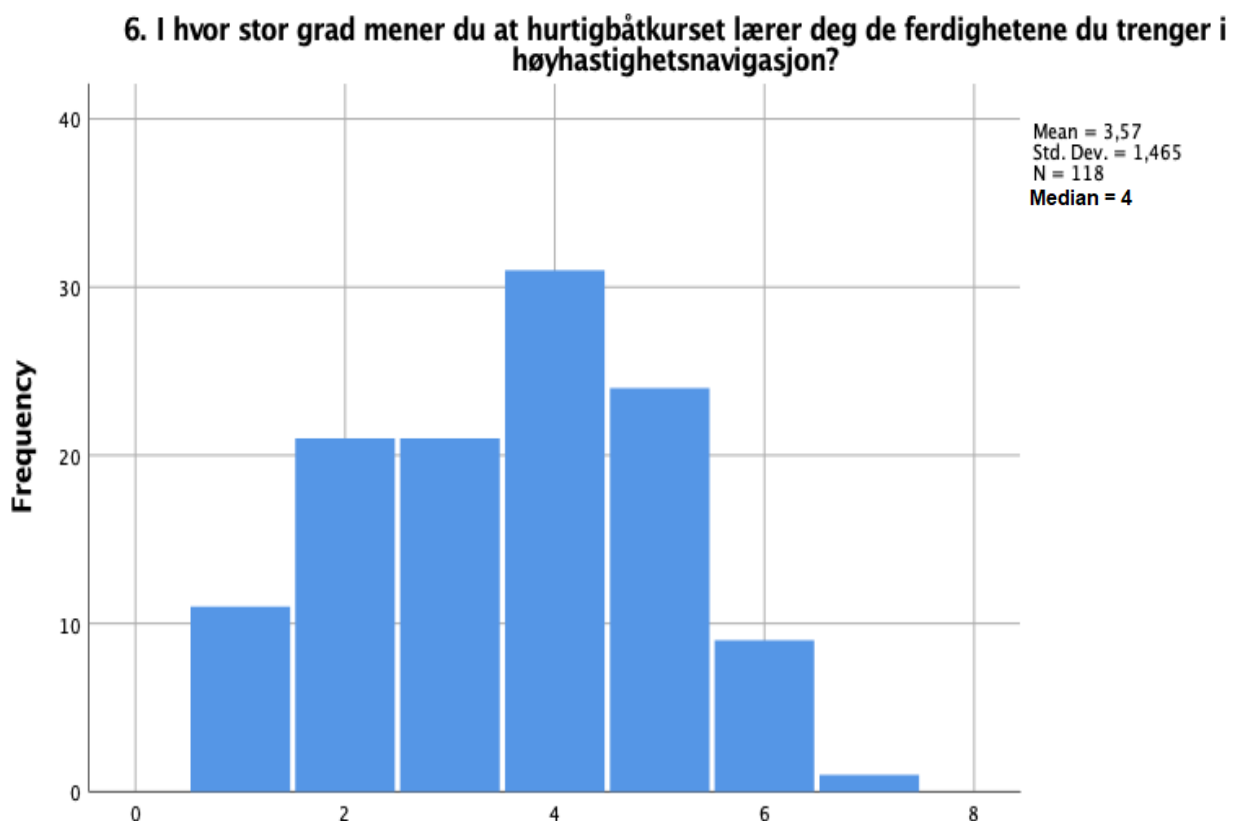
5. I hvor stor grad trente dere på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs du deltok på?



Figur 4.5 – Spørsmål 5. Figuren viser at i hvor stor grad det ble trent på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon varierer fra gradering 1 til 7, med gjennomsnitt 4,28 og standardavvik 1,5. Median er 4,5.

6. I hvor stor grad mener du at hurtigbåtkurset lærer deg de ferdighetene du trenger i høyhastighetsnavigasjon?

		Frequency	Percent
Valid	1	11	9,3
	2	21	17,8
	3	21	17,8
	4	31	26,3
	5	24	20,3
	6	9	7,6
	7	1	0,8
	Total	118	100,0

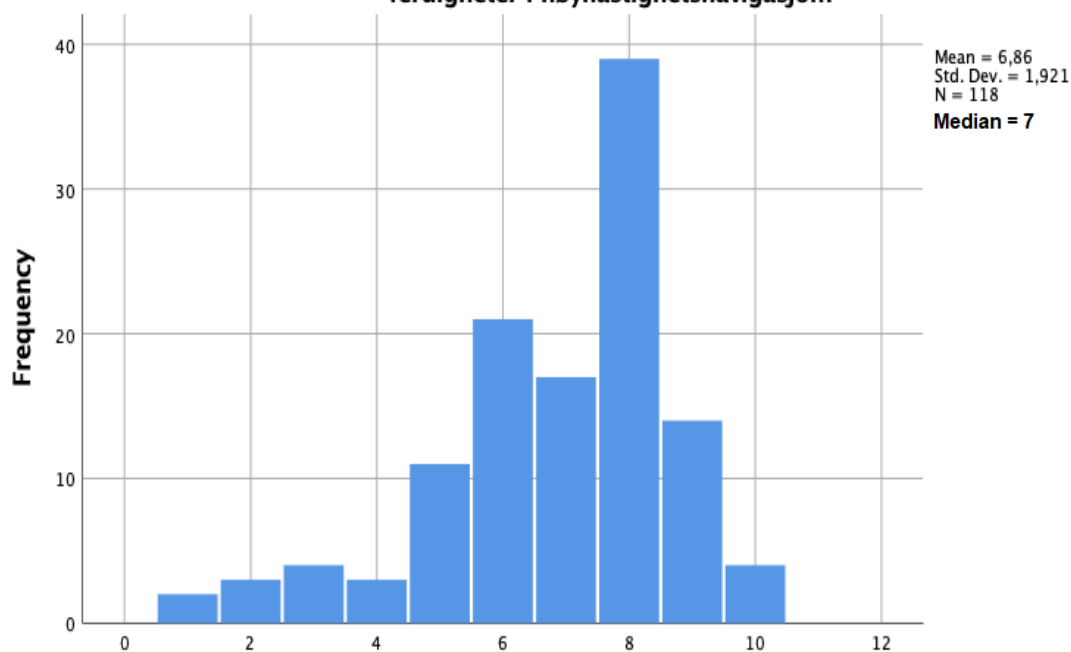


Figur 4.6 – Spørsmål 6. Figuren viser at i hvor stor grad respondentene mener de lærer de ferdighetene de trenger i høyhastighetsnavigasjon på hurtigbåtkurset varierer fra 1 til 7, med gjennomsnitt 3,57 og standardavvik på ca. 1,5. Median er 4.

7. Hvor stor andel av hurtigbåtkurset (totalt 38 timer over 5 dager) skulle du ønske var viet til å trene ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon?

		Frequency	Percent
Valid	1 (0 – 10%)	2	1,7
	2 (10 – 20%)	3	2,5
	3 (20 – 30%)	4	3,4
	4 (30 – 40%)	3	2,5
	5 (40 – 50%)	11	9,3
	6 (50 – 60%)	21	17,8
	7 (60 – 70%)	17	14,4
	8 (70 – 80%)	39	33,1
	9 (80 – 90%)	14	11,9
	10 (90 – 100%)	4	3,4
	Total	118	100,0

7. Hvor stor andel av hurtigbåtkurset (totalt 38 timer over 5 dager) skulle du ønske var viet til å trene ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon?



Figur 4.7 – Spørsmål 7. Figuren viser at ca.80% av respondentene skulle ønske at mer enn 50% av kurset var viet til å trene ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon. Gjennomsnittet er 6,86 (63,6% ved interpolering mellom gradering 6 og 7) og standardavviket 1,9 (17,1%). Median er alternativ 7 (60-70%).

Spørsmål 8 og 9 skilte seg fra de andre ved at de tillot skriftlig kommentar. De skiller seg også ved at disse er de eneste spørsmålene (utenom det frivillige kommentarfeltet på slutten) som ikke alle har besvart. **100 av 118** besvarte spørsmål 8, og **84 av 118** besvarte spørsmål 9.

Spørsmålene 8 og 9 spurte hva respondenten syntes var det beste med hurtigbåtkurset slik det er i dag, og hva vedkommende helst ser at blir endret med hurtigbåtkurset slik det er i dag. Her valgte vi å gå igjennom svarene og trekke ut essensen av det den enkelte svarte. Etter å ha trukket ut essensen så vi at svarene naturlig ble sortert inn i én av følgende kategorier, seks for hver, som er det resultatet figurene 4.8 og 4.9 presenterer.

For **spørsmål 8**:

- De som uttrykte at de syntes praksis i simulator er det beste med kurset.
- De som uttrykte at de syntes CRM-trening, som er en del av både teoriundervisning og praktiske øvelser, er det beste med kurset.
- De som uttrykte at de syntes erfaringsoverføring med instruktørene og andre navigatører på kurset, er det beste med kurset.
- De som uttrykte at trening i høyhastighetsnavigasjon er det beste med kurset.
- De som uttrykte at det sosiale med å reise på- og være på kurs er det beste med kurset.
- De som eksplisitt uttrykte at det ikke er noe bra med kurset.

For **spørsmål 9**:

- De som spesifikt uttrykte at de ønsker å lære mer høyhastighetsnavigasjon.
- De som uttrykte at de ønsker mer praksis i simulator, og mindre teori og historikk.
- De som uttrykte at kurset (innhold eller simulatorer/simulatorøvelser) behøver en modernisering.
- De som uttrykte at de ønsker tettere oppfølging fra instruktører, eks. Én instruktør per simulator, eller at deler av øvelsen foregår med mobile treningsteam på eget fartøy.
- De som uttrykte at de ønsker å lære mer om regelverket rundt hurtigbåt.
- De som uttrykte at de ikke ser nytte med kurset og ønsker å avvikle det slik det er i dag.

Vi lot være å ta med noe fra de deltakerne som svarte blankt eller ikke svarte på det det ble spurt om (disse er ikke med i de 100 av 118 på spm.8 eller 84 av 118 på spm.9).

8. Hva synes du er det beste med hurtigbåtkurset slik det er i dag?

		Frequency	Percent
Valid	Simulator	39	33,1
	CRM	20	16,9
	Erfaringsoverføring	21	17,8
	Høyhastighetsnavigasjon	2	1,7
	Sosialt	4	3,4
	Ingenting	14	11,9
	Total	100	84,7
Missing	System	18	15,3
Total		118	100,0

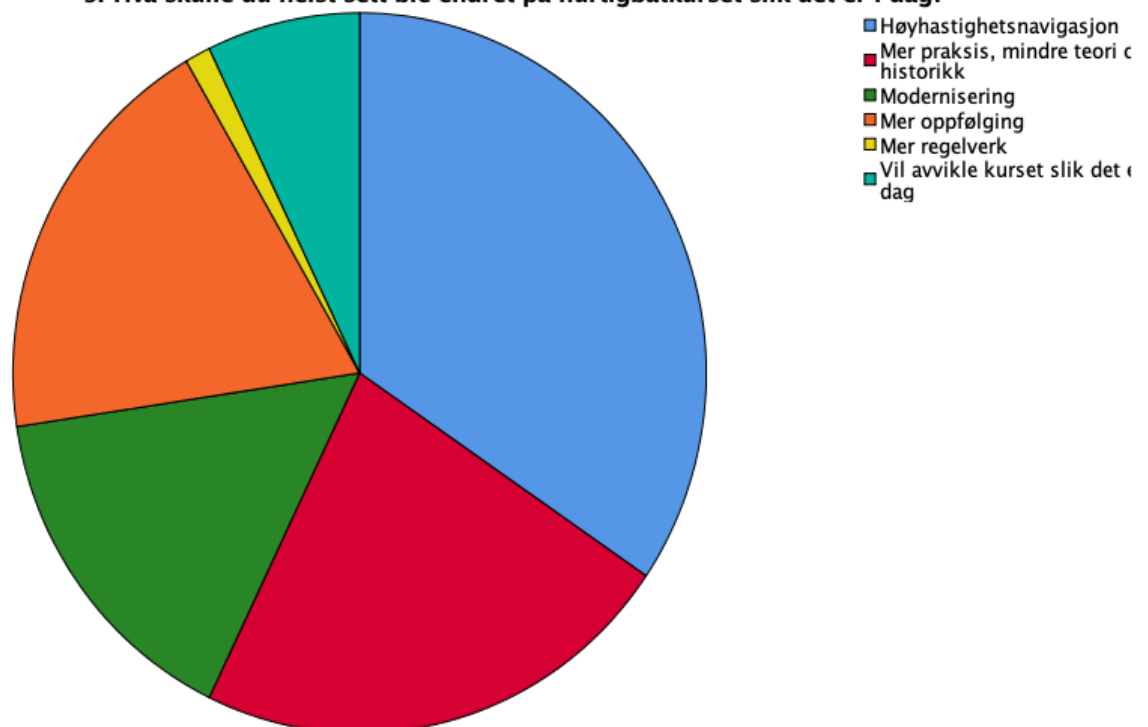


Figur 4.8 – Spørsmål 8. Figuren viser at 39% av respondentene synes praksis i simulator er det beste med hurtigbåtkurset slik det er i dag. Bare 2% svarer at trening i høyhastighetsnavigasjon er det beste med kurset slik det er i dag. 14% uttrykte at det ikke er noe bra med kurset som er verdt å fremheve. Prosentandelene er basert på 100 respondenter, etter som 18 respondenter lot være å besvare dette spørsmålet («missing»).

9. Hva skulle du helst sett ble endret på hurtigbåtkurset slik det er i dag?

		Frequency	Percent
Valid	Mer høyhastighetsnavigasjon	29	24,6
	Mer praksis, mindre teori og historikk	19	16,1
	Modernisering	13	11,0
	Mer oppfølging	16	13,6
	Mer regelverk	1	0,8
	Vil avvikle kurset slik det er i dag	6	5,1
	Total	84	71,2
Missing	System	34	28,8
Total		118	100,0

9. Hva skulle du helst sett ble endret på hurtigbåtkurset slik det er i dag?

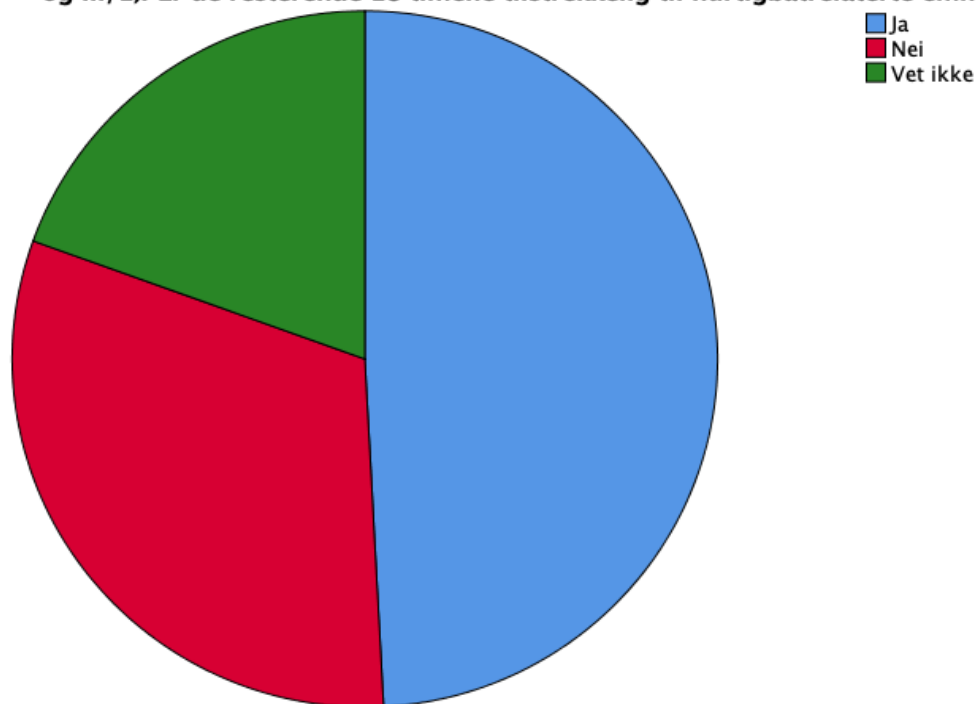


Figur 4.9 – Spørsmål 9. Figuren viser at ca.35% helst skulle sett at det ble mer trening i høyhastighetsnavigasjon på hurtigbåtkurset. Ca.23% skulle helst sett at det ble mer praksis i simulator, og mindre teori og historikk. 7% av respondentene uttrykte at de ikke ser nytte med kurset og ønsker å avvikle det slik det er i dag. Prosentandelene er basert på 84 respondenter, etter som 34 respondenter lot være å besvare dette spørsmålet («missing»).

10. Hurtigbåt grunnkurs (38 timer over 5 dager) inneholder i dag 20 timer BRM (STCW del A kap II/1 og III/1). Er de resterende 18 timene tilstrekkelig til hurtigbåtrelaterte emner?

		Frequency	Percent
Valid	Ja	58	49,2
	Nei	37	31,4
	Vet ikke	23	19,5
	Total	118	100,0

10. Hurtigbåt grunnkurs (38 timer over 5 dager) inneholder i dag 20 timer BRM (STCW del A kap II/1 og III/1). Er de resterende 18 timene tilstrekkelig til hurtigbåtrelaterte emner?

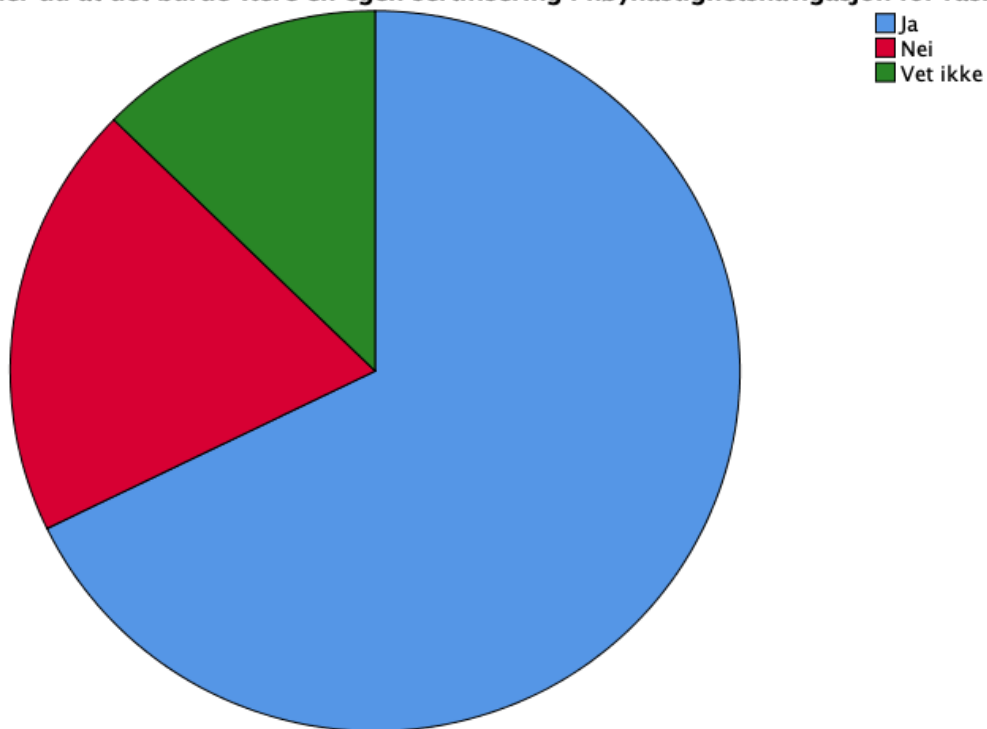


Figur 4.10 – Spørsmål 10. Figuren viser at ca.49% av respondentene svarer at 18 av 38 timer på hurtigbåtkurset er tilstrekkelig til hurtigbåtrelaterte emner. Ca.31% svarer at 18 timer ikke er tilstrekkelig til hurtigbåtrelaterte emner, mens ca.20% svarer at de ikke vet om 18 timer er tilstrekkelig.

11. Mener du at det burde være en egen sertifisering i høyhastighetsnavigasjon for raske fritidsbåter?

		Frequency	Percent
Valid	Ja	80	67,8
	Nei	23	19,5
	Vet ikke	15	12,7
	Total	118	100,0

11. Mener du at det burde være en egen sertifisering i høyhastighetsnavigasjon for raske fritidsbåter?



Figur 4.11 – Spørsmål 11. Figuren viser at ca.68% av respondentene mener det burde være en egen sertifisering i høyhastighetsnavigasjon for raske fritidsbåter. Ca.19% svarer at det ikke burde være en slik sertifisering, mens ca.13% svarer at de ikke vet om det burde være en slik sertifisering.

12. Kommentarer

38 av 118, ca. 32% av respondentene, valgte å skrive kommentar. Vi mener at antallet derfor er for lavt til å produsere statistikk for hele populasjonen. Innholdet i de kommentarene vi fikk var i stor grad en repetering eller presisering av det vedkommende allerede hadde svart på spørsmål 9 – «Hva skulle du helst sett ble endret på hurtigbåtkurset slik det er i dag?». Vi valgte derfor å la være å transkribere svarene på spørsmål 12.

At resultatet av spørsmål 12, respondentenes innspill eller kommentarer, ikke kunne brukes i studien trenger ikke være negativt. Det kan imidlertid tyde på at spørsmålene 1-11 var dekkende for temaet, og at respondentene ikke hadde noe ytterligere å komme med. Det kan også tyde på at ingen særlig viktige vinklinger eller relevante momenter ble glemt eller utelatt fra undersøkelsen.

4.3. KORRELASJON

For å forsøke å ytterligere forklare deler av resultatet har vi kjørt korrelasjon- og regresjonsanalyse på dataene med programmet SPSS. SPSS kan blant annet brukes til å vise sammenhenger mellom ulike variabler (Pearson Correlation, fra -1 til 1) og hvor stor sannsynlighet det er at sammenhengen er et resultat av tilfeldigheter (Significance, Sig. (2-tailed)).

For de variablene med statistisk signifikans, som i tillegg forklarer noe som kan være nyttig for beslutningstakeren(e) som denne studien retter seg mot, har vi i tillegg kjørt lineær regresjon. Disse resultatene er vist og drøftet i kapittel 5. Regresjon brukes til å beskrive sammenhengen mellom variablene ved hjelp av matematiske modeller. Disse sammenhengene er markert på figur 4.12 med grønn skravering.

Correlations

	1. Sillingen bord	2. Alder	4. tregnsferdighet i høyshastighet?	5. tregnsferdighet i høyshastighet?	6. tregnsferdighet i høyshastighet?	7. andel høyskolegjennomførte?	10. Løpingskurs	11. sertifisering frilandsklatring	X Simulator	X CRM	X Erfaringsverktøy	X Høyshastighet i løpings	X Inngang	Y Mer høyskolegjennomførte i historikk	Y Mer praktisk, mindre teori og historikk	Y Modernisering	Y Mer oppløsing	Y Avvikle kurs	Sjenerisk	
1. Sillingen bord	Pearson Correlation	1																		
2. Alder	Pearson Correlation	0.000	1																	
4. tregnsferdighet i høyshastighet?	Pearson Correlation	0.479*	0.221	1																
5. tregnsferdighet i høyshastighet?	Pearson Correlation	0.479*	0.221	0.000	1															
6. tregnsferdighet i høyshastighet?	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	1														
7. andel høyskolegjennomførte?	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1													
10. Løpingskurs	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1												
11. sertifisering frilandsklatring	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1											
X Simulator	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1										
X CRM	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1									
X Erfaringsverktøy	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1								
X Høyshastighet i løpings	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1							
X Inngang	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1						
Y Mer høyskolegjennomførte i historikk	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1					
Y Mer praktisk, mindre teori og historikk	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1				
Y Modernisering	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1			
Y Mer oppløsing	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1		
Y Avvikle kurs	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1	
Sjenerisk	Pearson Correlation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Figur 4.12 – Bivariat korrelasjon. Figuren viser korrelasjon mellom hva respondentene har svart på de ulike spørsmålene. For hvert spørsmål vises korrelasjon (Pearson Correlation), som er et mål på hvor tett størrelsene henger sammen, fra -1 til 1. Korrelasjonens signifikans (Sig. (2-tailed)) er et mål på sannsynligheten for at korrelasjonsverdien er et resultat av tilfeldigheter. N-verdien, som viser antall respondenter som besvarte spørsmålet, er tatt ut av figuren for å gi bedre oversikt (antall respondenter som har svart finnes under hvert spørsmål på figurene 4.1-4.11). Tegnet «» bak en verdi indikerer at korrelasjonen har mindre enn 5% sjans for å være et resultat av tilfeldigheter. Tegnet «**» indikerer at sjansen for at resultatet er tilfeldig er mindre enn 1%. De grønnskrevne feltene vises ved lineær regresjon i kapittel 5.*

5. DRØFTING

5.1. DRØFTING AV TEORETISK GRUNNLAG

Drøftingen av det teoretiske grunnlaget vil forsøke etter beste evne å gi beslutningsstøtte til en beslutningstaker til hvordan en kan gå frem for å kartlegge om det finnes en pytonkrise, samt en gjennomgang av ledelsesteorier for å gjennomføre en eventuell løsning på problemet før en får en krise.

Dersom en ser på det historiske løpet vi har samlet i denne studien, er det lite som tyder på at skipsfarten har vært dyktige på nettopp risikohåndtering, i form av å iverksette gode nok tiltak i forkant av en mulig hendelse. Eksempelvis ser en at utvalget i NOU 1994:9 (Utenriksdepartementet 1994), som fikk flere konkrete forslag fra blant annet Sjøfartsdirektoratet etter SeaCat-ulykken, at beslutningen likevel ble tatt på grunnlag av et alternativt datasett for ulykker i Norge og Hong Kong. En valgte å gå for en kompetansemodell med krav til kommunikasjon og tilbakelesing av informasjon, uten å stille konkrete krav til informasjonens form og innhold (Sjøfartsdirektoratet 2014). Det finnes grunner til å tro at dette kan ha hatt med både økonomi og kompetanse å gjøre, etter som det nok ville vært både krevende og vanskelig å iverksette tiltakene utvalget ble anbefalt. Det kan i tillegg synes som om at når tiden går, så glemmer vi fort. Etter Sleipner-ulykken i 1999 etterlyses flere av de samme tiltakene som etter Sea Cat-ulykken i 1991, slik som bedre opplæring i bruken av navigasjonsinstrumentene.

Det har nå i 2019 gått noen år siden sist en så en større hurtigbåtulykke, men en ser til stadig ulykker med mindre båter i høy hastighet, som ikke er hurtigbåter. I ulykkene med Sleipner 1976, Sea Cat 1991, Sleipner 1999, RS Bill 2015, RS Maersk 2017, Hugin 2017,

Fritidsbåt 2017 og Vannscoter 2018 er det mye av de samme tingene som går igjen; samtlige forulykker på bakgrunn av unøyaktig posisjonsbestemmelse, noe en kunne sikret i større grad ved å bruke metodikk for høyhastighetsnavigasjon. Flere av ulykkene viser at erfaring og lokalkjennskap ikke erstatter formell kompetanse, men også at det kan finnes hull som formell kompetanse ikke tilstrekkelig har dekket, for eksempel «spinout» (figur 2.2).

Vi har tatt med to eksempler på ulykker fra Redningsselskapets frivillige Sjøredningskorps (RSRK) for å illustrere at ulykker også skjer med «de beste av de som ikke driver profesjonelt». Det kan derfor tenkes at det er store mørketall knyttet til ulykker med fritidsbåter i høy hastighet som følge av navigasjonsfeil, der hvor det kun har oppstått materiell skade eller lettere personskade. Det kan på den annen side også tenkes at disse ulykkene oppstod med RSRK fordi de var utsatt for stor grad av ubevisst inkompetanse (fig. 2.30) før Redningsselskapet lagde et internt kurs i høyhastighetsnavigasjon (Pedersen 2019, vedlegg 2), noe Rabben (2017) fastslår i sin bacheloroppgave. Det kan også tenkes at RSRK utsetter seg for andre risikoer enn det fritidsbåtførere gjør. Det er dermed ikke sikkert at RSRK er en særlig god proxy-variabel for fritidsbåtførere, og at en derfor i liten grad ser slik risikabel adferd blant disse i ulykkesstatistikkene (Jamtli 2019, vedlegg 2).

Regelverket for hurtigbåt er fortsatt «hullele», utdatert og intrikat. Det er vanskelig å overholde selv om en ønsker å følge det til punkt og prikke. Eksempelvis bruker dagens regelverk (2019) begrepene «hurtigbåt», «hurtiggående fartøy», «hurtiggående passasjerfartøy» og «passasjerfartøy» (sistnevnte i konteksten: «som går hurtig») om hverandre. Begrepet «hurtigbåt» er så komplekst at det har ulike definisjoner alt etter om en hurtigbåt skal bygges, driftes eller føres, og hvorvidt den er så stor at den ikke lenger er en hurtigbåt likevel (IMO 2000). En slik kompleks definisjon kan gi grobunn for systemfeil. Dette kan være noe av det som vanskeliggjør en beslutningstakers beslutningsevne, fordi en må forholde seg til et regelverk som oppleves å ikke være i samsvar med nåtidens krav. Ser en regelverket i lys av figur 2.9 for distribuert situasjonsbevissthet, kan en lettere forstå hvordan en potensiell pytonkrise med båter i høy hastighet kan ha oppstått. Forbindelsene mellom de ulike agentene (Sjøfartsdirektoratet under Nærings- og Handelsdepartementet, Kystverket under Samferdselsdepartementet osv.) og artefaktene (konvensjonene og forskriftene som regulerer hurtiggående fartøy) synes uoversiktlige. Oppgavefaktorer som kompleksitet virker definitivt inn, og arbeidsbelastningen på de involverte later til å være høy. Hva gjelder systemfaktorer, gruppefaktorer og individuelle faktorer hos disse etatene ligger i all hovedsak utenfor denne studien, men mye tyder på at eksempelvis kombinasjonen av riktig erfaring og

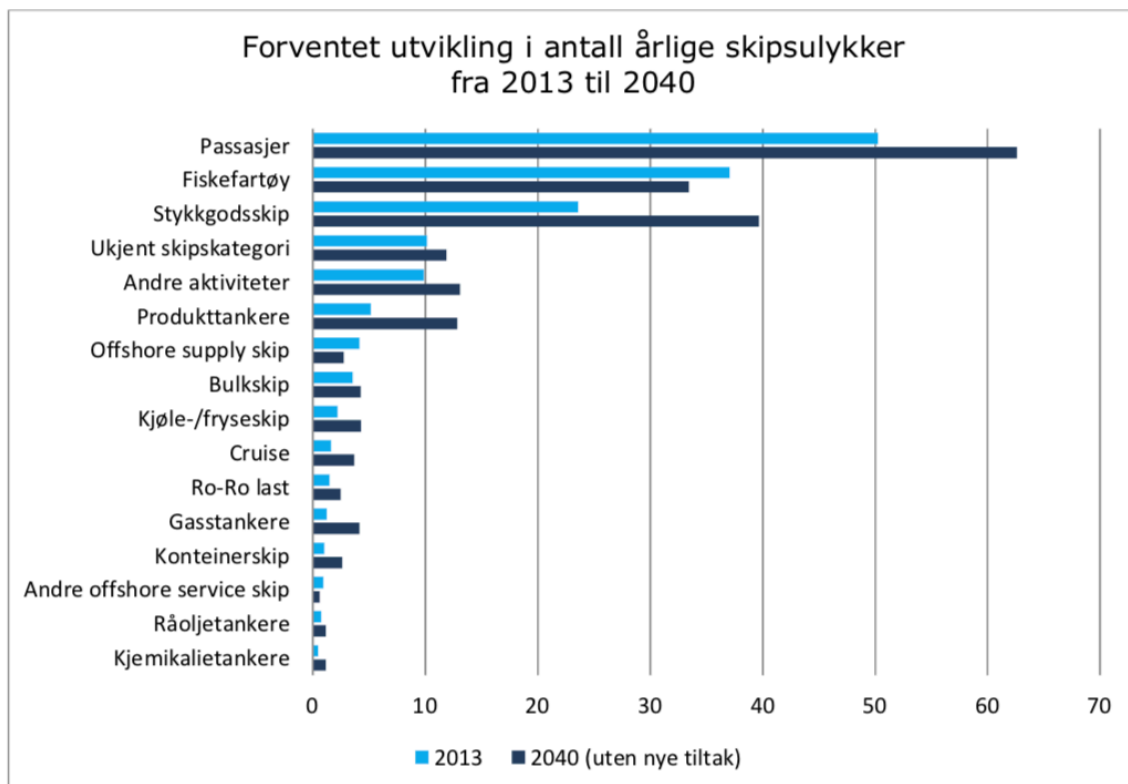
kompetanse når det kommer til høyhastighetsnavigasjon, kun eksisterer i svært kompakte fagmiljøer i Norge.

«Bukken og havresekken» - Hele den maritime næringen er bygget opp etter et merkverdig prinsipp når det kommer til opplæring. Eksempelvis inneholder fagplanene for maritim navigatørutdanning fortsatt praktiske ferdigheter i astronomisk navigasjon, mens sentrale ferdigheter som høyhastighetsnavigasjon for en hurtigbåtnavigatør og ferdigheter i dynamisk posisjonering for en Offshore-navigatør, er overlatt til egne kurs utenom utdanningen. Metodikk for høyhastighetsnavigasjon har vi heller ikke klart å finne i emneplanen for hurtigbåtkurs (Sjøfartsdirektoratet 2014). Dette er likevel et emne kursentrene til en viss grad underviser i, fordi det er noe både de og profesjonelle hurtigbåtnavigatører mener er viktig (tabell 3.1; fig 4.4); læren om å kjøre båt i høy hastighet.

Den teknologiske utviklingen ser ut til å gå vesentlig raskere enn hva fagplanene klarer å holde tritt med. Det at store deler av utdanningen er overlatt til eksterne kurscenter som tjener penger på antall kursdeltakere en får igjennom eksamen, kan gjøre at en heller ikke er spesielt interessert i at utdanningen av hurtigbåtnavigatører skal endres nevneverdig. Det eksisterer heller ingen formelle krav til en instruktørs maritime kompetanse for å undervise i hurtigbåtkurset; kun et generelt instruktørkurs i.h.h.t. STCW A-I/6 og A-I/8 og IMO modellkurs 6.09. Når dette får utvikle seg over tid kan det tenkes at kvaliteten gradvis synker fordi en ender opp med kun å selge et kursbevis, og at prisen på dette vil presses så lenge det ikke er definert tilstrekkelige krav og kontroll av gjennomføringen. Til sammenligning er det kun én uavhengig etat som får utstede førerkort til bil, – altså ingen havresekk til bukken.

For å kartlegge om vi har med en pytonkrise å gjøre, vil det nok være nødvendig for en beslutningstaker å gjennomføre en risikoledelesesprosess (fig 2.10), som er et godt verktøy for å identifisere risikoer, for så å kunne treffe optimale beslutninger. Dette fordi de optimale beslutningene i et så komplekst spørsmål med stor sannsynlighet vil være svært sammensatte, og kreve full oversikt over problemstillingen. Et målhierarki (fig 2.11) kan være til stor hjelp med å skaffe en sånn oversikt, slik at gruppen som nedsettes jobber etter samme visjon. Eksempelvis «vi i Toyota skal bygge og selge 500.000 Toyota elbiler innen 01.01.2021». Alle vet da hva en faktisk skal oppnå, og delmål som settes blir vesentlig enklere å forholde seg til. Ved hjelp av SADT-analyser (fig 2.12 – 2.14) og FMECA (fig 2.17) kan en øke oppløsningen på problemet til en ser hvilke parameter det er fornuftig å påvirke for å treffe en optimal løsning.

Når de konkrete områdene av problemstillingen er belyst, vil vi anbefale en beslutningstaker å få tegnet et kausaldiagram (fig 2.15). Fordi en pytonkrise med hurtiggående båter kan være relatert til både samfunnsmessige trender, og flere andre variabler som er dynamiske, slik som individuelle ferdigheter, teknologi, eller gruppedynamikk (fig 2.18), finnes det grunner til å tro at et årsaks-/virkningsforhold kan være med på å selge inn eventuelle konsekvenser av å ikke gjøre noe som helst; det vil alltid være kostnader knyttet til en risiko, så lenge denne eksisterer (fig 2.19). Hvis en får alle risikoer og sammenhenger kartlagt i en fullstendig risikoprofil (fig 2.21) vil en kunne si noe i et konkret kost-nytte-perspektiv om hvilke løsninger som vil bli mest samfunnsnyttige både på kort- og lang sikt. Et eksempel på en slik samfunnsmessig trend er den forventede utviklingen i skipsfarten og årlige skipsulykker frem mot 2040 (fig 5.1).



Figur 5.1 – Forventet utvikling i antall årlige skipsulykker. Figuren viser at stykkgodsskip forventes en størst økning i antall ulykker med 16 ekstra per år, som utgjør en økning på 68%. Passasjerskip forventes en økning i antall ulykker med 12 ekstra per år, som utgjør en økning på 25%. Den totale skipstrafikken forventes å øke med ca. 70-75% i Norsk farvann frem mot 2040 (DNV 2014).

Sjøsikkerhetsanalysen (2014) viser at nestenulykker med fritidsbåt ofte oppstår når disse møter nyttefartøy. Fritidsbåtmarkedet er i stor vekst, og den totale nyttefartøytrafikken forventes ifølge figur 5.1 å øke med 70-75% frem mot år 2040. Som vist ved figur 2.1 vil en generell økning i antall nestenulykker også kunne føre til en økning i faktiske ulykker, med mindre en innfører skadeforebyggende tiltak som over samme tidsperiode reduserer frekvensen av nestenulykker; eksempelvis krav til kompetanse. Det finnes grunner til å tro at det er stor underrapportering av nestenulykker mellom fritidsfartøy og nyttefartøy, knyttet opp imot kompetansenivået til båtfører. Statistikk for fritidsbåtulykker fra USA (US Coast Guard 2017), som har et langt større tallmateriale enn det Norge har, viser at over 80% av de som omkommer med fritidsbåt (der førerens formelle kompetansenivå er kjent) ikke har noen form for formalisert opplæring.

Hvordan skal kartlagte risikoer så styres? Operatørene på RIB-ulykken til Forsvaret (2010) var nok ikke klar over alvorlighetsgraden av verst tenkelige utfall ved å gjøre en såkalt «skarp sving» i høy hastighet. I et tenkt tilfelle vil én måte å styre en slik risiko på, eksempelvis være å sette restriksjoner på ror-utslaget som operatøren har lov til å gjøre i 70 knop. En bør være forsiktig med enkle løsninger, som å sette på et skilt med «ikke skarp sving i høy hastighet», da slike oppmaninger ikke nødvendigvis etterleves i stressede situasjoner. Dersom en slik restriksjon i bruken av verktøyet skal ha noen effekt på risikoen, bør det både kommuniseres og demonstreres, før en lar operatørene kjøre på egen hånd. Slik kommer en direkte inn på risikofinansiering. –Må en plutselig sende 90 operatører på 7 dagers RIB-kurs i lys og mørke, i all slags vær, til 160.000 kr per person? I dette tenkte scenariet vil svaret kanskje være «ja». En kan eventuelt vente 3 uker til «*alle ting er glemt*», men da vil vi driste oss til å si at beslutningstakeren nok står overfor en pytonkrise. –Kan det hende at beslutningstakere ikke alltid ønsker å vite det egentlige svaret på hvordan en kan unngå en krise, fordi en vet at en kan ende opp med å påføre virksomheten store kostnader? Kanskje. Når det er snakk om store summer, finnes det gode grunner til å tro at en beslutningstaker vil betvile sin mulige beslutning, når en veier denne med en kost-nytte-vurdering. Da er det både viktig og riktig at beslutningstakeren bruker tilgjengelige teknikker, for å treffe den optimale beslutningen.

Noe som kan forsterke muligheten for å treffe den optimale beslutningen er å følge et system for beslutningstaking, slik som vist ved figur 2.23 (rasjonell problemløsning og beslutningstaking). Grunnen til dette er todelt; å følge en oppskrift vil gi større sannsynlighet for at en får alle fakta på bordet, og en vil i tillegg kunne få følelsen av at en ikke bærer hele

tyngden av avgjørelsen selv, etter som det da finnes en begrunnelse for handlingsmønsteret en igangsetter. Dette fordi det med sannsynlighet ikke vil være problemfritt å få gjennomført de optimale beslutningene. Det vil eksempelvis for et rederi med lav kompetanse på en ny hurtiggående enhet de kjøper inn, være bedre å ta den upopulære avgjørelsen å la båten ligge ubrukt til kai frem til en har gjennomført trening i høyhastighetsnavigasjon og tilstrekkelig teknisk opplæring, kontra å risikere å sitte med krisehåndtering i form av stor materiell skade og tap av menneskeliv. Beslutningsstøtte for en slik løsning, vil kunne hentes fra figur 2.25, problemhåndteringsprosessen; figuren viser prosessen fra et problem identifiseres til det løses, og en ser av utføringen at når bedriften eller etatens verdier og prosedyrer kommer på bordet, sammen med fakta, sannsynlighet og konsekvens, ville en forhåpentligvis kunne argumentert godt for en kompetanseløsning, fremfor en kortsiktig løsning.

Når det kommer til pytonkrisen vi mener å ha identifisert; både hvordan den kan ha oppstått og hvorfor den fortsetter å eksistere, synes det å være på grunn av et legitimitetsgap (fig 2.26). Det er vår påstand at det norske samfunnet i stor grad er gjennomregulert når det kommer til samferdsel, og at folk flest opplever at disse reguleringene er på plass for å skape trygghet. Det er derfor nærliggende å forvente at ferdsel på sjøen også er trygt, noe som muligens kan forklares med både heuristikker og gestaltpsykologi; hvis noe ser trygt ut, eller finnes i konteksten av et ellers gjennomregulert og trygt samfunn, er det nærliggende å tro at også det er det. Skulle en beslutningstaker komme frem til at pytonkrisen er reell, er det å avdekke og tette legitimitetsgapet helt avgjørende. Her er det kanskje kunnskapsgapet som er det mest fremtredende, og det finnes grunner til å tro at dette ofte er det vanskeligste gapet å tette, fordi en i et kunnskapsgap ikke nødvendigvis vet at det finnes et problem; ubevisst inkompetanse (fig 2.30).

Dersom beslutningstakeren etter de nevnte prosessene kommer frem til at en alt er i en krise, er det viktigste at det konstateres for alle involverte (Aarset 2010). Figur 2.27 viser hvordan en så kan tenke i løpet av en krise.

For å klare å gjennomføre de nødvendige endringer som mest sannsynlig må til for å eliminere risikoen forbundet med pytonkrisen vi mener å ha identifisert, -og tette kunnskapsgapet-, er det fire ledelsesatferder fra endringsledelsesteorien vi mener en beslutningstaker bør se nærmere på (fig 2.29).

CR, betinget belønning. For å hurtig få gjennomført en risikoledelesesprosess (fig 2.10) vil vi anbefale en beslutningstaker å leie inn profesjonelle konsulenter på risikoledeles, til å

kartlegge samtlige risikoer virksomheten (her: det norske samfunnet) er utsatt for ved å ha et kompetansegap når det kommer til båter med høyt fartspotensiale. For eksempel kan en beslutningstaker i dette tilfellet leie inn en gruppe konsulenter, tydeliggjøre visjon, målhierarki og alt som skal løses med oppgaven. En må avklare hva de trenger av tilganger og ressurser for å få gjennomført en slik prosess, og når den skal være ferdig.

IS, intellektuell stimulering. Når en risikoledelesesprosess er gjennomført og en står overfor en optimal beslutning som skal iverksettes, kan det være fordelaktig å utøve intellektuell stimulering. Grunnen til dette er at beslutningen mest sannsynlig skal selges inn til andre høyt kompetente mennesker med beslutningsmyndighet. For eksempel kan en beslutningstaker måtte formidle og «selge» innholdet i denne studien overfor både departement på Stortinget, og forvaltningsetater som Sjøfartsdirektoratet og Kystverket. En kan bruke historikken, tallmaterialet og resultatet av den kvalitative og kvantitative undersøkelsen, til å reformulere spørsmålet om en mener sikkerheten er godt nok ivaretatt når det kommer til kompetansekrav for navigatører av båter i høy hastighet. En kan i tillegg invitere disse andre beslutningstakerne med på en praktisk demonstrasjon i høyhastighetsnavigasjon i simulator, for å synliggjøre utfordringene en står overfor når farten øker. Slik kan de utfordre sine egne og ledelsens overbevisninger, og få støtte til å finne ut av ting på egenhånd.

IM, inspirerende motivasjon. Når relevante myndigheter med beslutningsmyndighet er overbevist, gjelder det å selge budskapet inn for allmennheten. Dette mener vi kan gjennomføres ved at forvaltningsetater formulerer en visjon, og presenterer en konkret handlingsplan for å nå denne visjonen, slik at det skapes tillitt til at måloppnåelsen er realistisk. Eksempelvis kan en formulere en nullvisjon for antall drepte i båtulykker på sjøen, slik som Trygg Trafikk har for veitrafikken. En kan kjøre holdningskampanjer, reklamekampanjer og skape forventninger til at målet om null drepte på sjøen kan nås.

II, idealisert innflytelse. Når det kommer til denne ledelsesadferden anbefaler vi at en beslutningstaker, som et ledd i å selge budskapet inn for allmenheten, delegerer oppgaven å yte slik innflytelse til faglig dyktige samarbeidspartnere. Eksempelvis vil Redningsselskapet, Røde Kors, Trygg Trafikk osv., kunne fremstå som rollemodeller, som utviser trygg ferdsel på sjøen. Det må formuleres en visjon, -konkret og målbar over tid-, som disse kan stå inne for, og som i tillegg motiverer ved en følelse av mening. Eksempel «Vårt første delmål er å halvere antall drepte i båtulykker frem mot 2023, og på sikt jobbe med utgangspunkt i en nullvisjon».

Et tiltak som vil være omfattende nok til å inneholde alt som trengs for en slik visjon, vil i praksis kunne være å utvikle en nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet til sjøs, noe Sjøfartsdirektør Olav Akselsen i Sjøfartsdirektoratet nylig har vært på banen og etterlyst (Sjøfartsdirektoratet 2018). Skal en klare å opprettholde fokuset på en slik visjon over tid, vil det med stor sannsynlighet kreves at det opprettes et uavhengig organ med ansvar for dette, å la «Trygg Trafikk for sjøen»; enten under paraplyen av en eksisterende organisasjon, eller som en helt ny og uavhengig organisasjon.

En sekundæreffekt av prosessen vi nå har skissert, som vil være nyttige for en beslutningstaker å kjenne til, er en sekundæreffekt knyttet til kompetansens fire stadier (fig 2.30); da spesielt med tanke på det første stadiet, «ubevisst inkompetanse», som kan relateres til biaset «overkonfidens»; «dette kan jeg litt om, og det er enkelt». Et eksempel på dette er dersom en innfører et forenklet sertifikatregime for fritidsbåtførere, med utilstrekkelig opplæring i høyhastighetsnavigasjon. En risikerer da å utdanne båtførere som tror de er eksperter på høyhastighetsnavigasjon, fordi de ennå ikke kan nok til å forstå hvor risikabelt det er. Hvis en ikke, som et minimum, får båtførerne opp på stadiet «bevisst inkompetanse», hvor de forstår hvor lite av emnet de faktisk kan, risikerer en å øke den adferden en vil ha mindre av; uvettig kjøring i høy hastighet til sjøs. Forebyggende tiltak har med andre ord den sekundæreffekten at de i enkelte tilfeller kan ha motsatt effekt, hvis de innføres på feil måte.

5.2. DRØFTING AV KVALITATIV UNDERSØKELSE

Før vi mottok resultatene av den kvalitative undersøkelsen hadde vi en teori om at svarene ville la seg sortere etter hvilken side av «forhandlingsbordet» de ulike bedriftene/etatene sitter på, i spørsmålet om kompetansekrav til høyhastighetsnavigasjon. Med dette mener vi hvorvidt ytterligere regulering vil kunne bli en inntekt, utgift, ekstra arbeidsbelastning, eller reduksjon i arbeidsbelastning, for etaten/bedriften. Dette viste seg ikke å stemme. Vi har ikke noe grunnlag for å kategorisere intervjuobjektene i denne undersøkelsen, etter som de ser ut til å i stor grad være enige eller delvis enige i vår hypotese. To av intervjuobjektene mener pytonkrisen i så stor grad kan være reell at de uavhengig av hverandre omtaler situasjonen som en tidsinnstilt bombe.

De som er delvis enige eller uenige i hypotesen om at det finnes en pytonkrise, mener i all hovedsak at det savnes tilstrekkelig tallgrunnlag til å si det. Det er et forståelig standpunkt, og vil i tilfellet at det ikke eksisterer en pytonkrise være helt riktig. Det fullstendige tallmaterialet til å bekrefte eksistensen av en pytonkrise har en først når krisen er et faktum, og en kan således fastslå i etterpåklokskapens lys at en hadde med en pytonkrise å gjøre, og at noen burde ha foretatt seg noe. Ved å gjennomføre en fullstendig risikoledelesesprosess, som skissert i kapittel 2.6, kan en beslutningstaker likevel få et tallmateriale som vil kunne sannsynliggjøre hvorvidt vi har identifisert en pytonkrise, slik at skadeforebyggende og -reducerende tiltak kan iverksettes før krisen er et faktum. Et slikt tallmateriale vil også kunne avkrefte hypotesen, og vise at det ikke er særlig stor risiko for at vi får en krise relatert til manglende kompetanse på navigasjon i høy hastighet. Vi mener at dette likevel vil være et gunstig utfall, ettersom det kan tenkes å være mer samfunnsøkonomisk gunstig å vite om en har med en pytonkrise å gjøre eller ikke, kontra å håpe at sistnevnte er tilfellet.

Samtlige av de vi har intervjuet som forholder seg til høy hastighet, svarer at de har gjort et eller annet eget tiltak på feltet, fordi de mener det trengs særskilt kompetanse for å føre båter i høy hastighet. Det tyder på at krav til kompetanse per i dag ikke synes tilstrekkelig. Det tyder også på at ulike oppfatninger av en tilsynelatende felles virkelighet verserer blant ulike agenter (fig. 2.9), og at det ikke finnes tilstrekkelig med artefakter i form av system hvor disse kan gi uttrykk for sin felles forståelse. Det kan også tyde på at det ikke finnes åpenbare forbindelser mellom de ulike agentene hvor disse kan utveksle erfaring rundt hurtiggående båter. Til tross for at nesten samtlige svarer at de gjør tiltak, er tiltakene i stor grad forskjellige, etter som de ulike har hver sine prosedyrer, og til dels ulike mål de søker å

oppnå. Individuelle faktorer varierer stort mellom de ulike bedriftene og etatene intervjuobjektene representerer. Politiet, Redningsselskapet og Sjøredningsskolen har på sin side opprettet ulike grader av samarbeid med Sjøforsvaret for å dele kunnskap og erfaring, ved blant annet å sende personale på kurs dit, som kan tyde på at noen forbindelser er i ferd med å opprettes. Det finnes derimot grunn til å tro at ikke alle som har behov for slik kompetanse har sluttet seg til et slikt samarbeid, og en kan således si at situasjonsbevisstheten rundt hvordan en skal forholde seg til høyhastighetsnavigasjon og fartøy med høyt fartspotensiale synes spredt. En utfordring med dette er at mange risikerer å «finne opp hjulet på nytt», og at en i ulike iterasjoner frem mot et ferdig internopplegg for hvordan en skal håndtere fartøy med høyt fartspotensiale, risikerer å ha en ulykke. Det finnes på den annen side, som nevnt av blant annet Jamtli (2019, vedlegg 2) ikke konkret tallmateriale fra ulykker i Norge som eksplisitt sier at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon er en vesentlig ulykkesfaktor, til tross for at noen av ulykkene vist i denne studien (kap.2.3) likevel indikerer at det kan være en sammenheng. Blant ulykkene vi har fremhevet finner en spesielle fartøystyper, som RIB-fartøy brukt til opplevelse og havrafting, og utrykningsfartøy, der begge disse utsetter seg for andre risikoer enn det typiske fritidsbåter gjør; det er dermed ikke sikkert at hverken forløpene eller utfallene av disse ulykkene er generaliserbare for andre.

Intervjuobjektene svarer at til tross for at strengere krav vil medføre kostnader for deres bedrift/etat, ønsker flertallet likevel slik regulering velkommen; mest av alt i et samfunnsperspektiv, men det kan også tenkes å være fordi bred kompetansehevning blant alle nødvendigvis ikke er konkurransevridende, i motsetning til eksempelvis at enkelte bedrifter i dag påkoster omfattende trening til sitt personell som ikke er lovpålagt, og taper på det konkurransemessig. Strengere krav og mer rettet opplæring for å føre båt i høy hastighet ønskes både for fritidsbåtførere, profesjonelle og frivillige. Det påpekes at dagens definisjon av hurtigbåt (kap.2.4.1) er dårlig, i den forstand at flere båttyper kan operere i svært høye hastigheter uten krav til tilleggskompetanse hos de som fører de. Dette fordi de går med færre enn 12 passasjerer og har mindre enn 50 bruttotonns målbart volum. At kompetanse, i en eller annen form, heller bør knyttes direkte til fartspotensiale, synes å være bred enighet om og støttes blant annet av Hareide (2019) i sin PhD (kap.2.4.3).

Hvordan et endelig kompetanseregime bør se ut har vi ikke samlet inn tilstrekkelig med data til å si noe om.

Til tross for at metode for kvalitativ undersøkelse er brukt (fig 2.31), og at vi har besørget så høy troverdighet, pålitelighet og bekreftbarhet for resultatet av denne

undersøkelsen som vi hadde mulighet og ressurser til, er graden av overførbarhet likevel ukjent. Som nevnt i kapittel 3.2, metode for kvalitativ undersøkelse, kan det på den ene siden tenkes at summen av det disse bedriftene/etatene svarer om «fartøy i høy hastighet», vil kunne være generaliserbar for situasjonen. På den andre siden vil andre ledere og mellomledere i de samme bedriftene/etatene kunne sitte på ulike svar på de samme spørsmålene, slik at resultatene av denne kvalitative undersøkelsen ikke kan generaliseres.

Vi mener likefullt at til tross for ukjent grad av overførbarhet, vil det være til stor nytte for en beslutningstaker å kjenne til de standpunktene vi har fått kartlagt med disse intervjuene. Grunnen til at vi mener dette, er at resultatet viser stor grad av felles forståelse for hypotesen formulert i problemstillingen til denne studien.

5.3. DRØFTING AV KVANTITATIV UNDERSØKELSE

Det første vi ønsket å finne ut etter å ha avsluttet datainnsamlingen til den kvantitative spørreundersøkelsen var om resultatet kunne være representativt for profesjonelle hurtigbåtnavigatører. Resultatet av de demografiske **spørsmålene, 1-3** (fig 4.1 – 4.3), viser at vi har fått svar fra et bredt utvalg hurtigbåtnavigatører, totalt 118 stykk. Hurtigbåtnavigatører i Norge er en liten gruppe. Med et eksempelvis anslag på 3,5 navigatørstillinger per hurtigbåt i snitt (1-3 navigatører, fordelt på 2 skift), anslår vi at det jobber ca. 500 hurtigbåtnavigatører i Norge (ca. 100 hurtigbåter i rutetrafikk og 50 fordelt på charter og beredskap). Både styrmenn og skipsførere har besvart undersøkelsen, og disse fordeler seg aldersmessig omtrent som for øvrige yrkesaktive i Norge, med hovedvekt fra 30-59 år.

Spørsmål 3 (fig 4.3) viste oss at ca. 56% hadde tatt hurtigbåtkurs ved Sjøredningsskolen, og derfor med stor sannsynlighet jobber i Redningsselskapet. Vi trodde først dette kunne by på utfordringer for studiens validitet, hvis hurtigbåtnavigatører på en redningsskøyte hadde helt andre synspunkter på høyhastighetsnavigasjon enn hurtigbåtnavigatører på passasjerhurtigbåt i fast rute; dette ser ikke ut til å være tilfellet. Figur 4.12 viser at det å ha tatt hurtigbåtkurs på Sjøredningsskolen ikke gir statistisk signifikant korrelasjon med noen av de andre variablene, og lineær regresjon med spørsmål 3 som avhengig variabel gav heller ingen indikasjoner som kunne peke oss i den retningen. Hurtigbåtnavigatører later med andre ord å være ganske samstemte om høyhastighetsnavigasjon, uavhengig av hvor de jobber som hurtigbåtnavigatør. Resultatet av den kvantitative undersøkelsen kan derfor være representativt for synet til profesjonelle hurtigbåtnavigatører som gruppe.

Spørsmål 4 (fig 4.4) viser at ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon i stor grad er noe profesjonelle hurtigbåtnavigatører mener at trengs. På en skala fra 1 til 7 over i hvor stor grad en trenger slike ferdigheter, svarer over halvparten av respondentene gradering 7. **0 av 118** respondenter har svart hverken alternativene 1 eller 2, og kun 12 respondenter har svart alternativene 3 og 4. Resultatets samstemmighet var over all forventning, og gir en pekepinn til en beslutningstaker om at ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon er noe profesjonelle hurtigbåtnavigatører later til å mene en trenger for å føre båt i høy hastighet.

Spørsmål 5 (fig 4.5) viser at i hvor stor grad en opplevde at en fikk trent på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs en deltok på, varierer en del. Her svarer

respondentene alle graderinger på en skala fra 1 til 7, hvor tyngden ligger rundt midten; i noen grad. Dette synes vi er interessant, at hurtigbåtnavigatører, som ifølge spørsmål 4 (fig 4.4) mener ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon trengs i så stor grad, svarer at de kun i noen grad får trent på disse ferdighetene. Rundt halvparten svarer i tillegg at de i noen til liten grad fikk trent ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs. For en beslutningstaker, som skal vurdere hvorvidt det kan finnes en kompetanserelatert pytonkrise blant profesjonelle hurtigbåtnavigatører, kan dette være verdt å bemerke seg. At en så stor andel svarer at de i noen eller liten grad får trent på noe som så mange svarer er viktig, kan tyde på et hull i opplæringen for hurtigbåtnavigatører; at å gå et hurtigbåtkurs ikke er en garanti for at en får trent på de tingene hurtigbåtnavigatører opplever som viktig. Tabell 3.1 fra de kursene vi selv tok viser i tillegg at ulike kurssenter har ulike fokusområder, så her synes ikke å være enighet rundt hva en hurtigbåtnavigatør bør kunne. Spørsmål 5 er forsøkt forklart ytterligere ved lineær regresjon på figur 5.3, under drøfting av spørsmål 8.

Spørsmål 6 (fig 4.6) viser noe av det samme som spørsmål 5. Opplevelsen av i hvor stor grad en mener hurtigbåtkurset lærer en de ferdigheter en trenger i høyhastighetsnavigasjon, varierer også blant alle graderinger fra 1 til 7, men her med vekt fra liten til noen grad. Kun 34 av 118 respondenter svarte at de i noen til stor grad opplevde at de lærte det de trengte i høyhastighetsnavigasjon (gradering 5, 6 eller 7). Figur 4.12 viser at svarene på spørsmål 5 og 6 er de to i undersøkelsen som i størst grad korrelerer med hverandre (Pearson korrelasjon 0,654), med signifikanssannsynlighet som går mot 0, det vil si svært liten sannsynlighet for at det er tilfeldig. Det er med andre ord slik at de som i stor grad opplever at de fikk trent ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs de deltok på, også i stor grad opplevde at de lærte de ferdighetene de trenger i høyhastighetsnavigasjon. Likeledes vil de som i liten grad opplevde at de fikk trent på slike ferdigheter, svare at de i liten grad opplever å ha lært de ferdighetene de trenger. Dette viser figur 5.2 ytterligere med lineær regresjon, med spørsmål 5 som avhengig variabel. Figuren viser at hva en respondent har svart på spørsmål 5 lar seg utlede av hva vedkommende har svart på spørsmål 6 og hvorvidt vedkommende svarte på spørsmål 9 (Hva skulle du helst sett ble endret på hurtigbåtkurset slik det er i dag?) at vedkommende ønsker å lære mer høyhastighetsnavigasjon. $X_5 = 2,319 + 0,613X_6 - 0,841Y_{\text{høyhast}}$, der $Y_{\text{høyhast}}$ representerer en binær verdi. Sammenhengen er signifikant, og forklarer 44,9% (Adj.R²) av variansen i variabel 5. At respondenter som oppgir at de har brukt mye tid på å trene på et emne, også svarer at de oppnådde tilstrekkelige ferdigheter i emnet er på mange måter ikke overraskende. Poenget med å vise sammenhengen med spørsmål 5 som avhengig variabel er å få frem Y-

leddets rolle i sammenhengen. En ser av den negative korrelasjonen med Y-leddet at de som har svart at de i liten grad fikk trent ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs, gir i tilbakemelding at de først og fremst ønsker å trene mer høyhastighetsnavigasjon, mens de som svarer i stor grad at de trente ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige kurs, har hatt andre ønsker til hva som bør endres med hurtigbåtkurset.

Denne sammenhengen styrker reliabiliteten til undersøkelsen ved at svarene later til å logisk henge sammen, i tillegg til at det øker troverdigheten til observasjonen av at hurtigbåtnavigatørene ikke opplever at alle kursene de tar er like gode, hva angår høyhastighetsnavigasjon, som igjen kan sammenlignes med vår egen observasjon (tabell 3.1).

Regression						
Model Summary						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
1	,680 ^a	0,462	0,449	1,16742		
a. Predictors: (Constant), Y Mer høyhastighetsnavigasjon, 6. I hvor stor grad mener du at hurtigbåtkurset lærer deg de ferdighetene du trenger i høyhastighetsnavigasjon?						
Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,319	0,356		6,512	0,000
1	6. I hvor stor grad mener du at (...) høyhastighet snavigasjon?	0,613	0,089	0,577	6,912	0,000
1	Y Mer høyhastighet snavigasjon	-0,841	0,274	-0,256	-3,065	0,003

a. Dependent Variable: 5. I hvor stor grad trente dere på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs du deltok på?

Figur 5.2 – Resultat av lineær regresjonsanalyse med spørsmål 5 som avhengig variabel, forklart med spørsmål 6 og $Y_{\text{høyhast}}$. «Model Summary» viser en Adjusted R Square-verdi på 0,449, som betyr at resultatet av spørsmål 6 og $Y_{\text{høyhast}}$ forklarer ca. 44,9% av variasjonen i

resultatet av spørsmål 5. Figuren bør sees i sammenheng med fig 5.3 som viser hvordan spørsmål 6 som avhengig variabel forklares med spørsmål 5 og $X_{ingenting}$.

Spørsmål 7 (fig 4.7) skiller seg fra de tidligere spørsmålene ved at det ber respondentene ta stilling til en tenkt situasjon; hvor stor andel av hurtigbåtkurset de skulle ønske var viet til å trene ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på en skala fra 1 til 10, der hver gradering svarer til angitte prosentandeler av kursets varighet. Her svarer ca. 80% av respondentene at mer enn halve kurset burde vært dedikert til å trene ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon. Det alternativet som ble valgt av flest respondenter var alternativ 8 (70 – 80%), hele 33% av respondentene valgte dette alternativet. Resultatet av dette spørsmålet peker mot at dersom profesjonelle hurtigbåtnavigatører fritt fikk velge, ville gjennomsnittet viet 63,6% (funnet ved interpolering) av hurtigbåtkurset til å trene ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon.

Dette samsvarer tilsynelatende godt med resultatet av spørsmål 4, i hvor stor grad respondentene mener at slike ferdigheter trengs i deres yrke. Figur 4.12 viser en Pearson korrelasjon mellom disse variablene på 0,668, men med 17% sannsynlighet for at sammenhengen er tilfeldig. En grunn til dette kan eksempelvis være at fordi en mener at en trenger ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon, trenger ikke det å henge sammen med hvor lang tid en behøver bruke på å lære det, eller trene på det. Enkelte vil kunne mene at høyhastighetsnavigasjon er en nødvendig ferdighet, men som en kan tilegne seg på relativt kort tid, mens andre vil kunne mene at det trengs mer tid til å trene på det. Dette vil også kunne avhenge av i hvor stor grad en mener en får trent ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon i egen arbeidspraksis.

Spørsmål 8 (fig 4.8) er som nevnt i kapittel 4.2, ett av de to spørsmålene vi transkriberte inn i 6 kategorier fra det respondentene hadde svart. 39% svarte at praksis i simulator er det beste med hurtigbåtkurset slik det er i dag, 20% svarte at CRM-trening, som både er en del av teoriundervisningen og de praktiske øvelsene, er det beste med kurset. Som nevnt i kapittel 2.4.3 om høyhastighetsnavigasjon er disse på mange måter tett knyttet opp til hverandre, ettersom det er vanskelig å gjennomføre god høyhastighetsnavigasjon uten å utøve CRM av høy kvalitet. CRM er likevel et bredt fag, som lar seg anvende både med teori og praksis på en rekke fagfelt, og har sitt opphav fra luftfart. Det kan derfor tenkes at de som har svart at CRM-trening var det beste med kurset, mener CRM på et generelt grunnlag, og at disse svarene derfor ikke har noe med høyhastighetsnavigasjon å gjøre. 21% svarer at

erfaringsoverføring med instruktørene og de andre navigatørene på kurset var det beste med kurset.

Resultatet av spørsmål 8 viser at kombinasjonen av teori, praksis og erfaringsoverføring med andre profesjonelle hurtigbåtnavigatører later til å være hurtigbåtkursets styrke, noe som igjen kan tyde på at kurset har et stort potensial, som klarer å kombinere disse på en god måte. Det at kun 2 av 100 respondenter svarer at høyhastighetsnavigasjon er det beste med hurtigbåtkurset, når spørsmål 4 viser hvor viktig trening i dette later til å være for hurtigbåtnavigatører, tyder på at høyhastighetsnavigasjon på hurtigbåtkurs er et tema med stort forbedringspotensial.

En gruppe som skiller seg ut i resultatet av spørsmål 8, er de som eksplisitt uttrykte at det ikke er noe som er bra med kurset. Til tross for at formuleringen av spørsmål 8 lyder «Hva synes du er det beste med hurtigbåtkurset slik det er i dag?», som oppfordrer til å trekke frem noe positivt om hurtigbåtkurset, har 14% skrevet i svarfeltet at det ikke er noe som er bra med kurset. Én liten gruppe, 4%, svarte at det sosiale var det beste med kurset, noe som heller ikke direkte kan relateres til noe faglig. De som har svart «ingenting» er derimot en gruppe som eksplisitt -og uoppfordret- har brukt spørsmålet om hva som er bra med hurtigbåtkurset til å si at ingenting er bra med hurtigbåtkurset.

Til tross for at de som har svart «ingenting» er en relativt liten gruppe, har disse svart så samstemt at de er den eneste gruppen fra spørsmål 8 (variablene X på figur 4.12) som har en statistisk signifikant korrelasjon med en annen variabel. $X_{\text{ingenting}}$ korrelerer negativt (-0,415, sig. 0,000) med variabel 6, i hvor stor grad en mener at hurtigbåtkurset lærer en de ferdighetene en trenger i høyhastighetsnavigasjon. Denne sammenhengen er ytterligere forklart ved lineær regresjon på figur 5.3, som viser at resultatet av spørsmål 6 i stor grad (49,1% av variansen, Adj.R²) lar seg forklare av resultatet av spørsmål 5, og hvorvidt en var en del av gruppen som svarte «ingenting» på spørsmål 8, eller ikke ($X_6 = 1,164 + 0,589X_5 - 1,198X_{\text{ingenting}}$). Dette kan bety at hvis en svarer at hurtigbåtkurset ikke lærer en de ferdighetene en trenger i høyhastighetsnavigasjon, kan en være tilbøyelig til å skrive at ingenting er bra med hurtigbåtkurset i sin helhet. Det kan på den annen side også dreie seg om en gruppe som av ulike grunner ikke ønsker kompetansehevning, for eksempel fordi den må gjennomføres på fritiden, og ville svart like negativt uavhengig av kursets faglige innhold.

Regression						
Model Summary						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
1	,708 ^a	0,501	0,491	1,05900		
a. Predictors: (Constant), X Ingenting, 5. I hvor stor grad trente dere på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs du deltok på?						
Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,164	0,353		3,298	0,001
	5. I hvor stor grad trente dere på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs du deltok på?	0,589	0,074	0,589	8,005	0,000
	X Ingenting	-1,198	0,313	-0,281	-3,823	0,000
a. Dependent Variable: 6. I hvor stor grad mener du at hurtigbåtkurset lærer deg de ferdighetene du trenger i høyhastighetsnavigasjon?						

Figur 5.3 – Resultat av lineær regresjonsanalyse med spørsmål 6 som avhengig variabel, forklart med spørsmål 5 og $X_{ingenting}$. «Model Summary» viser en Adjusted R Square-verdi på 0,491. Resultatet av spørsmål 5 og $X_{ingenting}$ forklarer ca. 49,1% av variansen i resultatet av spørsmål 6, utledet med følgende ligning $X_6 = 1,164 + 0,589X_5 - 1,198X_{ingenting}$, der $X_{ingenting}$ representerer en binær verdi.

Spørsmål 9 (fig 4.9) er i likhet med spørsmål 8 transkribert til 6 kategorier. Her svarer ca. 35% av de som har besvart spørsmålet at det de helst ser blir endret på hurtigbåtkurset slik det er i dag, er at de ønsker mer høyhastighetsnavigasjon. 22% svarer i tillegg at de ønsker seg mer praksis i simulator og mindre teori og historikk. Siden høyhastighetsnavigasjon er en viktig del av det en bør trene på i simulator på hurtigbåtkurs, kan en til en viss grad tolke disse to svarene i samme retning. På den annen side kan det også tenkes at respondentene som har svart at de ønsker mer praksis i simulator (og mindre teori og historikk) refererer til CRM-praksis i simulator, som igjen i enkelte tilfeller relaterer seg til høyhastighetsnavigasjon, som drøftet for resultatet av spørsmål 8. CRM-trening i simulator brukes også eksempelvis i SAR-øvelser (Search and Rescue), som ikke trenger å ha noe med høyhastighetsnavigasjon å gjøre.

Ca.15% svarer at de ønsker modernisering av kurset; enten teknisk modernisering i form av nyere simulatorer og bedre utstyr, modernisering av teorien, eksempelvis med

gjennomgang av ulykker fra senere tid, eller kombinasjoner av disse. 19% svarer at de vil ha mer oppfølging, enten i form av én veileder per bro i simulatoren, eller i form av mobile treningsteam som kommer om bord på fartøyet de jobber på til vanlig og utfører treningen der. Blant de som svarte at de ønsket tettere oppfølging i form av én veileder per bro i simulatoren, presiserte noen av dem at dette var for å få tilbakemelding umiddelbart hvis en eksempelvis brukte begrep fra kommunikasjonsmetodikken for høyhastighetsnavigasjon feil. Én enkelt respondent uttrykte at vedkommende ønsket å lære mer om regelverket rundt hurtigbåt.

En liten gruppe, 7% av de som har besvart spørsmålet, svarer på spørsmål om hva de helst hadde sett ble endret på hurtigbåtkurset slik det er i dag, at de ikke ser nytte med kurset og ønsker å avvikle det slik det er i dag. Figur 5.4 viser at de som har svart at kurset bør avvikles, $Y_{avvikle}$, er statistisk signifikant med de samme som svarer at «ingenting» er det beste med hurtigbåtkurset på spørsmål 8, $X_{ingenting}$. Hvorvidt en har svart at «ingenting» er det beste med hurtigbåtkurset lar seg utlede av formelen $X_{ingenting} = 0,373 - 0,076X_6 + 0,440Y_{avvikle}$, der X_6 er i hvor stor grad en mener hurtigbåtkurset lærer en de ferdighetene en trenger i høyhastighetsnavigasjon og $Y_{avvikle}$ er en binær verdi. Formelen forklarer 20,2% av variansen ($Adj.R^2$) av de som har svart «ingenting» på spørsmål 8, og har en signifikanssannsynlighet på 0,4%.

Det dette igjen kan bety er at hvis en svarer at hurtigbåtkurset ikke lærer en de ferdighetene en trenger i høyhastighetsnavigasjon, kan en både være tilbøyelig til å skrive at ingenting er bra med hurtigbåtkurset, og at hele kurset bør avvikles i sin nåværende form. Synspunktet er ikke representativt for 118 profesjonelle hurtigbåtnavigatører, og neppe for yrkesgruppen sett under ett, men det at en så liten gruppe (14 og 6 respondenter) er samstemte nok til å bli statistisk signifikante i en så stor undersøkelse, korrelert med at de mener de ikke lærer tilstrekkelig ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på hurtigbåtkurset, kan være et argument for at høyhastighetsnavigasjon er avgjørende for å lage et godt hurtigbåtkurs. Samtidig må en igjen ta høyde for at det her kan dreie seg om en gruppe som ikke ønsker kompetanseheving eller påfyll av faglig innhold, uavhengig av kvaliteten på kursene.

Regression						
Model Summary						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
1	,472 ^a	0,223	0,202	0,31467		
a. Predictors: (Constant), Y Avvikle kurset, 6. I hvor stor grad mener du at hurtigbåtkurset lærer deg de ferdighetene du trenger i høyhastighetsnavigasjon?						
Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,373	0,091		4,101	0,000
1	6. I hvor stor grad mener du at hurtigbåtkurset lærer deg de ferdighetene du trenger i høyhastighetsnavigasjon?	-0,076	0,024	-0,325	-3,152	0,002
1	Y Avvikle kurset	0,440	0,146	0,310	3,006	0,004

a. Dependent Variable: X Ingenting

Figur 5.4 – Resultat av lineær regresjonsanalyse med spørsmål $X_{ingenting}$ som avhengig variabel, forklart med spørsmål 6 og $Y_{avvikle}$. «Model Summary» viser en Adjusted R Square-verdi på 0,202, som betyr at resultatet av spørsmål 6 og $Y_{avvikle}$ forklarer ca. 20,2% av variansen i resultatet av spørsmål $X_{ingenting}$. Dette kan utledes med følgende ligning $X_{ingenting} = 0,373 - 0,076X_6 + 0,440Y_{avvikle}$. Både $X_{ingenting}$ og $Y_{avvikle}$ representerer binære verdier.

Spørsmål 10 (fig 4.10) tar for seg lengden på hurtigbåtkursert (STCW-krav 38 timer over 5 dager, og krav til 20 timer BRM/CRM), og spør om de resterende 18 timene, etter CRM-trening er dekket, er tilstrekkelig til hurtigbåtrelaterte emner. 49% svarer «ja», 31% svarer «nei» og 20% svarer «vet ikke». Hurtigbåtrelaterte emner vil nok her kunne oppleves subjektivt, til tross for at Sjøfartsdirektoratet har spesifisert i emneplanen (Sjøfartsdirektoratet 2014) hva et hurtigbåtkurs skal inneholde. Som vist på figur 4.12 er det signifikant negativ korrelasjon mellom de som svarte «nei» på spørsmål 10, og spørsmål 5 (-0,318). Figur 5.5 viser med lineær regresjon at dersom en i liten nok grad har svart at en trente på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs en deltok på, er en tilbøyelig til å svare på spørsmål 10 at 18 timer ikke er tilstrekkelig til hurtigbåtrelaterte emner. X_{10} kan derfor utledes med følgende formel $X_{10} = 0,732 - 0,098X_5$, der $X_{ingenting}$ representerer en binær verdi. Til tross for at sammenhengen er signifikant (Sig. 0,000), forklarer den bare 9,4% av

variasjonen i X_{10} , hvorvidt 18 timer ikke er tilstrekkelig. Vi syntes likevel denne sammenhengen var interessant for en beslutningstaker, da manglende trening på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på et hurtigbåtkurs, kan få enkelte av deltakerne til å svare at antall timer til hurtigbåtrelaterte emner på hurtigbåtkurs bør utvides.

Regression						
Model Summary						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
1	,318 ^a	0,101	0,094	0,44359		
a. Predictors: (Constant), 5. I hvor stor grad trente dere på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs du deltok på?						
Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,732	0,123		5,968	0,000
	5. I hvor stor grad trente dere på ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon på forrige hurtigbåtkurs du deltok på?	-0,098	0,027	-0,318	-3,616	0,000
a. Dependent Variable: 10. Lenger kurs						

Figur 5.5 – Resultat av lineær regresjonsanalyse med spørsmål 10 som avhengig variabel, forklart med spørsmål 5. «Model Summary» viser en Adjusted R Square-verdi på 0,101, som betyr at resultatet av spørsmål 5 forklarer ca. 10,1% av variansen i resultatet av spørsmål 10, utledet med følgende ligning. $X_{10} = 0,732 - 0,098X_5$.

67,8% av de profesjonelle hurtigbåtnavigatørene som har besvart denne undersøkelsen svarer på **spørsmål 11** (fig 4.11) at det burde være en egen sertifisering i høyhastighetsnavigasjon for raske fritidsbåter. 19,5% svarer at det ikke burde være en slik sertifisering, og 12,7% svarer at de ikke vet. En krysstabell mellom svarene på spørsmål 11 og spørsmål 4 (i hvor stor grad trengs ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon i ditt yrke?) viser at de som har svart at det burde være en egen sertifisering i høyhastighetsnavigasjon for raske fritidsbåter, i stor grad har svart at de selv trenger slike ferdigheter for å føre båt i høy hastighet (fig 5.6).

Det kan være nyttig for en beslutningstaker å vite at profesjonelle hurtigbåtnavigatører i stor grad mener at ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon er noe en trenger for å føre båt i høy

hastighet, uavhengig av om det er snakk om fritidsbåt, eller en båt som faller innenfor definisjonen av «hurtigbåt» (> 20 knop, og > 50 bt eller passasjersertifikat).

11. Mener du at det burde være en egen sertifisering i høyhastighetsnavigasjon for raske fritidsbåter? * 4. I hvor stor grad trengs ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon i ditt yrke? Crosstabulation

		4. I hvor stor grad trengs ferdigheter i høyhastighetsnavigasjon i ditt yrke?					Total
		3	4	5	6	7	
11. Mener du at det burde være en egen sertifisering i høyhastighetsnavigasjon for raske fritidsbåter?	Ja	2	3	12	12	51	80
	Nei	2	3	7	5	6	23
	Vet ikke	1	1	4	5	4	15
Total		5	7	23	22	61	118

Figur 5.6 – Tabellen «Crosstabulation» viser en sammenligning av det respondentene har svart på spørsmålene 11 og 4.

6. KONKLUSJON

Med utgangspunkt i teorien, og den kvalitative og kvantitative undersøkelsen i denne studien, kan vi hverken bekrefte eller avkrefte med sikkerhet *hvorvidt det maritime miljøet er i startfasen av en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv*, uten at det gjennomføres en fullstendig risikoledelesesprosess for å kartlegge situasjonen. Det teoretiske grunnlaget, og historikken rundt ulykker, viser at det er stor risiko involvert når en fører fartøy i høy hastighet, uavhengig av fartøyets størrelse, og at regelverket som styrer kompetansetigen for navigatører av fartøy med høyt fartspotensiale synes utilstrekkelig. Resultatet av både den kvalitative og kvantitative undersøkelsen i studien viser at det finnes klare mangler i kompetansetigen til flere av de som fører båter i høy hastighet i Norge.

Den kvalitative undersøkelsen viser at flertallet av ledere og mellomledere i relevante bedrifter og etater etterlyser særskilt kompetanse for å føre båter i høy hastighet, men at gjeldende lovgivning må vise vei; dette til tross for at noen etater alt er i gang med å utvikle egne opplæringsløp.

Den kvantitative undersøkelsen viser at profesjonelle hurtigbåtnavigatører etterlyser et større fokus på høyhastighetsnavigasjon i utdanningen deres. Disse støtter i tillegg et kompetanseløft for fritidsbåtførere i form av en egen sertifisering i høyhastighetsnavigasjon.

Vår anbefaling til en beslutningstaker, som skal kartlegge *hvorvidt det kan finnes en pytonkrise relatert til manglende kompetanse på navigasjon i høy hastighet* i norske farvann, er at en gjennomfører en grundig her-og-nå analyse i form av en risikoledelesesprosess. Skulle det vise seg at risikoen med at båter kan føres i høy hastighet uten formell kompetanse er samfunnsmessig uakseptabel, anbefaler vi at det utredes et nytt opplæringsregime som tar utgangspunkt i båters fartspotensiale, ikke størrelse. Det er vår anbefaling at disse endringene innføres ved hjelp av de ledelsesatferdene og teknikker som drøftet i kapittel 5.1, og at en i en risikoledelesesprosess ser nærmere på de anbefalingene vi kommer med i kapittel 7, anbefalinger til videre forskning.

7. ANBEFALINGER TIL VIDERE FORSKNING

Det vil kreves langt mer rettet forskning enn det vi har gjort, for å kartlegge og fastslå hvilken kunnskap og hvilke ferdigheter en må ha for å føre fritidsbåt i høy hastighet, og om det finnes ulike utfordringer ved ulike hastigheter som tilsier at det bør være flere nivåer av en slik sertifisering; om en bør gå for en trappetrinnmodell, eller separate uavhengige utdanninger. Til en slik utredning vil en nok måtte gjennomføre alt fra kvalitative forsøk i simulator, på ekte skipsbroer og med åpne fartøy, til kartlegginger av hvordan menneskets kognitive kapasiteter og evner til persepsjon påvirkes når hastigheten øker.

Det trengs en utredning for hvilket nivå profesjonelle sivile hurtigbåtnavigatører skal være på i høyhastighetsnavigasjon, og i hvor stor grad en skal bruke teknikker til bruk i militær presisjonsnavigasjon til å kontrollere seilassen. En bør i tillegg kartlegge hvor skillet skal gå mellom profesjonelle hurtigbåtnavigatører og profesjonelle navigatører av båter med høyt fartspotensiale, eller om det bør være et skille i det hele.

Regelverket som definerer både hva en hurtigbåt er og hva en trenger av formell kompetanse for å føre en, trenger en fornying. Det vil i så henseende være hensiktsmessig å lage en definisjon som baserer seg på empiri, fremfor lite etterprøvbare metoder slik situasjonen synes å være i dag.

Vi anbefaler i tillegg at det ses nøye på hvorvidt maritime kurs og utdanninger bør få fortsette å holde kurs og eksamen internt, eller om det trengs eksterne uavhengige kontrollorgan til å kvalitetssikre måloppnåelse av emneplanene.

REFERANSER

- 20 knots plus. 2018. «The 20KTS+ team». Hentet 04/2019.
<http://www.20knots-plus.com/about-us/>
- Aarset, M. 2010. *Kriseledelse*. 1. utgave. Bergen: Fagbokforlaget.
- Aarset, M. 2017. *Integrated operations II: Risk management, TS500213*. Personlig kommunikasjon. Brukt som eksempel i forelesning.
- Aktuarielt. 2014. «Medlemsblad for den norske aktuarforeningen nr. 1/2014». Hentet 04/2019.
http://aktfor.no/aktforno/php/dokumenter.php?name=/var/www/vhosts/aktfor.no/httpdocs/aktforno/intranett/aktuarielt/Aktuarielt_3_2014.pdf
- Andersen, S. 2017. «Slik har katastrofene endret regelverket til sjøs». Hentet 04/2019.
<https://sysla.no/maritim/slik-har-katastrofene-endret-regelverket-til-sjos/>
- Bakke, O.-C. og Høyer, J. C. 2017. «Mann bekreftet omkommet etter båtulykke i Hankøundet». Hentet 04/2019.
<https://www.f-b.no/nyheter/hanko/onsoy/mann-bekreftet-omkommet-etter-batulykke-i-hankosundet/s/5-59-739434>
- Berg, H-Y. 2006. “GDE matrisen – et hierarkisk perspektiv på føreropplæring Konkretisering og operasjonisering”. Hentet 04/2019.
https://www.vegvesen.no/_attachment/61103/binary/13712
- Berglihn, H., Eidem, M. 2018. «Her er årets båttrender». Hentet 04/2019.
<https://www.dn.no/avisen/5dd99dc9-3926-438c-88b9-c26d343ccb00/25>
- Blindheim, S. M., Hatlevik, K. og Ohrberg, J. K. 2016. «Analyse av ledelsesadferd ved reklamebyrået Morgenstern og Befalsskolen for Sjøforsvaret». Oppgavebesvarelse i faget Integrated operations I: Management of demanding operations, TS501015. NTNU. Vedlegg 6.

Blindheim, S. M., Hatlevik, K. og Ohrberg, J. K. 2016. «Risikovurdering av en vellykket redningsoperasjon for Redningsselskapet RS». Oppgavebesvarelse i faget Integrated operations II: Risk management, TS500213. NTNU. Vedlegg 6.

Bolstad, M. 2016. «Militært hurtigbåtkurs inkludert BRM og ERM» *Necesse, 1(1)*. Hentet 04/2019.

<https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2391665>

Brandal, S. 2016. «Militær navigasjon - «Gryteklare navigatører ut fra Sjøkrigsskolen»» *Necesse, 1(1)*. Hentet 04/2019.

<https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2391665>

Dahlum, S. 2015. “Kvalitativ”. Hentet 04/2019.

<https://snl.no/kvalitativ>

DNV. 2014. «Sjøsikkerhetsanalysen». Hentet 04/2019.

https://www.kystverket.no/contentassets/f056df3c875140aa98ef49a25cc082c6/9_kystverkets-oppsummering-med-vurderinger-og-anbefalinger.pdf

Ervik, K. 2010. «Omkom under demonstrasjon av militær RIB». Hentet 04/2019.

<https://www.tv2.no/a/3215929/>

Finsrud, J. 2018. «Goldfish skal levere tre nye politibåter». Hentet 04/2019.

https://www.batliv.no/innhold/?article_id=50236

Fiskerstrand, A. Og Mjelde, F.-V. «Bruken av CRM i oppøving på Sjøforsvarets fartøyer» *Necesse, 3(2)*. Hentet 04/2019.

<https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2568663>

Forskrift om bygging mv av hurtiggående fartøy. 1998. *Forskrift om bygging, utrustning og drift av hurtiggående fartøy som anvendes som passasjerskip eller lasteskip, FOR-1998-01-05-6*. Hentet 04/2019.

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1998-01-05-6>

Forskrift om drift av små passasjerfartøy. 2009. *Forskrift om drift av fartøy som fører 12 eller færre passasjerer mv.*, FOR-2009-11-24-1400. Hentet 04/2019.

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-11-24-1400>

Forskrift om kvalifikasjoner mv. for sjøfolk. 2011. *Forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk*, FOR-2011-12-22-1523. Hentet 04/2019.

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-22-1523>

Forskrift om passasjerskip I spesiell fart. 1977. *Forskrift om passasjerskip i spesiell fart*, FOR-1977-02-15-2. Hentet 04/2019.

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1977-02-15-2>

Forsman, F. 2015. “Navigation Methodology and Teamwork in High Tempo Operations”. PhD, Chalmers University.

Gran, T. 2017. *RS Maersk – Granskning*. Redningsselskapet intern rapport 2017-4-5, Rev. 0. Høvik, Norge. Vedlegg 5.

Grech, M., Horberry, T., & Koester, T. 2008. *Human factors in the maritime domain*. 1. Utgave. Florida: CRC Press.

Gussgard et al. 1993. «Høyesterett – Kjennelse». Hentet 04/2019.

<http://folk.uio.no/olavt/Dommer/hr/Rt-1993-605.htm>

Hamstad, T. S. Og Wines, C. 2017. «Experimental Exploration of Spinout Incidents with a Remote Controlled High-Speed RHIB» på *FAST 2017 - 14th Conference on fast sea transportation & innovative materials for maritime*. 26.-28.09.2017. Nantes, Frankrike. Hentet 04/2019.

https://www.researchgate.net/publication/323605065_Experimental_Exploration_of_Spinout_Incidents_with_a_Remote_Controlled_High-Speed_RHIB

Hanson, B. 2018. «Conscious Competence Learning Matrix». Hentet 04/2019.

<https://athleteassessments.com/conscious-competence-learning-matrix/>

Hareide, Odd S. 2019. “The use of Eye Tracking Technology in Maritime High- Speed Craft Navigation”. PhD, NTNU.

Henriksen, R. E., og Skjevdal, J. 1995. *Håndbok i lederskap for Luftforsvaret HFL 400-1*. Oslo: Forsvaret, Luftforsvarsstaben.

IMO. 2000. «HSC 2000 Code - International Code of Safety for High-Speed Craft». Hentet 04/2019.

<http://www.marine.gov.my/jlmeng/pic/article/service/notice/msn/2011/HSC%20CODE%20000.pdf>

Johansson, Kjell. 2010. *Handhavande av snabba fartyg*. 1. utgave. Stockholm: Jure Förlag.

Justis- og beredskapsdepartementet. 2000. *Hurtigbåten MS Sleipners forlis 26. november 1999*. NOU 2000: 31. Oslo: Statens forvaltningstjeneste.

Kongelige norske båtforening KNBF. 2019. «*Båtlivsundersøkelsen 2018*». Hentet 04/2019. http://knbf.no/images/Presentasjoner/Hovedrapport_Nasjonalt_2018.pdf

Laugaland, Jone. 2005. *Fjordabåtene: rutebåter, ferjer og hurtigbåter i Rogaland 1955-2005*. 1. utgave. Stavanger: Wigestrands Forlag.

Lützhöft, M., Nyce, J. M. og Petersen, E. Styhr. 2010. “Epistemology in ethnography: assessing the quality of knowledge in human factors research”. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 11:6, 532 — 545.

Muri, K. 2017. “Redningsselskapet etter to RIB-ulykker på ett døgn: Krever strengere regler”. Hentet 04/2019.

<https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/knnAa/redningsselskapet-etter-to-rib-ulykker-paa-ett-doen-krever-strengere-regler>

NTB. 2018. «Vibeke Skofterud døde trolig momentant». Hentet 04/2019.

<https://www.aftenposten.no/100Sport/vintersport/langrenn/Vibeke-Skofterud-dode-trolig-momentant-259110b.html>

Porathe, T. & Prison, J. 2008. *Design of Human-Map System Interaction*. New York: ACM.

Rabben, Cathrin O. 2017. «Hvordan redusere risiko for personskade ved navigasjon av hurtiggående redningsskøyter». BSc, NTNU.

Redningsselskapet. 2019. «Redningsskøytene». Hentet 04/2019.

<https://www.redningsselskapet.no/om-oss/redningsskoytene/>

Relling, T. 2016. *Sammendrag av undersøkelsen etter grunnstøting med RS BILL*. DNV rapporter 2016-0130, Rev. 0. Høvik, Norge. Vedlegg 5.

Salmon, P., Stanton N., Walker G. og Jenkins, D. 2009. Distributed Situation Awareness – Theory, Measurement and Application to Teamwork. 1. Utgave. Florida: CRC Press.

Sander, K. 2014. «Potensielle feilkilder ved kvantitative undersøkelser». Hentet 10/2018.

<https://estudie.no/potensielle-feilkilder-kvantitative-undersokelser/>

Sander, K. 2017. «Hva er en kvalitativ intervjumetode?». Hentet 04.2019.

<https://estudie.no/kvalitative-metoder/>

Sebak, P. 2018. «Titanic». Hentet 04/2019.

<https://snl.no/Titanic>

SHT (Statens havarikommisjon for transport). 2017. «Rapport om sjøulykke - RIB, fall over bord i Olden 22. juli 2015». Hentet 04/2019.

<https://www.aibn.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2017-06>

SHT (Statens havarikommisjon for transport). 2018. «Rapport om sjøulykke - Hugin, kollisjon i Harstad 16. februar 2017». Hentet 04/2019.

<https://www.aibn.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2018-02>

SHT (Statens havarikommisjon for transport). 2019. «Kartlegging av fritidsbåtulykker».

Hentet 04/2019.

<https://www.aibn.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2019-02>

Sjøfartsdirektoratet. 2014. «Emneplan hurtigbåt inkludert BRM og ERM». Hentet 04/2019.
<https://www.sdir.no/contentassets/00578fd8559045d5ac466e8af0fcc59d/hurtigbat-inkludert-brm-erm.pdf?t=1556969649584>

Sjøfartsdirektoratet. 2015. «Nytt pensum til båtførerprøven». Hentet 04/2019.
<https://www.sdir.no/aktuelt/nyhetsarkiv/nytt-pensum-til-batforerproven/>

Sjøfartsdirektoratet. 2018. «Etterlyser nasjonal handlingsplan mot fritidsbåtulykker». Hentet 04/2019.
<https://www.sdir.no/aktuelt/nyheter/Etterlyser-nasjonal-handlingsplan-mot-fritidsbatulykker/>

Sjøfartsdirektoratet. 2018. «Sertifikater». Hentet 04/2019.
<https://www.sdir.no/fritidsbat/sertifikater/>

Statens Vegvesen et al. 2018. «Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021». Hentet 04/2019.
https://www.vegvesen.no/_attachment/2188830/binary/1239906?fast_title=Nasjonal+tiltaksplan+for+trafikksikkerhet+på+veg+2018-2021.pdf

Stensvold, T. 2011. «Livsfarlig med brå sving i høy fart». Hentet 04/2019.
<https://www.tu.no/artikler/livsfarlig-med-bra-sving-i-hoy-fart/242408>

Svenska Försvarsmakten. 2019. «Internasjonell stridsbåtskurs på Amf 1». Hentet 04/2019.
<https://www.forsvarsmakten.se/sv/aktuellt/2009/05/internasjonell-stridsbatskurs-pa-amf-1/>

Thompson, Geir og Li, Jane Zhen. 2010. *Leadership – In Search of Effective Influence Strategies*. 1. utgave. Oslo: Gyldendal akademisk.

Tversky, A., og Kahneman, D. 1974. “Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases”. *Science, New Series*. Vol.185, No. 4157.

Utenriksdepartementet. 1994. *Om sikkerhet og forhold som har betydning for norsk hurtigbåtnæring*. NOU 1994: 9. Oslo: Statens forvaltningstjeneste.

US Coast Guard. 2017. «Recreational Boating Statistics». Hentet 04/2019.

<http://www.uscgboating.org/library/accident-statistics/Recreational-Boating-Statistics-2017.pdf>

Woolard, S. 2018. «Understanding the Process of Learning through the Conscious Competence Model». Hentet 04/2019.

<http://teacherhabits.com/understanding-the-process-of-learning-through-the-conscious-competence-model/>

VEDLEGG

Vedlegg 1 – PowerPoint-fremsyning til bruk i forkant av de kvalitative intervjuene

Dropbox URL:

<https://www.dropbox.com/sh/mqtxv391ycmk8y6/AACbIjiUQONijkgDSbmik5dNa?dl=0>

Dropbox URL i forkortet format:

<http://tiny.cc/k2i65y>

Vedlegg 2 – Resultat av kvalitative intervju:

Brann- og redningsetaten Oslo v/Bjørn Johnsen, Underbrannmester Sjø:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Vi har ingen formening om dette, men må påpeke at det ikke er en landsdekkende brann og redningsetat, men svarer kun for oss i Oslo Brann- og redningsetat.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Vi har interne krav og øvelser som må gjennomføres med jevne mellomrom for å opprettholde kompetansenivået vi er pålagt.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Interne krav og øvelser er stadig under utvikling, ellers ingen konkrete planer, men bruk av simulatortrening diskuteres.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: Det vil være en stor utfordring for oss, da vi er mange skippere og avløsere som også har mengder av krav til tjenesten i Oslo brann- og redningsetat.

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Vi har ingen formening om hvilke krav som bør gjelde for fritidsbåt.

6. Hvilke interne minimumskrav stiller dere til kompetanse hos deres skipsførere/båtførere/navigatører?

Svar: D5L. og internt opplæringsprogram.

7. I hvor stor grad er ditt personell bedre rustet enn fritidsbåtfolk til å navigere i høy hastighet?

Svar: 5

DNV GL v/Fenna van de Merwe, Principal Consultant in Human factors, Safety, Risk & Reliability:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Kompetanse i navigasjon er et område som (må) jobbes med i alle maritime segmenter, uansett om det gjelder vanlig seiling eller høyhastighetsnavigasjon. Jeg kan derfor forestille meg at det er en pytonkrise siden trygg og effektiv navigasjon er allerede en utfordring, og det blir det mer når folk velger å ta opp farten. I tillegg går mye av oppmerksomheten/kampagner på andre utfordringer med den menneskelige faktoren (for eks. bruk av alkohol, brukervennlig brodesign), noe som gjør at utfordringer med høyhastighet til sjøs ikke blir like mye belyst.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Som klaseselskap jobber vi ikke med slike regler. Innenfor advisory vil det være relevant å kartlegge problemet og eventuelt sette det i et større bilde for å vise frem problemet og konsekvensene for sjøsikkerhet.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Ikke som jeg vet.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: Ikke så mye. Vi kan eventuelt inkludere det i SeaSkill portfolioen, som er sertifisering av treningsinstanser/kurs som hever navigatørens kompetanser.

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: I så fall må det stilles tydelige krav til hva som telles som høy og lavhastighet, og når de ulike fartene kan/kan ikke tas i bruk. Da blir det enklere og mulighet for å handtere kompetansekrav i likhet med regelverket knyttet til bruk av rusmidler på vannet.

Flybåten AS v/Arne Osmundsvaag, Daglig leder:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Dynamiske krefter og kinetisk energi øker med kvadratet av farten, og dette i seg selv gjør at ulykker raskt vil kunne bli mer alvorlige med økende fart. Dette gjelder både for de om bord og eventuelt andre som rammes i kollisjon.

Med økende fart reduseres tilgjengelig reaksjonstid og marginene blir mindre for feil. På den annen side vil en i en båt med høy fart lettere kunne unngå saktegående fartøy i det trafikkbildet blir mer statisk. Med flere raske båter i trafikkbildet vil dette endre seg. Jo trangere og mer uoversiktlig farvann desto viktigere blir navigasjonskunnskapene for sikker seilas, med økende fart enda viktigere. I skjærgården i Ytre Oslofjord finnes ofte mange fritidsfartøy både raske og saktegående som kommer på kryss og tvers, nær uten systematikk. Dette i kombinasjon med trangt farvann gjør at en må være svært påpasselig. Vi vet fra erfaring at mange fritidsbåtførere ikke kan sjøveisreglene, og en hel del har ikke forståelse for hva som er leden.

Mange raske båter mangler radar, og det kan fort bli skummelt i mørke/dårlig sikt både for seg selv og for andre. Dette gjelder selvsagt også om en er i kjent farvann. I hvilken grad har ribber som brukes profesjonelt og i fritidssammenheng radar? Ribene kan ofte ha oppdrag langt av sted på dagtid og kjøre transitt på kveldstid.

Fritidsbåter operer mesteparten av tiden utenfor leden og trafikken er mer eller mindre tilfeldig. I en skjærgård får en et helt annet trafikkbilde og mindre marginer enn i åpent farvann. Raske båter vil fort kunne dukke opp rundt neste nes. I skjærgården er det mange aktører som er vanskelig å se, kajaker og mindre båter. Bølger fra hurtiggående fartøy vil kunne gi problemer for mindre båter og badende nær land og i uheldige situasjoner til og med være farlige.

Mange av de aller raskeste båtene som rib har minimal eller ingen beskyttelse for de som er om bord. Ved kollisjon, grunnstøting, eller om en blir slengt ut av båten på grunn av dynamiske krefter, er det nær ingen barrierer som hindrer skader. Dette kombinert med få eller manglende krav til opplæring av førerne setter disse båtene i en særstilling. Det er trolig relevant å trekke parallellen til tung motorsykkel. Det er min mistanke om at Pytonkrisen allerede har inntruffet på rib om en summerer hendelsene.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: MS Flybåten holder vanligvis en servicefart på 21-23 knop og hurtigbåtkurs er påkrevd. MB Turøy, som er vår andre båt, er satt ned til 19,9 knop. Det er ingen stor forskjell på navigasjon av den ene vs. den andre båten på grunn av forskjell i fart.

Det som er spesielt for oss er at vi ofte går i skjærgård og trange farvann med mye fritidsbåttrafikk på kryss og tvers. Vi vet at vi kan møte veldig raske småbåter og ribber som kan dukke opp rundt neste nes eller holme. Om sommeren kan vi til alle tider, også om natten, møte kajaker og joller som er vanskelig å se visuelt og på radar. Gjennom erfaring vet vi at det er stor forskjell i kvalifikasjonene til fritidsbåtførerne.

I trange farvann seiler vi manuelt, og det holdes ekstra god utkikk etter andre fartøy. Det brukes aktiv kommunikasjon mellom skipper og maskinpasser for å sikre at alle fartøy er med i trafikkbildet som vurderes. På grunn av den store fritidstrafikken og de

mange båtene som ligger nær land er vi til en hver tid opptatt av wake wash og ikke å gjøre skade eller forårsake ubehag for fritidsbåtfolket.

I sterkt motlys og med mye kryssende trafikk er det lett av å gå glipp av detaljer på kartmaskinen som til eksempel steiner eller dybdeforholdene rundt staker og nes. Vi går derfor gjennom alle de stedene vi allerede har vært uheldig og hvor det er potensiale for å være uheldig.

Skjærgården og hva som foregår i skjærgården læres ikke på en dag, men sikre ruter til de viktigste havnene på de største øyene er fort å lære seg. Det er mye å passe på, og det er om å gjøre å ta det med ro og legge inn marginer.

I Flybåtens tilfelle gjøres nye navigatører godt kjent med skjærgården, trafikken og vær og vindforhold. Om rederiets båter hadde gått vesentlig fortere ville vi trolig ha fokusert mer på navigasjon i høy fart.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Alle som seiler MS Flybåten har krav til hurtigbåtkurs, og vi vurderer kurset som nyttig. Utover dette har vi ingen planer om å utvide kompetansen formelt. Enda viktigere for oss enn at det går fort, er de helt spesielle forholdene i skjærgården. Ved siden av utsjekk på båten går vi nøye gjennom de lokale forholdene i skjærgården. Dette gjøres best i praksis under veiledning av en erfaren navigatør. Skjærgården kan virke skremmende, selv for erfarne navigatører, og den er veldig forskjellig å seile i sammenliknet med i leden langs norskekysten.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: Hurtigbåtkurs er relevant og nok for oss. De lokale forholdene i skjærgården med stor fritidsbåttrafikk og veldig vekslende vær- og vindforhold er viktigst for oss. Kompetanseoverføring fra de erfarne navigatørene til nye i rederiet er veldig viktig.

Utvidet kompetansekrav til fritidsbåter generelt og hurtiggående fritidsbåter spesielt, vil virke positivt inn på trafikkbildet og sikkerheten i skjærgården. Kanskje har nylig innførte fartsgrenser i skjærgården misjon også til å fremme sikkerhet i tillegg til miljø?

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Båter som er sertifikatpliktig sikrer et minimum av kunnskap. En ide kunne være å legge inn mer om navigasjon av hurtiggående båter i pensum for D5L.

Båtførerprøven kunne også spekkes opp med mer om navigasjon av hurtiggående båter. Kanskje kunne det lages et tillegg for rib og andre båter med høyt dynamisk løft?

Det største problemet i dag er veldig raske båter uten krav til sertifikat, som for eksempel rib. Båter med høy andel dynamisk løft har en helt annen karakteristikk enn halvplanere som så vidt passerer 20 knop. Mange av de små raske båtene er åpne og gir liten eller ingen beskyttelse for passasjerene. Mest sannsynlig er det størst risiko for å skade seg selv og andre om bord, men skadepotensiale på andre fartøy vil også være betydelig ved kollisjon. Å trekke parallellen til tung motorsykel er relevant.

De raskeste forbedringene vil en muligens få om en utvider pensum i eksisterende ordninger, D5L og båtførerprøven? Det kunne hjelpe mye om noen laget en video som illustrerer de ulike problemstillingene med hurtigbåtnavigasjon under ulike forhold. Denne kunne være standard for alle kurs, og den kunne oppdateres. Manøvrering burde også dekkes av filmen, det samme for stabilitet og skadestabilitet.

Det et stort problem at antall veldig raske båter med stort skadepotensiale både for seg selv og andre, øker fort uten at det stilles formelle kompetansekrav.

6. Hvilke interne minimumskrav stiller dere til kompetanse hos deres skipsførere/båtførere/navigatører?

Svar: Alle krav fra Sjøfartsdirektoratet må være tilfredstilt. Vi holder fokus på kompetanseoverføring fra erfarne navigatører til nye navigatører om skjærgården og de helt spesielle forholdene der. Alle navigatørene optimaliserer og velger sikre rutevalg i forhold til vær, vind og fritidsbåttrafikk. Wake wash må forstås slik at vi ikke er til sjenanse for de som er ute for å nyte Færder nasjonalpark.

7. I hvor stor grad er ditt personell bedre rustet enn fritidsbåtfolk til å navigere i høy hastighet?

Svar: 7

Havarikommisjonen v/Pål Brennhovd, Havariinspektør:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Om fritidsbåtulykker: Slik jeg vurderer det så er den største faren for tap av menneskeliv i forbindelse med navigasjon under høy hastighet når båten går på grunn, kolliderer med et annet fartøy, eller støt i kai eller annet fast objekt.

Fra det datagrunnlaget jeg har sett med fritidsbåtulykker så er grunnstøtinger og kollisjoner, sammenlignet med andre typer ulykker, noe som oppstår relativt ofte. Det er kun fremdriftshavari (dvs. motorstopp, problemer med styring, o.l.) som skjer oftere enn grunnstøtinger og kollisjoner. Andre type ulykker slik som kantring, person over bord, osv. skjer betydelig sjeldnere enn fremdriftshavari og grunnstøtinger/kollisjoner. Dette samsvarer i stor grad med den oppfatningen jeg har av ulykker til sjøs av hovedsakelig fritidsbåter, men også mindre båter brukt i næringsvirksomhet (av redningsselskaper, RIB-safari, beredskap, o.l., altså ikke skip med nyttelest).

Ved å sammenligne hyppigheten av type ulykker med hvor mange som omkommer så mener vi å se at det er relativt sjeldent at personer omkommer som følge av grunnstøtinger og kollisjoner. Med andre ord, så mener vi å se at grunnstøtinger og kollisjoner skjer hyppig, men kun en mindre andel av disse medfører tap av liv.

Fra 2018 ser vi at det var fire ulykker med omkomne der båtene hovedsakelig hadde hastighet på 20 knop eller mer ved ulykkestidspunktet. I to av disse ulykkene kan hastigheten ha vært høyere enn 30 knop. I disse ulykkene gikk båtene på grunn eller kolliderte. To av personene omkom som følge av skadene de fikk under sammenstøtet. I de to andre ulykkene kan skadene som personene fikk ha gjort at de mistet bevisstheten eller på annen måte ikke var i stand til å redde seg selv. Disse to forulykkede druknet. Vår analyse av disse ulykkene konkluderer med at fellestrekkene for disse fire ulykkene var høy fart, tussmørke og ruspåvirkning. Vårt datagrunnlag sier lite om førernes kompetanse, men vi konkluderer med at alle førerne var båtvanter og godt kjent i det farvannet de manøvrerte i. Vi kan ikke se at manglende kompetanse eller erfaring i å navigere båten kan ha vært medvirkende til disse fire ulykkene. Dette er et svært lavt antall og det er derfor ikke grunnlag for å trekke bastante konklusjoner om førerne og deres kompetanse og erfaringsnivå av båter under høy hastighet. For andre grunnstøtinger og kollisjoner (og kontaktskader) fra tidligere år og i de ulykkene hvor det ikke har gått med liv så har vi ikke et datagrunnlag om førernes kompetanse og erfaringsnivå. Datagrunnlaget hjelper oss dessverre ikke med å anslå hastigheten under disse type ulykkene.

I de øvrige fritidsbåtulykkene med omkomne i 2018 var hastigheten mindre enn 10 knop eller båten lå i ro.

Oppsummert for fritidsbåtulykker så har vi ikke tilstrekkelig faktagrunnlag til å kunne konkludere med om manglende kunnskap i føring av båt under høy fart er medvirkende til ulykker. For fritidsbåtulykkene med omkomne i 2018 så er vår vurdering at manglende kunnskap eller erfaring ikke var medvirkende.

Om sjøulykker innen næring: I en ulykke der en RIB ble brukt til turistsafari var en del av konklusjonen at dagens kompetansekrav fokuserer ikke på at førere av hurtiggående små passasjerfartøy har de nødvendige ferdighetene til å trygt føre fartøy i høy hastighet (SHT rapport om sjøulykke - Hugin, kollisjon i Harstad 16. februar 2017). Det ble rettet en sikkerhetstilråding som lyder

«Havarikommisjonens undersøkelse av ulykken med Hugin 16. februar 2017 har vist at dagens kompetansekrav ikke fokuserer på at førere av

hurtiggående små passasjerfartøy har de nødvendige ferdighetene til å trygt føre fartøy i høy hastighet.

Statens havarikommisjon for transport tilrår Sjøfartsdirektoratet å innføre særskilte kompetansekrav for å føre hurtiggående fartøy med inntil 12 passasjerer.»

I en annen ulykke med Fall over bord fra RIB i Olden (Onsdag 22. juli 2015 inntraff en ulykke med en charter RIB i Olden, Sogn og Fjordane) viser havarikommisjonen til forskjellene mellom de skandinaviske lands reguleringer av RIB-næringen. Et av punktene som ble påpekt var at svenske myndigheter siden 2005 stiller krav til et eget kurs for å føre fartøy med 12 eller færre passasjerer over 35 knop, og at Havarikommisjonen mener kompetansekrav for å føre mindre hurtiggående passasjerfartøy kan ha en positiv effekt på sjøsikkerheten.

Oppsummert for sjøulykker innen næring så har havarikommisjonen allerede påpekt manglene i kompetansekrav for små hurtiggående passasjerfartøy.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Som vist til i spm 1 så har havarikommisjonen rettet sikkerhetstilråding om å innføre særskilte kompetansekrav for å føre hurtiggående fartøy med inntil 12 passasjerer.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Havarikommisjonen har gjennom undersøkelser av sjøulykker med båter under høy hastighet allerede opparbeidet kompetanse innen dette temaet.

Kompetanseutvikling i fremtiden er betinget av de problemstillingene som blir utledet i undersøkelsene.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: En slik løsning vil kunne være en måte å svare på sikkerhetstilråding som

havarikommisjonen har gitt.

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Datagrunnlaget vi har om ulykker med fritidsbåt har ikke tilstrekkelig informasjon om manglende kompetanse eller erfaring kan ha vært medvirkende eller ikke. For ulykkene med omkomne i 2018 kan vi ikke se at manglende kompetanse har vært medvirkende i de ulykkene der hastigheten var 20 knop eller høyere.

Hovedredningsentralen v/Ståle Jamtli, Redningsinspektør:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Basert på ulykkesstatistikken de senere år er mitt syn at dette er et økende problem og at det er mulig at dette kan være en riktig påstand. Imidlertid vil det kreve en mer omfattende analyse av bakgrunnsinformasjon og statistikk for å kunne støtte en påstand om at dette er en «pytonkrise som vil kunne *lede til store tap av menneskeliv.*»

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Hovedredningsentralen (HRS) er satt opp for å håndtere ulykker hvor menneskeliv er i fare som følge av en akutt hendelse. Vi er ikke gitt oppgaven med å drive forebyggende arbeid ift sjøsikkerhet og heller ikke satt opp med personellkapasitet for å kunne ivareta dette. Imidlertid er HRS høringsinstans på endringer i regelverk til sjøs og er på generell basis positive til tiltak som kan bedre sikkerheten og redusere ulykkesrisiko.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Vi har ingen slike planer per i dag. Vi er klare over at dette er et risikoområde og dersom det etter en ulykke fremgår at høy hastighet kan være en faktor, er dette noe vi

opplyser om i vår rapportering til SHT. En kompetanseheving på dette temaet kommer, slik jeg ser det, mest til nytte i forebyggende arbeid. Dersom HRS hadde hatt ressurser til å kunne øke kompetansen på dette området, noe vi ikke har, burde det være knyttet til en intensjon om at denne kompetansen skulle benyttes til preventivt arbeid innenfor sjøsikkerhet. Dette ligger ikke innenfor vårt mandat. HRS har gjennom senere år utviklet en erfaringsbasert kompetanse ift ressursbehov (redningsressurser) som følge av høyhastighetsskader. Imidlertid kan det diskuteres om denne kompetansen ved HRS evt. kan økes.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: Vanskelig å svare på uten å ha kjennskap til hva kompetansekravet skulle innebære, men dersom et slikt kompetansekrav skulle bli innført for førere av høyhastighetsfarkoster, ville det forhåpentligvis føre til færre ulykker relatert til høy hastighet. For min etat ville det da medføre en reduksjon av aktivitet relatert til denne typen ulykker, men pga at dette per i dag ikke utgjør en høy prosentandel av den totale hendelsesporteføljen ved HRS er det vanskelig å uttale seg konkret om innvirkningen i min etat.

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Vanskelig å svare på uten en grundig analyse av statistikk og risiko. Er det f.eks. manglende navigasjonskunnskaper, farten på farkosten i seg selv, eller er det andre faktorer (f.eks. alkohol, mørke, mental helse, risikovillighet) som sammen med høy fart utløser økt risiko? Dersom man gjennom gode analyser kommer frem til at påstanden stemmer og som viser at dette utgjør en økt ulykkesrisiko, så er oppfatningen at det burde innføres et slikt krav. Imidlertid har det mye å si hvordan dette kompetansekravet utformes og hva det skal innebære, som igjen får stor innvirkning på hvilket resultat som oppnås. Hvordan effekten av innføring av kompetansekravet skal måles er jo også viktig å få avklart før innføring av et slikt kompetansekrav behandles.

Kommentar: Problemstillingen i undersøkelsen er interessant, men oppleves ikke nok konkretisert. I tillegg mangler analyser på utarbeidet tallmateriale som underbygger påstanden. Dette gjør den noe vanskelig å besvare. For å besvare hvordan man tenker at et evt. kompetansekrav ville innvirke på situasjonen innen en etat og om man mener dette bør innføres, burde det sies noe mer om hva et slikt kompetansekrav skal inneholde.

Hurtigbåtforbundet v/Ottar J. Aare, Direktør:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Jeg velger å starte med spørsmålet om hva er navigasjon og hva er definisjonen på høyhastighetsnavigasjon. Jeg regner med at en i denne sammenheng mener føring av fartøy og ikke den egentlige definisjonen på navigasjon som ifølge Store norske leksikon; *er læren om hvordan man finner veien over havet eller gjennom luften, samt kunsten å praktisere denne lære, det vil si det å navigere, eller navigering.*

I den ytterste, og verst tenkelige situasjon, kan en ulykke forårsaket av manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon (føring) hos en fritidsbåtfører koste flere menneskeliv.

Om en kan si det samme om profesjonelle aktører stiller jeg meg mer spørrende til. Selvsagt kan en ikke avise muligheten for en stor ulykke, men vil den skyldes manglende kompetanse? Potensialet for en stor ulykke er klart til stede. En kollisjon mellom to fullastede hurtigbåter som treffer hverandre baug mot baug med en relativ fart på 60 knop vil bli en katastrofe, - ingen tvil om det. Men hvor stor er sannsynligheten? Er den større enn at to busser kolliderer front mot front eller at det skjer en togkollisjon?

Statistisk sett er mulighetene små. Ja, vi har sett kollisjon mellom to hurtigbåter. Og, ja vi har sett nestenkollisjoner. Men bare noe over 20 personer har mistet livet om bord i norske hurtigbåter på snart 60 år, få er skadet og de det gjelder relaterer seg hovedsakelig til bare to ulykker. Ser en på grunnstøtinger er selvsagt potensiale større,

men samtidig er utfallet av en grunnstøting høyst usikkert. Noe som skyldte mange faktorer. Hvor stor vil farten være? Hva vil en treffe og hvor på skroget. Blir det en bråstopp eller en avbremsing?

Kompetansenivået er bra innenfor de fartsområdene vi opererer i dag, ca. maks 35 knop. Hurtigbåt har utvidede krav i forhold til andre fartøytyper. Hurtigbåtkurs ble innført i 1992. Da kom også kravet om re-trening annet hvert år. Etter hvert inkludert simulatoretrening. Deretter kom krav om egen førerrettighetsfartstid, utsjekk på fartøy og i farvann av godkjent assessor, re-utsjekk ved lengere fravær, kompetansebevis, og begrensninger i de laveste sertifikatene.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Hurtigbåtforbundet HRF var med å utarbeide de første hurtigbåt og re-treningkursene i 1992. Etter det har forbundet vært med å arrangere slike kurs kontinuerlig. HRF er den organisasjonen med desidert lengst virksomhet innenfor dette feltet. Vi arrangerer nå ca. 10 kurs hvert år i samarbeid med Sikkerhetssenteret i Måløy.

Vi arrangerer og kurs i passasjer-krise håndtering og assessorkurs.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Vår kursvirksomhet relaterer seg til de godkjente emneplanene som foreligger til enhver tid fra Sjøfartsdirektoratet på dette området.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: Se svar over (3)

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Generelt virker det som kompetansenivået er lavt for føring av fritidsbåter. Vi ser dessverre en utvikling der fritidsbåter kan tas i bruk til kommersiell virksomhet. Jfr. Forskrift 1400. Dette skaper et større potensiale for ulykker som kan ramme tredje person blant annet betalende passasjerer. Problemet er knyttet til kompetanse, men også til manglende tekniske krav til fartøyer og til redningsutstyr.

Problemstillingene bør sees under ett. Kompetansekravene bør generelt heves f.eks. innenfor kunnskap og forståelse av sjøveisreglene. Kompetansekrav knyttet til fart kan være en riktig vei å gå. Ser en på ulykker som har skjedd så er det imidlertid en annen faktor som går igjen, nemlig seilas i mørke. Kanskje kan en se på krav knyttet til mørke og sikt og da også relatert til teknisk utstyr som radar og elektroniske kart.

Kystverket v/Arve Dimmen, Avdelingsdirektør Sjøsikkerhetsavdelingen:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Motorbåter uten overnattingsmuligheter er en økende trend (kilde: båtlivsundersøkelsen 2018) og salget av motorbåter i 8 meters segmentet med stort fartspotensiale er økende (kilde; Norboat) det finnes i dag ca 560000 motorbåter og ca 10000 vannscootere i Norge i 2018 mot ca 460000 i 2012. dette sett opp mot at kano- og kajakksalget (myke trafikanter) har økt fra 80000 til 170000 i samme periode viser at det er økende risiko for ulykker mellom disse trafikantene. Videre er økningen av mindre båter en indikasjon på at mer uerfarne båtførere tar sjøen i bruk.

I dag er det ikke differensierte krav til opplæring basert på båttype eller fartspotensiale. Høy fart med båt krever høyere og annerledes kompetanse enn det som dagens regelverk legger opp til. Det er trolig behov for en mer spesialisert kompetanseheving for å imøtekomme utviklingen blant fritidsbåter.

Skadepotensialet er stort med den fartsøkningen i kombinasjon med manglende kompetanse for føring av båter i høy fart. Ulykker som grunnstøtinger, fall over bord på grunn av høy fart i bølger og sving og påkjørsel av myke trafikanter og badende.

Vi har lite systematiske erfaringsdata over ulykker med fritidsbåter i dag. Skal vi kunne forebygge effektivt må arbeidet med å hente inn ulykkes og uhellsdata systematiseres. Havarikommisjonen er nå i ferd med å lage en oversikt som vil øke kunnskapsgrunnlaget om dette.

Konklusjon: Vi er usikre på begrepet «pytonkrise» i denne sammenheng, men det kan argumenteres for at utviklingstrekkene som skissert over kan medføre økning i fatale ulykker med fartøy i høy hastighet dersom tiltak ikke iverksettes.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Fartsforskrifter settes i dag av hver enkelt kommune. Videre kan det fastsettes fartsgrenser i sjøen basert på forskjellig lovverk og av forskjellige myndigheter (for eksempel i naturvernområder). Dette medfører at det blir krevende for brukerne å holde oversikt over hvilken fartsgrense som gjelder der de ferdes til enhver tid.

Kystverket har prøvd å lage en kartoversikt over gjeldende fartsforskrifter, men arbeidet er krevende, hovedsakelig pga at det er den enkelte kommune som skal legge disse inn i vår kartløsning. Det vil si at kartgrunnlaget ikke innehar de til enhver tid gjeldende fartsforskrifter.

Kystverket har vært med å utvikle grunnlaget og en prototype til en app kalt «Sikker Kurs» rettet mot fritidsbåtbukere. Denne har vært prøvd ut i søre Sunnmøre og fungerte tilsynelatende bra. Ideen er at brukeren skal bli varslet om grunner etc basert på båtens kurs og fart. Tilbakemeldingene fra test-brukere var positive; det vurderes nå hvordan dette evt kan tas videre.

Kystverket deltar i en rekke samarbeidsfora når det gjelder fritidsbåter. Sakkyndig råd for fritidsbåter, som Kystverket og Sjøfartdirektoratet leder i felleskap, har samlet de fleste aktuelle brukerorganisasjonene samt myndigheter som er involvert med fritidsbåter. Her utveksles ideer og kunnskap. Rådet kommer med anbefalinger om hvilke tiltak som må til for å gjøre ferdsel på sjøen trygt. Rådet arbeider pr dato med en handlingsplan for fritidsbåter på oppdrag fra Næringsdepartementet. Dette arbeidet skal blant annet se på kompetansekrav til fritidsbåtbukerne, holdningskampanjer osv. Kystverket er i samarbeid med Sjøfartsdirektoratet og Redningssselskapet i gang med å

starte en holdningskampanje, «løft Blikket» som blant annet skal ha fokus på å være oppmerksom på forholdene rundt seg. Da spesielt ved høy fart.

Kombinasjonen fart og alkohol er en hyppig kombinasjon i dag når det kommer til ulykker med fritidsbåt. Kystverket er med i holdningskampanjen «Klar for Sjøen» som er en holdningskampanje rettet mot alkoholbruk i båt.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Det foreligger så vidt jeg vet ingen planer om spesifikt å øke kompetansen på eget personell for dette, men vi er som nevnt med på arbeidet som nevnes over.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: Kystverket vil være en aktiv deltager i utarbeidelsen av reglene for en slik kompetanseheving, og dette vil kunne få innflytelse på fartsforskrifter og annet regelverk

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Dette er absolutt noe som bør vurderes. De kystnære sjøområdene vil i økende omfang være et foretrukket område for fritidsaktiviteter med mange “nye” aktører. Dette medfører mer uoversiktlige og kompliserte navigasjonsforhold og mer sammensatt trafikkbilde for båtførerne. Navigering i mørke er mer krevende i høy hastighet og dette krever økt kunnskap og kompetanse.

NTNU Ålesund v/Hallgeir Giske, Prosjektleder, fagansvarlig Hurtigbåtkurs:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Er einig i at eit stigande antal fartøy med høg fart vil kunne utgjere ein etterkvart større risiko for ulykker langs kysten. I siste instans og til tap av menneskeliv sjølsagt. Litt usikker på om uttrykket «store tap av menneskeliv» er heilt dekkjande i denne samanhengen.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Eg arbeider ved NTNU Ålesund , Nautisk utdanning. I utdanninga til våre studentar ligg og ei viss opplæring i hurtigbåtnavigasjon. Dei vil då kome ut med noko kunnskap om dette emnet , i motsetnad til mange «vanlege båtførarar» , som har lite eller ingen kompetanse. Studentane får i tillegg trening i simulator i minst eitt hurtigbåtscenario.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Så vidt meg bekjent er det ikkje umiddelbare planer om å utvide tilbudet vi har til våre studentar. Det er heller ikkje aktuelt no å tilby t.d. fullt hurtigbåtkurs.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: Viss eit kompetansekrav kun skal gjelde fritidsfartøy så vil det neppe ha store konsekvenser for vår utdanning. Skulle høghastighetsnavigasjon derimot kome inn som ein anbefalt eller obligatorisk del av styrmannsutdanninga , vil vi sjølsagt måtte ta dette inn i pensum i større grad.

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Ser at problemstillinga er tema på Fritidsbåtkonferansen 2019. Usikker på om det er realistisk å få alle fritidsbåtførere inn på simulatorentrening. Heilt klart ein fordel å få heva kompetansen til sjøs blant fritidsbåtførere. Korleis få dette til i praksis , det er vel kanskje utfordringa her. Mitt tips vil vere å utvide båtførerprøva til å inkludere

høyhastighetsnavigasjon. Dette fordi båtførarprøva allereie er ein etablert institusjon og kjent for dei fleste. Det vil ikkje koste altfor mykje å få dette til. Kan og tenke seg at emnet blir teke inn i fritidsbåtførarkursa (D5L).

Kommentar: Syns problemstillinga i denne rapporten er høgst relevant.

Politiet v/Ole Petter Parnemann, Ansvarlig for Sjøtjenesten i Politidirektoratet:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Vi oppfatter begrepet "pytonkrise" som noe overdimensjonert i denne sak.

"Pyton" – begrepet oppfattes som litt populistisk uten helt å vite hva det innebærer.

"Krise" oppfattes i denne sammenheng som noe overdrevet.

Men; vi er enige i at farepotensialet ved mye og ukontrollert høyhastighetskjøring er økende langs kysten i fritidsbåtflåten, samt at potensialet for stor og alvorlig skade ved ulykker som kan inntreffe i høy hastighet naturlig nok kan være stort.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Vårt svar går i to avdelinger;

a) hva vi gjør for at samfunnet skal få bedre regler på området/andre forebyggende tiltak

b) Egentiltak overfor egne mannskaper

ad a) Vi arbeider overfor andre myndighetsorganer for å få innført varianter av nye sertifikatplikter for fritidsfartøyer, spesielt eget sertifikat for høyhastighetskjøring.

Vi arbeider kontinuerlig for å få mer synlig politi på sjøen, som virker forebyggende for ikke-akseptabel adferd.

Ad b) Vi har p.t. planer om utvidede sertifikatkrav overfor egne mannskaper for føring av politibåt, herunder evt hurtigbåtkjøring (samarbeid m Sjøfartsdirektoratet). Noen politidistrikt har oppstilt egne krav for dette lokalt, primært der de har fartøy som går spesielt raskt.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Ja, se svar over. Ved innføring av nye sertifikatregler/autorisasjonsregler for føring av politibåt, vil det være mulig å utvide dette til å omfatte hurtigbåtkjøring spesielt, dog avhengig av type opplæring, litt ulike behov lokalt etc.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar. Igjen todelt; for egne mannskapers/egen virksomhetsbehov; Økt kompetansen vil være fint. Vi har ulike typer båtførere (dels leilighetsvis/dels neste faste båtførere), og evt krav må være tilpasset behov. Også tilpasset lokale behov, - ikke alle steder det er aktuelt å føre høyhastighetsbåt. Relativt få steder som har slike.

For så vidt gjelder generelle krav; fint hvis dette innføres, skjerper krav og kompetanse, men regler må kontrolleres og ettersees (av politi), hvis ikke mistes effekten.

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Ja, så sant dette krav er praktikabelt og fornuftig. Man må selvsagt definere hva som er høyhastighet, max motorstørrelse etc. Videre må et krav være kontrollerbart, og samfunnet må ha mulighet til å etterse/kontrollere dette. (dvs. ; skal hensikten oppnås, må politiet/kontrollmyndigheten være vesentlig mer synlig og tilstedeværende på sjøen enn i dag).

6. Hvilke interne minimumskrav stiller dere til kompetanse hos deres skipsførere/båtførere/navigatører?

Svar: I dag fra PODs side overfor politidistriktene: Båtførerprøven + VHF-sertifikat (dersom man har VHF om bord). Kravene er under revisjon og vil bli skjerpet.

Enkelte politidistrikt har lokalt i tillegg satt egne krav; i praksis D5L samt utsjekk/trening på båt. Lokale varianter her.

7. I hvor stor grad er ditt personell bedre rustet enn fritidsbåtfolk til å navigere i høy hastighet?

Svar: Gjennomgående, antatt ca. 5.

Kommentar:

Vi arbeider fra vår side gjennom bl.a. Sakkyndig Råd for fritidsbåt, og har nettopp slutført et internt arbeide vedr sertifikater overfor Rådet.

Rådet har ellers nylig fått i oppgave å arbeide sammen med Sjøfartsdirektoratet for å lage en "Handlingsplan for fritidsbåt - 2019-22". Arbeidet er nettopp startet opp, og skal være slutført i første utgave pr juni 2019.

Mange av våre innspill er naturlig å kanalisere inn her.

Lykke til med arbeidet!

Redningselskapet v/Ronny J. Pedersen, Direktør Sjø:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Gjennomsnittshastigheten har de siste 10-årene økt betraktelig. Det antas at dette gjelder både fritidsbåtsegmentet og den profesjonelle næringen. Sett i lys av egen organisasjon har hastigheten økt fra 12 – 19 knop for 20 år siden til 35-45 knop pr d.d. Det antas at hastighetsøkningen ikke vil kunne ha samme økning i årene som kommer, som vi har sett de senere årene.

Dagens kompetansekrav og metode henger på mange områder etter den praktiske virkeligheten. Mye av dagens opplæring er basert på teoriopplæring som nødvendigvis ikke er det beste middelet for å bedrive god navigasjonsopplæring på.

Hvorvidt dette kan betraktes som en «pytonkrise» som vil eskalere i omfang er litt vanskelig å svare på, mulig dette avhenger av om det blir økning i antallet

hurtiggående fartøyer, enn dagens nivå.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: På bakgrunn av at hastigheten de siste årene 20 årene har økt med 300 % i egen organisasjon, har det vært behov for å gjøre en rekke tiltak internt i organisasjonen innenfor kompetansekrav, opplæringsmetoder og sikkerhetsstyring generelt.

Noen endringer har også kommet i forlengelse av funn og anbefalinger etter ulykker med egne fartøyer i egen organisasjon.

Konkrete tiltak i egen org knyttet til å minske risikoen for ulykker:

- Egen navigasjonsguppe bestående av operativt seilende som ledes av en fagansvarlig for navigasjon.
- Utarbeidelse av nye SOP` som en del av sikkerhetsstyringssystemet
 - Rødt farvann
 - Planlegging av seilas
 - Operasjonsbrief
 - Nav
- Hurtigbåtnavigasjonskurs på eget kurscenter
- Følges opp med mobilt treningsteam på «site»
- Lagt inn «turtalls limit» på fartøyer som har et hastighetspotensielle over 40 knop. Man må utføre en bevisst handling for å få effekt til å seile med hastigheter over 40 knop. Beredskapsvakten skal da varsles.
- Arbeid med sikkerhetskultur – «lessons learned» og «lessons identified»

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Planlegger å utvikle STCW- hurtigbåtkurs for også i større grad omhandle hurtigbåtnavigering som metode - og ikke bare BRM / CRM. Gjelder fast ansatte mannskaper. RS har tidligere utviklet hurtigbåtnavigasjonskurs for operative frivillige mannskaper, hvor hurtigbåtnavigering som metode er essensen.

Kommer videre til å jobbe med standardisering av navigasjonssystemer om bord.

Har startet et tettere samarbeid med Sjøkrigsskolen som er Norges ledende på hurtigbåtnavigering og som har et stort fagmiljø.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: Da RS har en kombinasjon av faste og frivillige mannskaper må nye krav kunne være forenlig med RS sitt operasjonskonsept. RS er tilhenger av alle krav som gir reelt kompetanseløft og minsker risikoen for ulykker.

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: RS har tidligere tatt til orde for at det innføres et obligatorisk høyhastighets sertifikat for førere av hurtiggående båter. Hvilken hastighet og hvilken størrelse dette bør gjelde for – trengs mer utredning.

6. Hvilke interne minimumskrav stiller dere til kompetanse hos deres skipsførere/båtførere/navigatører?

Svar:

Frivillig båtfører = D5L + hurtigbåtnavigasjonskurs + fartstid internt (gått gradene)

Ansatt Skipsfører = D4 + STCW hurtigbåtkurs på hele flåten også de under 50 brt og 20 knop

Ansatt styrmann = samme som skipsfører.

7. I hvor stor grad er ditt personell bedre rustet enn fritidsbåtfolk til å navigere i høy hastighet?

Svar: 7

Kommentar:

Viktig tema som belyses. Min erfaring fra egen organisasjon er at ulykker med fritidsbåt skjer i kombinasjonen MØRKE – PROMILLE – HØY HASTIGHET. Tar

man bort en av faktorene senkes risikoen betraktelig. Holdninger og et bevisst forhold til risiko er viktige faktorer! Operasjonskonseptet i RS gjør at man ikke vet når, hvor hva eller hvilke forhold man skal navigere under. Dette stiller høye krav til kunnskap og anvendelse av kompetansen. Dette skiller på mange måter andre næringsaktører eller fritidsbåter i forhold til tiden man har til rådighet for å planlegge seilasen, og hvilke farvann man skal opererer i.

Røde kors v/Olav Falk-Pedersen, Leder i Tjøme og Hvasser Røde Kors:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Det er relativt få alvorlige ulykker og etter vår kjennskap dårlig med nasjonal statistikk, så vi det er vanskelig å gi et godt svar basert på et godt nasjonalt faktagrunnlag. Basert på vår erfaring, som stemmer godt med statistikk blant annet fra USA, er ikke hovedårsaken til ulykker manglende kompetanse, men heller høy hastighet og manglende årvåkenhet gjerne kombinert med dårlig sikt og inntak av alkohol. Vi ser også at unge båtførere generelt er mere årvåkne enn spesielt godt voksne menn. Vi tror ikke det vil bli noen kraftig økning i antall ulykker med tap av menneskelig grunnet manglende kompetanse om høyhastighetsnavigering. Uansett ser vi at det er ønskelig med en generell økt kompetanse relatert til:

- Høyhastighetsnavigering
- Minst like viktig er kompetanse og praktisk trening relatert til manøvrering og håndtering av hurtiggående båter. Vår erfaring er at flere ulykker med alvorlige utfall skyldes manglende kunnskap og forståelse for hvordan båten reagerer og de kreftene som er involvert ved for eksempel en unnamanøver.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Røde Kors driver en omfattende intern utvelgelse, opplæring og godkjenning av våre båtførere. I tillegg jobber Røde Kors aktivt med informasjonsarbeide relatert til sikkerhet for båtbrukere med alt fra «strandhugg» til større oppslag i landsdekkende medier.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Det jobbes kontinuerlig med å utvikle kompetansen både for båtførere og mannskap. Røde Kors har svært mange båter fra mindre gummibåter til 44 fots avanserte SAR båter, så opplæringen er og kan ikke være ensartet, men alle båtførere har navigasjonsopplæring og gjennomført utsjekk med korpsets båt.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: I mindre grad, men vil i noen tilfeller være nødvendig, vi har allerede gode rutiner og god kvalitet på vår opplæring, også når det gjelder høyhastighetsoppdrag.

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Vi er positive til kompetansekrav, antatt at de er relevante og blir implementert på en slik måte at de gjelder alle båtførere av hurtiggående båter uansett alder, inkluderer praktisk trening og godkjenning.

6. Hvilke interne minimumskrav stiller dere til kompetanse hos deres skipsførere/båtførere/navigatører?

Svar: Røde Kors har svært mange båter som har forskjellige bruksområder, størrelse og toppfart. Vi følger alle myndighetskrav, har interne kurs og krav til lokal utsjekk. For våre større hurtiggående SAR båter har de fleste korpsetene implementer krav til D5L.

7. I hvor stor grad er ditt personell bedre rustet enn fritidsbåtfolk til å navigere i høy hastighet?

Svar: 5.

Sikkerhetssenteret i Rørvik v/Svein Kristian Garnes, instruktør Hurtigbåtkurs:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: For å si det enkelt: en tikkende bombe!

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: På Hurtigbåt kurs satser vi stort på å forebygge og unngå enkle menneskelige feil gjennom aktuell teori og simulatorentrening.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Vi forsøker å holde oss oppdatert!

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: Vi har kunnskap/erfaring og kan tilrettelegge for gode og lærerike kurs innenfor det aktuelle området.

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Ja, det sier seg selv. Unngå tap av menneskeliv

Sjøforsvaret v/Petter Lunde, Navkomp - Leder simulatorkontoret ved Sjøkrigsskolen:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Hurtigbåtnavigering, eller fremføring av hurtigbåt, er i seg selv en stor risiko.

Med høy hastighet skjer ting raskt rundt oss, og det starter helt naturlige reaksjoner i menneskekroppen.

For noen bringer det passive tilnærmet apatiske tilstander («overdose», «for mye å prosessere») som gjør at man «melder seg ut». Disse menneskene finner man sjelden som førere av hurtigbåter.

I andre enden ligger de som responderer med «adrenalkick». Dette er en effekt som gjør at vi strekker oss litt lenger, og at det er vanskelig å trekke seg eller stoppe. I tillegg til dette får man ofte både fysiske og mentale skylapper, som gjør at man er sterkt redusert i evnen til å oppdage farer – snikende som åpenbare.

For å kunne tolke faresignalene, spesielt de interne i egen kropp, så kreves det mye trening på de rette elementer. Det virker tilsynelatende enkelt å kjøre en båt i 60 knop på åpent vann, men det kan nok sammenliknes med å kjøre en formel-1 bil på en åpen bane. Det er få som ville tørre å trække den gasspedalen i bunnen.

Når båtførerprøven er det eneste kravet som finnes per dd så er det i mine personlige øyne fullstendig latterlig og uansvarlig. Når man over en viss alder heller ikke trenger dette beviset så blir det hinsides all fornuft. Jeg kan ikke se annen grunn til innføringen av dette fritaket enn at det hadde rammet beslutningstakerne selv og store viktige næringstopper som er viktige for økonomi og politisk overlevelse.

Jeg mener føring av fartøyer som kan overstige hastighet på 20 knop bør kreve eget kurs inkludert praktisk trening og assessment, der det stilles klare krav og at det finnes en strykprosent større enn null. Dette kurset bør nok i hovedsak være et holdningsskapende kurs inkludert kartsystemer og noe GNSS teori (så de forstår hvor dårlig kartplotterne deres er).

Det bør også være et steg nr 2 (tilleggs kurs), f.eks fartøyer med potensiale over 30 knop, som i tillegg må ha kurs i navigasjonsteknikker etc til bruk i høye hastigheter. Dette for at de skal kunne ivareta sikkerhet og kontroll på eget fartøy, slik at de ikke kan utgjøre en fare for dem selv og andre.

Det burde til og med kanskje vært vurdert ytterligere et kurs for føring av fartøyer med potensial over 45 knop, for der har vi også indikasjoner på at det er et skille (basert på en del år erfaringer med kystkorvettene). Ved seilas i slike hastigheter benytter vi 2 personer involvert i navigasjon og fremføring av fartøy, og det er ikke helt uten grunn. Jeg mener tilsvarende burde vært gjeldende også sivilt.

Dagens hurtigbåter, og spesielt de som kjører rundt uten profesjonelle førere, er etter min mening en tidsinnstilt bombe. Det er ikke et spørsmål om «hvis» det går galt, men «når» og hvor stor skadeomfanget blir når dette skjer. Dagens politikk ang sikkerhet på små hurtiggående fartøyer finner jeg personlig meget uansvarlig.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Det er i vår kursportefølje lagt opp følgende kurs rettet mot hurtigbåtoperering:

- a) Militær navigasjon

Dette er et generisk kurs som i utgangspunktet er laget for å konvertere sivilt utdannede navigatører til militær redundant og degradert navigasjon.

- b) Militær hurtigbåtnavigasjon

Dette er et generisk kurs som fokuserer på drilling av pensum fra kurs (a) tilpasset et hurtigbåtmiljø, enten elevene har gått kurs (a) eller ikke i forkant)

- c) Militært Hurtigbåtkurs inkl BRM/ERM

Dette er et generisk kurs iht forskriftens paragraf 65 mm, godkjent av SD, som kreves for å søke kvalifikasjonsbevis for hurtigbåtoperasjoner fra SD. I all hovedsak er dette et holdningskurs.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Kurs (a) i spm 2 er under etablering hos oss, men dette er ikke direkte rettet mot hurtigbåtrnavigering.

Kurs (b) i spm 2 settes opp i disse dager basert på tidligere kurs med veldig liknende innhold som vi en periode har kjørt for enkelte småbåtmiljøer. Det jobbes for at alle i Sjøforsvaret som skal operere hurtiggende fartøy (små og store) skal ha dette kurset. Således er det relativt nytt og fremdeles under innføring.

Kurs (c) i spm 2 har vært etablert hos oss siden høsten 2013 i den form det har i dag (SD-godkjent), men temaet og kurset har vært kjørt i liknende form siden 2001 (lenge før det ble SD-krav).

Det gjenstår å se hvor lang tid det tar å få alt småbåtpersonell gjennom kursene, men dette er et arbeide som ikke vil stoppe før det er komplett.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: På kort sikt vil innføringen av mer kursing åpenbart gi merkostnad i form av både tid og penger samt tapt arbeidsinnsats ombord i tiden man er på kurs. På lengre sikt ser vi lett innsparing gjennom lavere reparasjonskostnader pga færre hendelser, mindre risiko for liv, materiell og miljø gjennom mer ansvarlig operasjon pga bedre holdninger og SA. Vi ser også effekt gjennom økt effektivitet i gjennomføring av oppdrag.

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Her er svaret klart "ja", og er vel egentlig godt beskrevet allerede i spm 1 (ser jeg tok litt av der). Som minimum burde det være et høyhastighetsnavigasjonskurs (altså navigasjonsteknisk) i tillegg til et holdningskurs type CRM eller tilsvarende.

6. Hvilke interne minimumskrav stiller dere til kompetanse hos deres skipsførere/båtførere/navigatører?

Svar: Kravene har variert litt gjennom årene avhengig av tjenestested. Dette ble for et par år siden satt i system som vi fremdeles holder på å implementere. Målet vårt er at alle skal ha følgende som minimum (kun tatt med hurtigbåtspesifikk kompetanse og ikke den generelle):

- Sertifikat til fartøystype (alt fra båtførerprøve til D1)
- Militær hurtigbåtnavigasjon (er under implementering)
- Militært Hurtigbåtkurs (SD)
- Praktisk utsjekk og klarering på tjenestested

7. I hvor stor grad er ditt personell bedre rustet enn fritidsbåtfolk til å navigere i høy hastighet?

Svar: Svaret er en klar syver (7). Det vil ikke på noe vis være rettferdig å sammenlikne sivile fritidsbåtfolk med våre småbåtførere som har gjennomgått vårt utdannings-, trenings- og klareringsregime. Fritidsbåtfolk er amatører innen faget som utelukkende bedriver dette på fritid når de har anledning, mens våre folk er profesjonelle som bedriver dette som sitt daglige virke og gjerne når vær og omgivelser ikke er gunstig – blant annet for å hjelpe fritidsbåtførere. Det hører med at vi ikke har alle våre på det nivå vi ønsker ennå, men vi er godt på vei med å nå inn til flere og flere miljøer nå.

Sjøredningsskolen v/Terje Prytz, Avdelingsleder simulator:

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Navigasjon i høy fart på norskekysten under ulike forhold er svært krevende og det trengs høy kompetanse. (Kunnskap, ferdigheter og holdninger.) Kompetansen er ferskvare og må vedlikeholdes. For fritidsbåtskipperer er utfordringen at de har lav kompetanse og at de i liten grad får vedlikeholdt ferdighetene sine. Vi opplever derfor hver sommer når det igjen begynner å bli mørkt om nettene, at alvorlige ulykker inntreffer.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Ja. Vi har etablert et hurtigbåtkurs for fritidsbåtskipperer, hvor man får trening i simulator. Vi har så lang ikke hatt noen deltagere, kurset er dyrt og det er ikke noe krav fra myndighetene. Det er vanskelig for oss som kommersiell aktør å gjøre noe med prisen, da simulatortid har høy kost. Vi jobber videre med å etablere kurs hvor vi skal bruke fritidsbåter for å gjennomføre den praktiske treningen. Dette skal være på plass 1. januar 2019.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Ja, vi ansetter i disse tider instruktører med stor kompetanse innen emne, og vi planlegger å sende instruktører til andre kurssetter i Nederland og Norge for å heve kompetansen.

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: Det kan føre til at vi får mange flere til oss som må heve sin kompetanse. Det vil være en fordel for oss som kommersiell aktør.

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Nei. Tror det vil være mye mer effektivt å jobbe med forebyggende tiltak.

Trygg Trafikk v/Tori Grytli, Fagsjef:

(Informasjon til Trygg Trafikk: Dere er med i vårt forskningsarbeid som «proxy-variabel», da vi mener deres erfaringer med hva som har skjedd i biltrafikken frem til nå, er representative for det som ser ut til å kunne skje på sjøen fremover. Med proxy-variabel mener vi at arbeid tilsvarende det Trygg Trafikk gjør ikke har blitt gjort på sjøen, men at en kan anta at slikt arbeid vil kunne oppnå sammenlignbare resultat. Vi ber om at dere tolker spørsmålene i lys av dette og svarer etter beste evne.)

1. Hva er ditt syn på ovenfor nevnte problemstilling; at manglende kompetanse i høyhastighetsnavigasjon blant fritidsbåtførere og profesjonelle båtførere er en pytonkrise som vil kunne lede til store tap av menneskeliv?

Svar: Trygg Trafikk som organisasjon har ingen synspunkter på spørsmålet ovenfor – fordi dette aldri har vært diskutert i hos oss.

Som fagsjef i Trygg Trafikk vil jeg imidlertid påpeke at kompetansekrav for førere av ulike kjøretøy på vei er helt avgjørende for den sikkerheten vi har på norske veier. Det stilles store krav til kompetanse – og denne er tilpasset det enkelte kjøretøy. Den norske føreropplæringen er for øvrig bygget på internasjonal forskning – den såkalt

GDE-matrisen, se for eksempel

https://www.vegvesen.no/_attachment/61103/binary/13712

Det er Vegdirektoratet som er ansvarlig for føreropplæringen i Norge. Holdningen om at dette er helt avgjørende for trafikksikkerheten i Norge deles med hele trafikksikkerhetsmiljøet – selv om det er vanskelig å måle effekten av opplæring (på grunn av strenge metodekrav), ref Trafikksikkerhetshåndboka til Transportøkonomisk institutt.

2. Har din etat/bedrift gjort noen tiltak på dette feltet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Ikke relevant. Trygg Trafikk er en uavhengig organisasjon, men som har et myndighetsoppdrag gjennom våre vedtekter å arbeide med trafikkopplæring spesielt for barn og unge, se www.tryggtrafikk.no. Vi arbeider også aktivt med påvirkning av læreplaner i skolen, blant annet for trafikk valgfag på ungdomsskolen, holder kurs for lærere og underviser på utdanningsinstitusjoner for lærere og førskolelærere. Vi mener det er viktig å starte tidlig for å bygge gode holdninger og atferd, noe som er relevant også for ferdsel på og ved sjøen.

3. Har din etat/bedrift planer om å utvide kompetansen på høyhastighetsnavigasjon i fremtiden? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Ikke relevant

4. Hva slags innvirkning vil et utvidet kompetansekrav relatert til høyhastighetsnavigasjon ha å si for din etat/bedrift?

Svar: Ingen

5. Mener du at det bør komme et krav til formell kompetanse for å føre fritidsbåter i høy hastighet? I så fall, hvorfor/hvorfor ikke?

Svar: Med erfaring fra vegtrafikken synes det relativt åpenbart at det er behov for

formelle kompetansekrav for å føre fritidsbåter i høy hastighet. Dette er primært begrunnet i at høy fart i seg selv er en risikofaktor (dette finnes det betydelig med kunnskap om fra forskning på vegtrafikken) og at konsekvensene av ulykker med høy fart kan være svært alvorlige – både for dem som fører kjøretøyet/båten og for andre.

Vedlegg 3 – SNP 500 2013

Dropbox URL:

https://www.dropbox.com/sh/q7opezhbweexvxk/AADJIS5CaQBjTvL_UaEfc3lza?dl=0

Dropbox URL i forkortet format:

<http://tiny.cc/k4i65y>



Reglement for utøvelsen av navigasjon på Sjøforsvarets fartøyer

fastsettes til bruk i Sjøforsvaret

Haakonvern, 01. august 2013

Thomas T. Wedervang
Flaggkommandør
Sjef Sjøforsvarets Skoler

Vedlegg 4 – Eksersisreglement for Militær Hurtigbåtnavigasjon

KURS-/RORORDRE		
NAVIGATØR	RORMANN/COX	MERKNAD
KOM STYRBORD/BABORD TIL XXX GRADER ELLER STEVN	KOM STYRBORD/BABORD TIL XXX GRADER	BRUKES NÅR FARTØYET SKAL TØRNES 10° ELLER MINDRE. TALLENE SIES ETT OG ETT. STYRMANN SVINGER TIL OPPGITT KURS. NÅR BÅTEN ER PÅ OPPGITT KURS SIER RORMANN " XXX PÅ "
PENT STYRBORD/BABORD, KOM TIL XXX GRADER ELLER STEVN	PENT STYRBORD/BABORD TIL XXX	RORMANN GJENTAR ORDREN OG SVINGER FORSIKTIG TIL STYRBORD/BABORD TIL ANGITT KURS ELLER STEVN
TØRN STYRBORD/BABORD, KOM TIL XXX GRADER ELLER STEVN	TØRN STYRBORD/BABORD TIL XXX	RORMANN GJENTAR ORDREN OG SVINGER STYRBORD/BABORD TIL ANGITT KURS ELLER STEVN
HARDT STYRBORD/BABORD, KOM TIL XXX GRADER	HARDT STYRBORD/BABORD	RORMANN GJENTAR ORDREN OG SVINGER KRAFTIG TIL STYRBORD/BABORD HELT TIL NAVIGATØR SIER: MIDTSKIPS, "RETT SÅ"
MIDTSKIPS	MIDTSKIPS	RORMANN GJENTAR ORDREN OG LEGGER RORET/RATTET TIL MIDTSKIPS
RETT SÅ	RETT SÅ, STYRER XXX GRADER	RORMANN GJENTAR ORDREN, LESER OPP KURSEN OG RETTER OPP BÅTEN PÅ KURSEN
KOM STYRBORD/BABORD TIL STEVN XX	STEVNER XX, STYRER XXX GRADER	BRUKES NÅR FARTØYET SKAL TØRNES 10° ELLER MINDRE. RORMANN GJENTAR ORDREN OG STEVNER BEORDRET OBJEKT. RORMANN STEVNER LESER HAN OPP KURSEN

DIVERSE ORDRE		
NAVIGATØR	RORMANN/COX	MERKNAD
SER NED	SER UT ELLER VENT	RORMANN SVARER "SER UT!" DA VET HAN AT HAN ER ALENE OM Å FØRE UTKIKK. «VENT» BRUKES DERSOM, AV EN ELLER ANNEN GRUNN, BEGGE ER I FERD MED Å SE NED
HOLD FAST!	HOLD FAST!	ORDRE SOM KAN GIES AV ALLE PÅ BRO DERSOM BØLGE / HEKKSJØ KAN SKAPE FARLIGE SITUASJONER
FARTØY (OBJEKT) I RØD/GRØNN XX	SETT EVT IKKE SETT	DENNE INFOEN BØR GÅ BEGGE VEIER (RORMANN/NAVIGATØR OG OMVENDT)
TA FARTØY (OBJEKT) OM STYRBORD/BABORD	TAR FARTØY (OBJEKT) OM STYRBORD/BABORD	RORMANN FØRER BÅTEN PÅ ANGITT SIDE AV FARTØY, HOLME, OBJEKT

FARTSORDRE		
NAVIGATØR	RORMANN/COX	MERKNAD
SETT XX KNOP/OMDREININGER	SETTER XX KNOP/OMDREININGER	FARTS-/OMDREININGSORDRE FRA NAVIGATØR NÅR FARTEN ØKES
REDUSER TIL XX KNOP/OMDREININGER	REDUSERER TIL XX KNOP/OMDREININGER	FARTS-/OMDREININGSORDRE FRA NAVIGATØR NÅR FARTEN SKAL REDUSERES
DRA NED	DRAR NED	NÅR FARTEN SKAL REDUSERES HURTIG UTEN Å UTFØRE KRASJSTOPP, TROTTLER/SCOOP DRAS RASKT NED TIL NØYTRAL
LEGG FARTØYET DØDT I VANNET	LEGGER FARTØYET DØDT I VANNET	REDUSERER FARTEN KONTROLLERT NED TIL DØD I VANNET. HOLDER BAUGEN I BEORDRET KURS. DENNE ORDRE BRUKES F.EKS DERSOM NAVIGATØR IKKE ER HAPPY

STOPP, STOPP, STOPP	STOPP, STOPP, STOPP	KRASJSTOPP, TROTTLER/SCOOP SETTES I AKTERLIG POSISJON FOR RASKEST MULIG STOPP AV FRATØYET
---------------------	---------------------	---

NAVIGASJONSINFORMASJON		
FØR TØRN	TID/DISTANSE IGJEN TIL TØRN TØRNOBJEKT NESTE KURS, DISTANSE STEVNING FARER PÅ NESTE KURS	"2 MIN/1,0 TIL TURN" " TVERS JERNSØYLE STYRBORD" "NESTE KURS 020-1,2" "STEVNER FM2" «SKVALPESKJÆR OM BB ETTER 0,5, KURSEN SETTER KLAR» DENNE PROSDYREN BRUKES EN STUND FØR TØRN SOM EN FORBEREDELSE
	TID/DISTANSE TIL TØRN TØRNOBJEKT KURS, DISTANSE	«30S/0,2 TIL TØRN» " TVERS JERNSØYLE STYRBORD" «NESTE KURS 123 - 1,5» DENNE PROSEDYREN BRUKES LIKE FØR TØRN. BÅDE FOR Å GJENTA OG DOBBELSJEKKE INFORMASJON
NÅR PÅ KURS	FARER PÅ KURS HVA SETTER KLAR ANNEN INFO, EKS PLANLAGT FARTSREDUSERING ETC	«PÅ DENNE KURSEN HAR JEG SKVALPESKJÆR OM BB ETTER 0,5 OG EN 1M OM BB ETTER 0,9 HVITSEKTOR PÅ FM2 SETTER KLAR» DENNE PROSDYREN BRUKES ETTER AT TØRN ER GJENNOMFØRT OG FARTØYETS POSISJON KONTROLLERT

SJØFORSVARETS KURSNOTASJONER

NOTASJON	BETYDNING	MERKNAD / EKSEMPEL
Faste sjømerker		
S	Jernsøyle	
V	Varde	
B	Båke	
Lateralmerker		
RS / GS	Rødstake / Grønnstake	
Kardinalmerker		
BY	Nordmerke	
BYB	Østmerke	
YBY	Vestmerke	
YB	Sørmerke	
Andre flytende sjømerker		
BRB	Midtgrunnemerke	
RW	Senterledsmerke	
Y	Spesialmerke	
Blinker, lykter og belysning		
FR / FG	Fast rød / Fast grønn	
FM	Occulting / Fast med 1 formørkelse	Periodens lengde skal ikke angis
FM2	Occulting / Fast med 2 formørkelser	Periodens lengde skal ikke angis
FM3	Occulting / Fast med 3 formørkelser	Periodens lengde skal ikke angis
ISO2	Isofase, 2 sekund periode	1 sekund lys, 1 sekund mørk
ISO4	Isofase, 4 sekund periode	2 sekund lys, 2 sekund mørk
ISO6	Isofase, 6 sekund periode	3 sekund lys, 3 sekund mørk
GISO2	Grønnblink, ISO2	
RISO4	Rødblink, ISO4	
1/3	Flashing, 1 hvert 3 sekund	Lykter skal ikke angis med farge
G1/3	Grønnblink, flashing, 1 hvert 3 sekund	
W2/8	Hvitblink, flashing, 2 blink hvert 8 sekund	
QR / QG	Rød hurtigblink / Grønn hurtigblink	Kontinuerlig blinking
QW	Hvit hurtigblink	Kardinalmerke (nordmerke)
VQW	Very Quick White	Kardinalmerke (nordmerke)

QW3/10	Hvitblink, 3 hurtigbling, periode 10 sekund	Kardinalmerke (østmerke)
VQW3/5	Very Quick White, 3 hurtigblinkblink, periode 5 sekund	Kardinalmerke (østmerke)
QW6/15	Very Quick White, 6 hurtigblinkblink + long flash, periode 15 sekund	Kardinalmerke (sørmerke)
VQW6/10	Very Quick White, 3 blink + long flash, periode 10 sekund	Kardinalmerke (sørmerke)
QW9/15	Hvitblink, 9 hurtigblink hvert 15 sekund	Kardinalmerke (vestmerke)
VQW9/10	Very Quick White, 9 blink, periode 10 sekund	Kardinalmerke (vestmerke)
IB	Indirekte belysning	
Tørnindikator		
45	Tørn på objekt relativt 45 grader på baug	45Vsb :Tørn når varde er relativt 45 grader på styrbord baug
9	Tørn på objekt tvers (relativt 90 grader på baug)	9FRbb :Tørn når Fast Rød er tvers om babord
TPxxx	Tørnpeiling (rettvisende) til objekt	TP345 FM Tørnpeiling 345 til lykt, FM
	Tørnpeiling til stevningsobjekt	TP345 >FM Tørnpeiling 345 til FM, stevne FM
	Der hvor det ikke er hensiktsmessig med tørnpeiling til stevningsobjekt, men ett annet tørnobjekt benyttes	TP345QR >FM Tørnpeiling til QR, med påfølgende stevning på FM
[0.4]	Distanse fra tvers objekt til tørn (i nm)	[0,4]QGSb
WeG/FM	Tørner på sektorskille hvit etter grønn på FM	
x	Tørn når to objekter sakser	QRxQG To blinker som sakser
NOTASJON	BETYDNING	MERKNAD / EKSEMPEL
Sideindikator		
sb	Styrbord	9Vsb
bb	Babord	45QRbb
Stevning / Akterstevning (eller mellomkurs)		
>	Stevning	45QRbb >FM2
<	Akterstevning	WeR/FM2 <FM2
>MK	Mellomkurs	>MK benyttes for å understreke at det ikke er stevning på kurs
Andre notasjoner		
>>	Overettmerke	
(0.2)	Passeringsavstand	
NES	Nes	
KL	Kant land	
NKL	Nordkant land	
EKL	Østkant land	
SKL	Sørkant land	
WKL	Vestkant land	
HLM	Holme	
NKHLM	Nordkant holme	
SKHLM	Sørkant holme	
EKHLM	Østkant holme	
VKHLM	Vestkant holme	
KRK	Kirke	
VBK	Venstre brokar	
HBK	Høyre brokar	
MUB	Midt under bro	
MIDT	Midt i (for eksempel et sund)	
SND	Sund	
MIS	Midt i sund	

KAI	Kai	
LS	Luftspenn	
(M)	Viktig informasjon i ”message-feltet”	
MESSAGE-feltet:		
SP	Sikkerhetspeiling	SP233S Sikkerhetspeiling 233 til søyle
RED	Reduser fart /fartsbegrensning	RED5 Fartsreduksjon til 5 knop
Radarseilas		
AB	Avstand i baug (radar)	AB(0,5)NES Tørner på avstand 0,5 nm i baug til nes
PI(0,2)sb	Parallellindeks	Avstanden i parallellindeksen settes i parentes. 0,2 til nærmeste kontur om styrbord
TI(0,15)bb	Tørnindeks	Avstanden i tørnindeksen settes i parentes. 0,15 til nærmeste kontur om babord

(Vedlegg C til SNP-500 2013, vedlegg 3)

Vedlegg 5 – RS Bill (Relling 2016) og RS Maersk (Gran 2017).

Dropbox URL:

<https://www.dropbox.com/sh/p5ejgii379hewb1/AABBmCIKIyb-mBuhnANllcy9a?dl=0>

Dropbox URL i forkortet format:

<http://tiny.cc/ayl65y>

Vedlegg 6 – «Risikovurdering av en vellykket redningsoperasjon for Redningselskapet RS» (Blindheim, Hatlevik og Ohrberg 2016) og «Analyse av ledelsesadferd ved reklamebyrået Morgenstern og Befalsskolen for Sjøforsvaret» (Blindheim, Hatlevik og Ohrberg 2016)

Dropbox URL:

https://www.dropbox.com/sh/mefoshtkcspd51j/AADczhI9yIUxMWW1VQ_tgU6fa?dl=0

Dropbox URL i forkortet format:

<http://tiny.cc/3om65y>

