

Forsvarets høgskole

våren 2012

Masteroppgave

Sikkerhetskultur i Sjøforsvaret

*En studie av sikkerhetskulturen og i hvilken grad den
samsvarer med sikkerhetsstyring*

Bjørn-Ove Stikholmen

Blank

Forord

I denne studien setter jeg fokus på sikkerhetskultur i Sjøforsvaret. Gjennom mitt arbeid med kvalitetssikring og sikkerhetsstyring av operative fartøysavdelinger i Marinen, har jeg ofte stilt meg selv spørsmålet om hvordan en god sikkerhetskultur utvikles. Forsvarets verktøy for å utvikle sikkerhetskulturen er systematisk sikkerhetsstyring. Jeg reiser spørsmål om verktøyet virker og i så fall hvordan. Som student på Forsvarets høgskole fikk jeg muligheten til å fordype meg i dette tema. Jeg har beskrevet metodiske utfordringer med å måle kulturelle forhold. Jeg valgte en relativt omfattende spørreundersøkelse for å få ærlige svar på spørsmål som jeg antok mange ville vegre seg for å svare like ærlig på i en intervjusituasjon. Mine analyseteknikker er også relativt omfattende. Likevel vil det være slik at datamaterialet legger mye av premissene for hva som kommer ut av studien. Var spørreundersøkelsen god nok? Hadde andre spørsmål gitt et annet resultat? Dette er spørsmål jeg har prøvd å stille meg selv hele veien. Jeg tror imidlertid forskningsprosjektet gir kunnskap om Sjøforsvarets sikkerhetskultur. Konklusjonene om styrker og svakheter mener jeg er beheftet med lite usikkerhet. Sikkerhetskulturens innhold kunne imidlertid kanskje kommet ut med enda flere aspekt dersom metoden hadde vært utvidet. Min sterke reduksjon av dataene falt sammen med tidligere forskning, men tolkningen av hvilke spørsmål som representerte hva kan oppfattes som å bekrefte de statistiske sammenhengene. Et spørsmål som kan stilles er forskjellen på sikkerhetsstyring og ledelse? Jeg har behandlet sikkerhetsstyring som det organisasjonen sier den vil gjøre. Ledelse ser jeg i en utvidet sammenheng som favner om følelser, omsorg og målrettet virksomhetsstyring som helhet. Sikkerhetsstyring er behandlet som et verktøy som skal bidra til å forbedre et element av organisasjonskulturen – nemlig sikkerhetskultur. Jeg mener studien støtter Eirik Otterbus funn i hans masteroppgave om Sjøforsvarets sikkerhetskultur fra 2011 og bekrefter sikkerhetsstyringens betydning for utvikling av sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret. I tillegg kan den anspore til å sette fokus på enkeltområder, samt til ytterligere nysgjerrighet på forholdet mellom kulturelle aspekt. I mitt arbeid har jeg fått god hjelp og støtte. Jeg vil takke avdelingene som deltok i min spørreundersøkelse for velvilje og god respons. Jeg vil også takke hovedveileder Professor Bent Erik Bakken for å bidra til å holde fokus på ”det store bildet” og biveileder 1.amanuensis Jan Otto Jacobsen for meget god metodisk veiledning.

Oslo, 22. mai 2012

Bjørn-Ove Stikholmen

Abstract

Defence personnel are injured and killed not only in military operations, but in peacetime as well. The Norwegian Navy has over the last years attempted to implement a consistent safety management system based on civilian standards. However, as different parts of the Navy have had different systems for decades, one might ask whether the implementation has been complete and successful. The main question raised in this study is: Is Safety Culture in Navy influenced by systematic safety management procedures and in that case how? I have operationalised safety culture as a part of or similar to the organization culture and have measured it in three classes of variables: *Safety Assumptions*, *Safety Management* and *Safety Behaviour*. The study is based on a survey with 374 respondents in the Navy. Statistical tests showed that most variation was due to variations in units and service time. Other interesting findings include score on safety management to be positively correlated with safety culture as a whole. A hierarchical multivariate test testing causality between the three mentioned classes of variables, showed they are a result of reciprocal rather than hierarchical causality, thus to some extent refuting Schein (1986) widely used hierarchical model of organizational cultures. A good safety management process gives significant better performance on the other cultural aspects and the present study suggests that safety management procedure works as a catalyst for improving safety culture.

Sammendrag

Militært personell blir skadd og drept ikke bare i operasjoner, men også i ordinær tjeneste i fredstid. Sjøforsvaret har i en årrekke arbeidet med å implementere et helhetlig system for sikkerhetsstyring. Forsvarssjefens direktiv legger til rette for at sikkerhetsstyring skal bidra til å utvikle en god sikkerhetskultur. Imidlertid har de ulike avdelingene i Sjøforsvaret lenge hatt sine egne måter å styre sikkerheten på. I denne studien stiller spørsmålet: *Er sikkerhetskulturen påvirket av systematisk sikkerhetsstyring i Sjøforsvaret, og i så fall hvordan?* Jeg har operasjonalisert begrepet sikkerhetskultur som en del av organisasjonskulturen. Ved å bruke Edgard Scheins nivåinndeling av organisasjonskulturen og Cooper og Phillips gjensidighetsmodell for sikkerhetskultur, ble tre hovedvariabler definert: ”*Sikkerhetsantakelser*” er hva personellet tror om sikkerhet – det vil si deres mentale modell for hvordan sikkerheten ivaretas. ”Sikkerhetsstyring” representerer organisasjonens uttalte regler og normer for å ivareta sikkerheten. ”Sikkerhetsadferd” er det som kan observeres. Studien er basert på en spørreundersøkelse med 374 respondenter i Sjøforsvaret. Utvalget representerer ca 20% av populasjonen. Jeg finner at Sjøforsvaret skårer relativt høyt sammenlignet med sivil næring. Videre identifiserer jeg styrker og svakheter innen del-områder av sikkerhetskulturen. De tre hovedvariablene ble funnet ved bruk av faktoranalyse. Adferdsaspektet bestod av ”forebyggende adferd” og ”læringsadferd”. Innen *sikkerhetsantakelser* varierte resultatet lite. Sikkerhetsadferd og sikkerhetsstyring samvarierte imidlertid betydelig med fartøystype/avdeling og tjenestetid. Jeg fant at høy skåre på sikkerhetsstyring også gav høy skåre de andre sikkerhetskulturaspektene. Jeg gjennomførte en multivariat hierarkisk test for å finne ut hvordan kulturaspektene hang sammen. Her fant jeg støtte for gjensidig sammenheng i større grad enn hierarki. Studien sår derfor tvil om Scheins mye benyttede modell for organisasjonskultur er riktig med hensyn til sin hierarkiske struktur. Studien konkluderer videre med at sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret lot seg måle med tre hovedvariabler, hvor sikkerhetsstyring var en av dem. God sikkerhetsstyring gir signifikant bedre nivå på de øvrige sikkerhetskulturaspekt og den gjensidige sammenhengen viser at sikkerhetsstyring kan fungere som en katalysator for utvikling av en god sikkerhetskultur.

Innholdsfortegnelse

Figurliste	7
Tabelliste	7
1 Innledning	8
2 Teori	11
2.1 LITTERATURGJENNOMGANG OG TIDLIGERE FORSKNING	11
2.2 ORGANISASJONSKULTUR OG SIKKERHETSKULTUR	14
2.3 LÆRINGSKULTUR OG PROSESSER	19
2.4 RISIKOPERSEPSJON OG VURDERING	20
2.5 ULYKKE, NESTENULYKKE OG HENDELSER	21
2.6 SIKKERHET	22
2.7 SIKKERHETSSTYRING	23
3 Metode	24
3.1 FORSKNINGSDESIGN	24
3.2 DEFINISJON AV POPULASJON OG UTVALG	24
3.3 DEFINISJON AV VARIABLER	25
3.4 KONSTRUKSJON AV SPØRRESKJEMA	25
3.4.1 Strukturelle data	25
3.4.2 GAIN-indeks og data om sikkerhetsantakelser	25
3.4.3 Data om sikkerhetsstyring	26
3.4.4 Data om adferd ut over GAIN-indeks	26
3.5 UNDERSØKELSESOPPLEGG	26
3.6 STATISTISKE ANALYSER	27
3.6.1 Uni-variate analyser	27
3.6.2 Bi-variate analyser	27
3.6.3 Multivariate analyser	28
3.6.4 Signifikansnivå	28
3.7 PÅLITELIGHET (RELIABILITY) OG GYLDIGHET (VALIDITET)	28
4 Sjøforsvaret og militære bestemmelser	31
4.1 HELSE MILJØ OG SIKKERHET (HMS) - FORSVARETS HMS STRATEGI	31
4.2 SJØFORSVARETS SIKKERHETSSTYRINGSSYSTEM	31
5 Resultater	34
5.1 STRUKTURELLE DATA	34
5.2 SPØRSMÅL OM SIKKERHETSKULTUR	39
5.3 GAIN-INDEKS	40
6 Analyse	41
6.1 STYRKER OG SVAKHETER I SJØFORSVARETS SIKKERHETSKULTUR	41
6.1.1 Vern og varsling	41
6.1.2 Terrorberedskap og øving	42
6.1.3 Rapportering og avvikshåndtering	43
6.1.4 Ledelsens og personellets fokus på sikkerhet	44
6.1.5 Dokumentasjon og prosedyrekjennskap	44
6.1.6 Prosedyreetterlevelse og oppdragets viktighet	46
6.1.7 Vedlikehold	48
6.1.8 Rettferdighet "Justness" - tillit til sjefen	49
6.1.9 Risiko og risikopersepsjon	49
6.1.10 Støtten til sikkerhetsarbeidet	50
6.2 DATAREDUKSJON	51
6.2.1 Faktoranalyse av alle spørsmål	52
6.2.2 Endelig faktoranalyse	54
6.2.3 Bygging av skalaer for sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret	56
6.3 ANALYSE AV SIKKERHETSKULTURASPEKTENE	58

6.3.1 Faktorer som påvirker sikkerhetskulturen	59
6.3.2 Sikkerhetskulturaspektenes sammenheng med sikkerhetsarbeid.....	66
6.4 ANALYSE AV SIKKERHETSSTYRINGENS BETYDNING FOR SIKKERHETSKULTUREN	67
6.4.1 Regresjonsanalyse.....	68
6.4.2 Avdelingen SKSKs innvirkning på resultatet.....	72
6.4.3 Andre variabelers forklaringskraft	73
7 Oppsummering og diskusjon.....	74
7.1 DISKUSJON AV STUDIENS HOVEDFUNN	74
7.1.1 Operasjonaliseringen av Sjøforsvarets sikkerhetskultur.....	74
7.1.2 Variasjonen i sikkerhetskultur i sub-gruppene	77
7.1.3 Sikkerhetsstyringens betydning for sikkerhetskulturen.....	78
7.1.4 En modell for sikkerhetskultur i Sjøforsvaret	80
7.2 STYRKER OG SVAKHETER I SIKKERHETSKULTUREN	82
8 Konklusjon og videre forskning	85
Litteraturliste.....	88
Vedlegg A - Spørreskjema om sikkerhetskultur	94
Vedlegg B - Frekvenstabell strukturdata	94
Vedlegg C - Frekvenstabell strukturdata	107
Vedlegg D - Deskriptiv statistikk for spørsmål om sikkerhetskultur	132

Figurliste

Figur 1 Reciprocal Safety Culture Modell (Cooper and Phillips, 1995).....	18
Figur 2 Frekvensdiagram fartøystype/ avdeling.....	34
Figur 3 Frekvensdiagram Yrkeskategori.....	35
Figur 4 Frekvensdiagram for yrkeskategoriernes utdanningsnivå	36
Figur 5 Frekvensdiagram for tjenestetid i avdelingene.....	36
Figur 6 Frekvensdiagram for tjenestetid i ulike militære gradskategorier	37
Figur 7 Frekvensdiagram bransje fordelt på yrkeskategori.....	38
Figur 8 Frekvensdiagram gjennomførte kurs.....	39
Figur 9 Resultat på spørsmål 68 i antall responser på hvert spørsmål.....	47
Figur 10 Resultat på spørsmål 69 (om noe går galt) i antall respondenter (N=374).....	50
Figur 11 Søylediagram frekvenser for aspekt av sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret.....	59
Figur 12 Histogram for antall responser på <i>sikkerhetsantakelser</i> pr svaralternativ i hver avdeling (N=361).....	60
Figur 13 Histogram for antall responser på <i>sikkerhetsstyring</i> pr svaralternativ i hver avdeling (N=365)	61
Figur 14 Histogram for antall responser på <i>forebyggende adferd</i> pr svaralternativ i hver avdeling (N=362).....	63
Figur 15 Histogram for antall responser på <i>læringsadferd</i> pr svaralternativ i hver avdeling (N=371)	64
Figur 16 Histogram for antall responser på utpekt person pr svaralternativ i hver avdeling (N=369).....	65
Figur 17 Kausalmodell.....	69
Figur 18 Regresjonsmodell 1 (N=357)	70
Figur 19 Regresjonsmodell 2 (N=354)	70
Figur 20 Regresjonsmodell 3 (N=363)	71
Figur 21 Regresjonsmodell 4 (N=359)	71
Figur 22 Regresjonsmodell 5 (N=354)	72
Figur 23 Årsaksløkker	80
Figur 24 Modell for Sjøforsvarets sikkerhetskultur.....	81

Tabelliste

Tabell 1 Faktoranalyse alle skalaspørsmål om sikkerhetskultur	52
Tabell 2 Faktoranalyse med strengere krav – egenverdi = 1,5	55
Tabell 3 Deskriptiv statistikk for sentralitet og spredning for sikkerhetskulturaspektene i Sjøforsvaret	58
Tabell 4 Korrelasjonsmatrise for kulturaspektene.....	68

1 Innledning

De afghanske soldatene ville gå opp til hulene med en gang. Vi (de norske mentorene) ville vente. Vi ble likevel med – etter en kort risikovurdering. Vi kom i harde kamper...og tok etter hvert kontroll over hulene. (Eide & Nørstebø, 2012)

Sitatet er hentet fra Bladet Forsvarets forum, hvor føljetongen “Dokument Afghanistan” har gitt et innblikk det norske personellets opplevelse i Nato-operasjonen. Sitatet gir et bilde av hvordan vurdering av risiko er en viktig del av hverdagen i internasjonale operasjoner. Soldaten som ble intervjuet i Forsvarets forum, uttaler i likhet med Emil Johansen i boken ”Brødre i blodet” at “en porasjon flaks må til” for å overleve (Johansen, 2011). Selv om et liv tapt alltid vil være ett for mye, kan det se ut til at Norge har mistet relativt få i kamp i utenlandsoperasjoner. Jeg tror ikke dette bare skyldes flaks, men at et bevisst forhold til hva som er farlig er hovedårsaken.

Men, hva når personellet ikke er i operasjoner ute, ansikt til ansikt med en fiende – er personellet da like bevisst? Er da risikovurderingene like selvfølgelige og grundige? I forbindelse med at Viseadmiral Finseth fikk en gjennomgang av skadestatistikken for 2011, uttalte Einar Eliassen i Forsvarsstaben: ”Selv om vi er involvert i skarpe operasjoner og ofte i stridskontakt, er det likevel ulykker som gir flest tap og skader” (Gramshaug, 2012). Dessverre har Forsvaret hatt flere alvorlige ulykker på hjemmebane. Siden 1990 og frem til 2011 har rundt 50 personer omkommet i militærulykker innenlands (Nielsen, 2011). Det kan være at risikoen ikke var mulig å forutse. Undersøkelseskommisjoner etter ulykker har imidlertid funnet at kjent risiko ikke var tatt høyde for og at Forsvaret har store organisatoriske utfordringer i forhold til prioritering av sikkerhet (ibid).

Sikkerhetsstyringssystemer bygger på en forståelse av at risiko blant annet skyldes manglende kompetanse, dårlige prosedyrer eller materielle svakheter (IMO, 2010). Risiko kan være snikende – som for eksempel dårlig inn klima eller støy, eller komme brått og overraskende som ved ras eller når flyets eller fartøyets posisjon ikke er der navigatøren forventer.

For å møte alle disse farene har Forsvaret siden 1998 hatt en strategi for helse, miljø og sikkerhet (HMS) gjennom Stortingsmelding nr. 22 (1997-98) hvor det fremgår:

”Forsvarets overkommando har startet arbeidet med å utforme en ny personalstrategi. Denne skal tuftes på Forsvarets verdigrunnlag og bestå av strategiske planer for karriere og belønning, kompetanse, familiepolitikk, ledelse og helse, miljø og sikkerhet” (Forsvarsdepartementet, 1998).

Strategien er operasjonalisert i Statens personalhåndbok (FAK, 2012), i form av Direktiv fra Forsvarssjefen (FSJ, 2010a) og Bestemmelser for Sjøforsvaret (GIS, 2008a). Hovedfokus har vært å forbedre HMS innen hele Forsvarets virksomhet. En rekke tiltak og systemer er implementert og det foregår stadig en utvikling innen området. En viktig hensikt har vært å utvikle en god sikkerhetskultur (FSJ, 2011). Den reelle sikkerhet kan påvirkes av den sikkerhetskultur som er rådende. Det er likevel ikke nødvendigvis slik at sikkerhetskulturen er god selv om det forekommer få ulykker. Risikoen for en ulykke eller uønsket hendelse er i bunn og grunn ukjent (Lofquist, 2010). Forsvaret har brukt mye energi på HMS-strategier og utforming av direktiver og bestemmelser og deler av dette er implementert (Grimholt, 2011). I den senere tid, er begrepet ”sikkerhetsstyring” blitt toneangivende for alle systematiske tiltak for kontinuerlig forbedring av sikkerheten (FSJ, 2010b). Forsvarssjefens råd for operativ sikkerhet (FROS) ble etablert i 2012 og skal bidra til enhetlig koordinering og forbedring av sikkerhetsarbeidet (Gramshaug, 2012). Spørsmålet er om systematisk sikkerhetsstyring påvirker sikkerhetskulturen og i så fall i hvilken grad en eventuell positiv sikkerhetskultur kan forklares med innføring av styringssystem.

Sjøforsvaret har arbeidet over i 10 år med å innføre et sikkerhetsstyringssystem etter veletablerte sivile standarder. Marinen og Kystvakten har spesielt de siste årene implementert Internasjonal Safety Management Code (ISM-koden)(GIS, 2008c)¹. ISM-koden er et regelverk i FN/International Maritime Organization (IMO) som vedtar overordnede regler for sikker drift av skip. Alle sivile fartøy over 500 brutto registertonn må følge ISM-koden for å få et gyldig sikkerhetsstyringssertifikat (IMO, 2010). Etter at Forsvaret har bestemt at Skipssikkerhetsloven også skal gjelde for Forsvarets skip (regulert gjennom en rammeforskrift utgitt av Forsvarsdepartementet), innbefatter det at også militære skip skal ha et sikkerhetsstyringssystem. I Sjøforsvarets landbaserte avdelinger har Jegeravdelingene fokusert på sikkerhetsstyring etter ISM-koden, mens baser og skoler har implementert ISO 9001 og ISO 14001, noe som viser at tilnærmingen varierer innen Sjøforsvarets organisasjon².

Det gjennomføres en årlig medarbeiderundersøkelse i Forsvaret, men denne har ikke hatt et stort fokus på sikkerhetskultur. I Forsvaret er det heller ikke gjennomført forskning innen dette felt som er referert i publisert litteratur. Fenomenet har dog vært gjenstand for betydelig forskning i

¹ Virksomhetsplan for Sjøforsvaret er et gradert dokument hvor implementeringsstrategi for sikkerhetsstyring fremkommer.

² Fremkom i samtale med Sjøforsvaret sikkerhetsinspektør.

en rekke sektorer og bedrifter de senere år. Denne masteroppgaven vil avgrenses til å studere kulturelle forhold i Sjøforsvaret. Studiens datagrunnlag er avgrenset til et utvalg fartøy/enheter i Kysteskadren og Kystvakten, samt et utvalg av elevmassen ved Sjøkrigsskolen.

Hensikten med studien er å analysere sikkerhetskulturelle aspekt i Sjøforsvaret opp mot systematisk sikkerhetsstyring, for å belyse i hvilken grad tiltakene påvirker sikkerhetskulturen. Studien skal også bidra til å få frem kunnskap om forskjeller innad i Sjøforsvaret.

Sjøforsvaret utvikler nå et komplett kvalitetssystem, som inkluderer sikkerhetsstyring. Kvalitetssystemet vil imidlertid ikke endre gjeldende strategi om kampkraftproduksjon og sikkerhetsstyring. Implementering av et komplett kvalitetssystem i Sjøforsvaret vil representere et startpunkt på noe nytt som forhåpentligvis vil gi en positiv effekt på sikkerhet så vel som kvalitet for øvrig³.

Studien skal gi svar på følgende problemstilling:

Er sikkerhetskulturen påvirket av systematisk sikkerhetsstyring i Sjøforsvaret, og i så fall hvordan?

Basert på en operasjonalisering av begrepene sikkerhetskultur og sikkerhetsstyring utledes følgende forskningsspørsmål:

Hvilke krav gjelder for Sjøforsvarets sikkerhetsstyring?

Hvilke styrker og eventuelle svakheter er fremtredende i Sjøforsvarets sikkerhetskultur?

Hvordan fremstår sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret?

I hvilken grad samsvarer sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret på tvers av sub-grupper?

På hvilken måte henger sikkerhetskulturaspektene i Sjøforsvaret sammen?

³ Informasjon om prosjekt Sjøforsvarets System for Kvalitetsstyring (SfK) er tilgjengelig på Sjøforsvarets intranettsider.

2 Teori

2.1 Litteraturgjennomgang og tidligere forskning

Det er skrevet tre masteroppgaver ved Forsvarets høyskole (FHS) som berører tema sikkerhetskultur eller sikkerhetsstyring på en slik måte at de er relevante for denne studien. Oberstløytnant Ekroll fant i en studie at operasjoner ved Forsvarets spesialkommando i stor grad gjennomføres etter prinsippene i "Crew Resource Management" (CRM), som er en utviklet metodikk for å ivareta sikkerheten ved flygning (Ekroll, 2008). I en studie av HMS-strategien i Forsvaret fant Orlogskaptein Grimholdt at implementeringen av sikkerhetsstyring ikke er helhetlig fullført (Grimholt, 2011). Oberstløytnant Kleppesø fant blant annet at oppfattelse av risiko, har betydning for utvikling av sikkerhetsstyringssystemene (Kleppesø, 2011). Ingen av disse studiene bringer imidlertid konkret kunnskap om sikkerhetskulturen og sikkerhetsstyringens betydning i Sjøforsvaret.

Erik Otterbu har imidlertid skrevet en masteroppgave ved Handelshøyskolen BI og fant at etableringen av et strukturert sikkerhetsstyringssystem har påvirket både Sjøforsvarets organisasjonskultur og fokus på sikkerhet (Otterbu, 2010).

Utenfor Forsvaret er det de siste årene gjennomført en rekke forskningsprosjekt om sikkerhetskultur innen luftfart, transport og maritim næring. Markus Arvidsson disputerte i 2006 med doktoravhandlingen "Organizational Psychology and Safety Culture in Air Traffic Control", som analyserer sikkerhetskulturen ved flytrafikkontroll i Sverige (Arvidsson, 2006). Artikkelen "Organizational Climate in Air Traffic Control" viser at utvikling av et godt organisasjonsklima ikke var begrenset i regelbundne organisasjoner (Arvidsson, Johansson, Ek, & Akselsson, 2006).

Åsa Ek disputerte i 2006 med sin doktoravhandling "Safety Culture in Sea and Aviation Transport". Hennes forskning omfatter sikkerhetskultur i sjø- og lufttransport. I artikkelen "Safety Culture in Swedish Air Traffic Control" fant hun positiv sammenheng mellom organisasjonsklima og sikkerhetskultur ved de to operative flykontrollenhetene som inngikk. Sikkerhetskulturaspektene som ble anvendt i studien ble også godt mottatt av respondentene (Akselsson, Arvidsson, Johansson, & Ek, 2007). Begge avhandlingene målte sikkerhetskultur basert på 9 aspekt (variabler) som også er tidligere beskrevet i anerkjent litteratur:

Arbeidssituasjon, kommunikasjon, læring, rapportering, redsel for å gjøre feil (Justness), fleksibilitet, holdninger til sikkerhet, sikkerhetsrelatert adferd og risikopersepsjon. Disse to avhandlingene fra Lund Universitet i Sverige har også en grundig teoretiske tilnærmingen til begrepet sikkerhetskultur.

Guldenmund (2007) oppsummerer mye av forskningen innen sikkerhetskultur i artikkelen ”The Use of Questionnaires in Safety Culture Research – an Evaluation”. Han finner at det er en stor variasjon i faktorer som operasjonaliserer begrepet sikkerhetskultur, men at Flin et al. (2000) har identifisert seks tema som forekommer i 18 artikler. Disse temaene var ledelse, sikkerhetsstyringssystem, risiko, arbeidspress, kompetanse og prosedyrer/regler. Guldenmund anser allikevel ikke temaene tilstrekkelig til å håndtere begrepet sikkerhetskultur, og han introduserer derfor en klassifisering av henholdsvis det organisatoriske, -gruppe, og -individuelle nivå som viktige i forhold til hvor delprosessene finner sted (Guldenmund, 2007).

Bjørnskau og Longva ved Transportøkonomisk institutt, gjennomførte en undersøkelse av sikkerhetskulturen innen fire selskaper i transportsektoren (Bjørnskau & Longva, 2009). Studien er basert på et standardisert spørreskjema som er å finne i ”Operator’s Flight Safety Handbook”(GAIN, 2001)⁴, men noe utvidet. Dette er 25 spørsmål som måler sikkerhetskultur og gir en indeks på sikkerhetsnivået – GAIN-indeksen. Undersøkelsen er gjennomført innen luftfart og transportnæringen. Spørreskjema fremstår som standardisert og det skjema som har vært minst endret fra en studie til en annen. Bjørnskau og Longva fant klare positive sammenhenger mellom sikkerhetskultur, arbeidsmiljø, egen sikkerhetsadferd og ulykker/hendelser (Bjørnskau & Longva, 2009).

Boken ”Safety Culture: Theory, Method and Improvement” er basert på Stian Antonsens doktoravhandling fra 2009 som omfatter 5 delstudier av sikkerhetskultur. Den tar blant annet for seg forholdet mellom sikkerhetskultur og organisasjonskultur. Basert på en grundig teoretisk gjennomgang av begrepet sikkerhetskultur og analyse av empiriske data fra offshore supply fartøy i oljenæringen, diskuterer han spesielt forskningsdesign med hensyn til sikkerhetskultur. Konklusjonen er at metodetriangulering gir best resultat (Antonsen, 2009b).

Helle Oltedals doktoravhandling fra 2011 omfatter sikkerhetskulturelle forhold i oljetankskipsflåten og diskuterer flere av de samme problemstillinger som Antonsen (2009). I artikkelen ” The use of safety management systems within the Norwegian tanker industry—Do they really improve safety?”, fant Oltedal at det var store mangler i sikkerhetsstyringssystemene og et for lite organisatorisk fokus med hensyn til sikkerhetsstyring innen tankflåten (Oltedal, 2010). Artikkelen ” Local management and its impact on safety culture and safety within Norwegian shipping” konkluderer blant annet med at skipets ledelse og bemanningsfilosofien har betydning for sikkerhetskulturen. Dette hadde sammenheng med at avstanden mellom det

⁴ Global Aviation Information Network (GAIN 2001)

relativt isolerte 24 timer samfunnet om bord og landorganisasjonen kan være stor, noe som utfordrer implementeringen av planer og policyer (Oltedal & Engen, 2009). Artikkelen ”Risk perception in the Norwegian shipping industry and identification of influencing factors.” viser at sikkerhetsorientert lederstil, proaktiv arbeidspraksis og gode rapporteringsrutiner bidro til bedre sikkerhetspersepsjon, mens høye effektivitetskrav bidro til det motsatte (Oltedal & Wadsworth, 2010). Antonsens og Oltedals forskning er noe av det ferskeste innen området sikkerhetskultur. De er begge basert på samme spørreskjema, som i utgangspunktet ble utviklet ved Norsk teknisk-naturvitenskaplige universitet (NTNU)/ SINTEF/ Studio Apertura, for et forskningsprosjekt som fortsatt pågår om sikkerhetskultur innen oljenæringen⁵.

Hale (2000) går grundig igjennom hva en rekke studier hadde funnet om begrepet før tusenårsskiftet, men konkluderer med at dette feltet har langt igjen for å komme til en konklusjon på hva sikkerhetskulturen består av (Hale, 2000). Hale nevner fem områder som har behov for oppklaring:

- *the very existence and definition of safety culture and/or climate;*
- *the model(s) which we should use to characterise it/them;*
- *the relation of culture/climate to other aspects of safety management and safety behaviour;*
- *the level of aggregation at which we should be trying to measure; and*
- *the interpretation of what we find.*

Disse fem områdene gir en pekepinn på hvor fokus bør rettes når fenomenet sikkerhetskultur skal studeres. Både den videre teoretisering og analyse vil derfor være konsentrert om dette og gi et bidrag til alle områdene.

Erlend Rødsands masteroppgave fra Universitetet i Tromsø, måler sikkerhetskulturen i trålflåten. Denne studien har en noe annen tilnærming enn de refererte doktoravhandlingene og fokuserer mest på adferdsdimensjonen (artefaktene) ved bruk av en forenklet versjon av Studio Aperturas spørreskjema, intervju og observasjon. Rødsand fant en rekke delkulturer i trålflåten som innvirket på sikkerhetskulturen. Spesielt fant han at den lokale ledelsen hadde avgjørende betydning for sikkerhetskulturen, samt at kulturelle forhold kunne forklare manglende systematisk opplæring (Rødland, 2011).

Jeg har ikke kunnet finne publiserte artikler på forskningsfeltet om Forsvaret, men det finnes forskning på andre lands militære styrker. Mye av litteraturen jeg fant omhandler militær luftfart og studier som involverer militære kapasiteter er ofte forbundet med forskning på High

⁵ Fremkom i telefonsamtale med Stian Antonsen

Reliability Organizations (HRO), kampsituasjonen og et sterkt systemfokus (Reason, 2000). Det som ser ut til å være en av de første studiene av kulturelle dimensjoner innen militær luftfart, kom så sent som i 2000 og fant klare sammenhenger mellom kultur og ulykker (Soeters & Boer, 2000). Det ser også ut til å være lite statistikk som sammenligner tap og skader i fredstids med kampoperasjoner (Marais, Dulac, & Leveson, 2004). Forskningen har imidlertid funnet støtte for virkningen av stress i kamp (Perrow, 1999).

Litteraturen jeg har trukket frem gir en tilstrekkelig oversikt over nyere forskning som er relevant for min forskning på sikkerhetskultur, hvor konteksten er like mye ”daglig drift” som ”militær operasjon”. Spesielt Guldenmund refererer svært mye av forskningen på området. Etter denne gjennomgangen er det nødvendig å definere begrepene denne studien anvender.

2.2 Organisasjonskultur og sikkerhetskultur

Sikkerhetskultur er et begrep som ikke er entydig definert i litteraturen. Det er imidlertid en stor litteratur som behandler sikkerhetskultur som del av organisasjonskulturbegrepet generelt (Guldenmund, 2000). Choudhry et al (2007), trekker frem at bare 8 av 27 utvalgte studier av sikkerhetskultur definerer begrepet (Choudhry, Fang, & Mohamed, 2007). De fleste studier behandler sikkerhetskultur som en sub-kultur eller som en del av organisasjonskulturen som påvirker sikkerhet (Antonsen, 2009b). Jeg vil også her tilnærme meg sikkerhetskultur via organisasjonskultur generelt.

Kultur har mange definisjoner i litteraturen. Schein (2010), en nestor innen organisasjonskultur, definerer begrepet slik:

A pattern of shared tacit assumptions that was learned by a group as it solved its problems of external adaptation and internal integration, that has worked well enough to be considered valid and, therefore, to be taught to new members as the correct way to perceive, think and feel in relation to those problems (Schein, 2010, s. 18)

Scheins modell deler organisasjonskulturen i tre nivå. Det øverste (og mest synlige) nivået utgjøres av ”artefakter”, adferd som kan observeres, høres eller føles når du går inn i en ny gruppe med en ukjent kultur. Artefaktene inkluderer gruppens synlige produkter som for eksempel arkitektur, språk, teknologi, stil, klær, manerer, historier, ritualer med mer (Schein, 2010, s. 23). Dette er altså hva gruppen faktisk gjør og hvordan den gjør det den gjør. Artefakter er synlige, relativt lette å observere og vanskelige å skjule. Faktiske ferdigheter, rapportering av hendelser og bruk av verneutstyr er artefakter som kan reflektere sikkerhetskulturen.

Prosedyrebruk og risikovurderinger er også artefakter og kommer til syne ved at konkrete vurderinger om risiko blir observert og at påfølgende tiltak for å redusere risiko iverksettes. Forsvarets mest synlige artefakter er øvelser som gjennomføres, men også ritualer og uniformering.

Det neste, underliggende, nivået kaller Schein "Espoused Beliefs and Values". Dette er gruppens uttalte mål, ideologier, ideer, verdier, regler – altså adferdens fundament. Når gruppen står ovenfor nye utfordringer fremkommer først ideer til løsning. Etter hvert vil noen ideer få tilslutning fra flere, eller det kan være at lederen for gruppen beslutter en fremgangsmåte. Den fremgangsmåten som besluttes blir gruppens uttalte måte å handle på og dette synliggjøres skriftlig eller muntlig. I Forsvaret fremkommer de uttalte ideer og verdier gjennom alt fra stortingsdokumenter, beslutningsdokumenter fra ledelsen og videre i direktiver, prosedyrer, regler med mer. Dette er hva organisasjonen sier den skal gjøre. Begrepet er således ikke ulikt hva Argyris og Schön kaller "Theories in use" (Argyris & Schön, 1996).

Sikkerhetsstyringssystemet stiller krav til dokumentasjon som blir organisasjonens uttalte måte å løse oppgavene på. Det som begynte som en ide til løsning på et problem vil altså etter at ideen er "akseptert" befestes seg i en prosedyre eller instruks. Aksepterte fremgangsmåter går inn i personenes underbevissthet og blir en del av den automatiserte adferden (Schein, 2010, s. 25-27). Vi er da på Scheins tredje nivå "Basic Underlying Assumptions", som er gruppemedlemmenes grunnleggende antakelser om hva og hvordan adferden skal være.

"Grunnleggende antakelser" som er det grunnleggende nivået, representerer hvert enkelt gruppemedlems mentale modell – eller skjema som handlinger og uttalelser bygger på. Kaufmann (2009) definerer slike skjema som "... en kunnskapspakke i hodet vårt som på en oversiktlig og forenklet måte forteller oss hva som karakteriserer et objekt eller en situasjon (Kaufmann & Kaufmann, 2009, s. 28-29). Kahnemann sier at slike skjema er basert på heuristikker, som er en slags tommelfingerregler for hvordan det som oppfattes blir vurdert (Kahnemann, 2002). Utviklingen av Scheins grunnleggende antakelser innebærer en fortolkning av de kognitive skjemaene. De mentale modellene er et individs kartlegging av en organisasjons skjemafortolkninger. Dermed blir det slik at jo flere ganger en oppgave løses med samme fremgangsmåte, jo mer selvfølgelig blir denne fremgangsmåten. Essensen av en gruppes kultur er dermed mønsteret av grunnleggende "selvfølgelige" antakelser – for eksempel hvilken adferd som er passende. Holdninger, etikk og ledelse er sentrale elementer. For å forstå en gruppes kultur må de grunnleggende antakelsene som er felles for gruppens medlemmer forstås. Identifikasjon

av læringsprosessen er derfor et sentralt element og særdeles viktig med hensyn til å forstå det grunnleggende nivået (Schein, 2010, s. 32). De grunnleggende antakelsene manifesterer seg i gruppens uttalte verdier, normer og regler. Schein trekker frem eksempel med at den undergitte i en bedrift ikke tør å si fra om at valgt fremgangsmåte er feil, fordi det finnes en grunnleggende antakelse om at dette vil forulempe sjefen. Et annet eksempel kan være at det ved utførelsen av farlig arbeid ikke er legitimt å si fra til de andre om at dette er farlig, fordi det ligger en grunnleggende antakelse om at slike avbrudd i arbeidet irriterer de andre og at det virker forsinkende for fremdriften. En tredje grunnleggende antakelse kan være troen på at ledelsen vil sørge for at personellet ikke blir satt i fare. Dette vil i så fall indikere en grunnleggende tillit til ledelsen i sikkerhetsrelaterte spørsmål som antas å være positivt for sikkerhetskulturen.

Begrepet sikkerhetskultur er relativt nytt og ble for alvor satt i fokus først på 1980-tallet. Det er de senere årene gjennomført flere studier av sikkerhetskultur. Begrepet fikk sitt gjennombrudd etter atomulykken i Tjernobyl (Cox og Flin 1998, Glendon & Stanton 2000, Guldenmund m.fl), hvor det ble konkludert med at dårlig sikkerhetskultur var en medvirkende årsak til ulykken (Pidgeon, 1998). Andre storulykker som romfergen Challenger (1986), brannen i King's Cross undergrunnsstasjon i London (1987) og brannen på oljeproduksjonsplattformen Piper Alpha (1988) bidro til økt oppmerksomhet på sikkerhetskultur (Njå, 2011). Utviklingen av sikkerhetskulturteori har skjedd i etterkant av de store ulykkene. Innenfor det maritime domenet ble sikkerhetskultur for alvor adressert etter de store fergeulykkene med Skandinavian Star og Estonia (ibid).

Tsjernobyl-ulykken i 1986 førte til at forskningen på begrepet ble intensivert. Den mest kjente definisjonen av begrepet er utformet av "Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations" (ACSNI) etter undersøkelser av nettopp Tjernobylulykken:

The product of individual and group values, attitudes, perceptions, competencies and patterns of behaviour that determine the commitment to, and the style and proficiency of, an organisation's health and safety management (ACSNI, 1993, s. 23).

Antonsen (2009), i likhet med Cox og Flin (1998), trekker frem ACSNI sin definisjon fra tidlig 90-tall og viser til at denne definisjonen danner basis for mye av forskningen (Antonsen, 2009b, s. 16). Elementene som inngår i denne definisjonen har klare felles trekk med Schein's nivåinndeling ved at holdninger, oppfatninger og mønstre kan representere grunnleggende antakelser. Verdier kan representere det uttalte mellomliggende nivået, mens kompetanse og adferdsmønstre kan representere artefaktene.

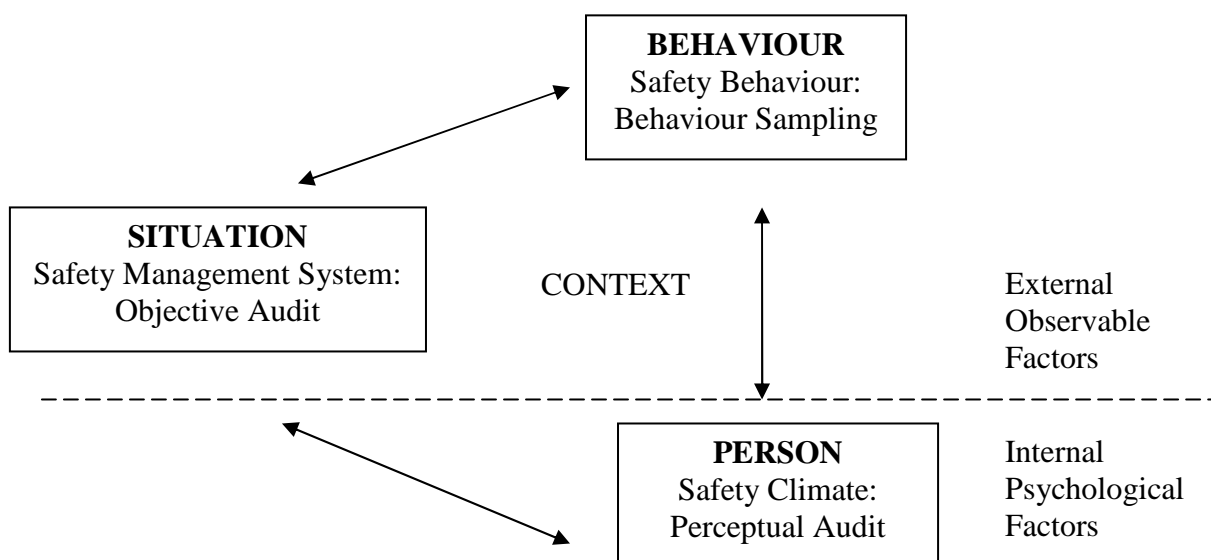
Antonsen (2009) viser videre til Zohar 1980 og Flin et al 2000 sine studier av sikkerhetsklima, og setter opp de mest fremtredende faktorene studiene konkluderte med: Ledelsens engasjement i sikkerhet i forhold til andre organisatoriske mål, sikkerhetsstyringssystem, oppfatning, holdning og adferd med hensyn til risiko, arbeidspress, kompetanse, graden av etterlevelse av prosedyrer og regler. Et godt sikkerhetsklima er når alle ledere på ulike nivå er strekt engasjert i sikkerhet, medarbeiderne slutter seg til og er fornøyd med organisasjonens sikkerhetsstyringssystem, alle er risikoaverse, arbeidspress ikke går på bekostning av sikkerhet og når både operatører og ledere er høyt kvalifisert (ibid, s. 16-17).

Begrepet ”sikkerhetsklima” og ”sikkerhetskultur” er ikke klart skilt fra hverandre i litteraturen (Guldenmund, 2007). Det kan hevdes at dette er to begrep på forskjellig abstraksjonsnivå der klima manifesterer kulturen. Med en slik betraktning kan de grunnleggende antakelsene i en organisasjon defineres som de mest fremtredende faktorene i sikkerhetsklima. For å fange hele kulturen må imidlertid sikkerhetsstyringssystemet som representerer de uttalte normene og verdiene i organisasjonen og personellets adferd som representerer artefaktene, også inkluderes. Imidlertid kan et slikt skille være vanskelig å trekke fordi noen faktorer kan representere alle kulturnivå. I så måte inkluderer Zohars (1980) for mange element i sin definisjon av sikkerhetsklima og forskjellen til sikkerhetskulturbegrepet fremstår uklart.

Scott E Geller definerer i sin modell ”The Safety Triad” også tre faktorer som utgjør sikkerhetskulturen. De tre faktorene er henholdsvis person, miljø og adferd (Geller, 2001, s. 25). Cooper (2000) sammenligner disse med blant annet Scheins kulturnivå og hevder at de er nesten de samme elementene som i Scheins organisasjonskulturmodell (Cooper, 2000). Personfaktoren i Gellers modell inneholder elementer som kunnskap, ferdighet, muligheter, intelligens, motiver og personlighet. Med unntak av ferdighet, som er mer artefakter, kan disse elementene ses på som komponenter av Scheins ”grunnleggende antakelser”. Under miljøfaktoren kommer utstyr, verktøy, maskiner, husholdning, varme/kulde, teknikk, standarder og operasjonsprosedyrer. Dette er elementer av Scheins mellomliggende nivå ”uttalte verdier, regler og normer”, men inkluderer det fysiske miljø. Det er sammenfallende med innholdet i et sikkerhetsstyringssystem, hvor også krav til materiell inngår. Adferdsfaktoren inneholder elementer som det å føye seg, veiledning, gjenkjenning, kommunikasjon og å vise aktiv omsorg. Dette er elementer som fremkommer som det mest observerbare og inngår i Scheins ”artefakter”.

Banduras beslutningsmodell fra 1977 (Cooper, 2000) inneholder også tilsvarende elementer som Gellers ”sikkerhetstrekanter”, med den forskjell at ”miljø” har betegnelsen ”situasjon”. Cooper og

Phillip (1995) har utviklet en modell som identifiserer disse tre elementene med sikkerhetsklima, sikkerhetsstyringssystem og sikkerhetsadferd (Cooper, 2000).



Figur 1 Reciprocal Safety Culture Modell (Cooper and Phillips, 1995)

Cooper (2000) argumenterer med at organisasjonskultur er produktet av mangfoldige mål-orienterte forbindelser mellom folk (psychological), deres adferd (behavioural) og miljøet de befinner seg i (situational) (ibid). Hvis det da legges til grunn at faktorene i Cooper og Phillips's Reciprocal Safety Culture Modell i Figur 1 tilsvarer faktorene i Scheins modell, er den vesentlige forskjellen at Cooper og Phillips mener modellens faktorer påvirker hverandre gjensidig, mens Schein fremstiller faktorene i et hierarki. I Figur 1 er gjensidigheten fremstilt med at pilene går i begge retninger.

Operasjonaliseringen av begrepet sikkerhetskultur etter respektive Schein, og Phillips & Coopers modeller, vil stå sentralt for å besvare min problemstilling. Ledelsens engasjement i sikkerhet i forhold til andre organisatoriske mål, personellets holdning, oppfatning av risiko og opplevelsen av arbeidspress, vil jeg derfor inkludere i de grunnleggende antakelsene i Schein's modell.

Denne variabelen har jeg gitt betegnelsen "personellets sikkerhetsantakelser".

"Sikkerhetsstyringen" vil jeg definere som kjennskap til regler, normer og funksjoner for ivaretagelse av sikkerheten, noe som da representerer de uttalte verdiene. "Sikkerhetsadferd"

innbefatter graden av etterlevelse av prosedyrer og regler. Sammen med personellens faktiske kompetanse vil dette utgjøre ”artefaktene” i Scheins modell.

Om sammenhengen i Scheins organisasjonskulturmodell er gjeldende for Sjøforsvarets sikkerhetskultur, vil sikkerhetsantakelsene påvirke sikkerhetsstyringen, som igjen vil påvirke sikkerhetsadferden. Dersom Coopers gjensidighet er gjeldende vil i så fall alt påvirke alt. Sikkerhetskulturen vil da utvikle seg ut fra flere perspektiv enn at psykologiske faktorer er kulturens styrkebrønn.

Sammenheng mellom aspektene vil uansett vise at sikkerhetsstyring er et viktig element for å oppnå god sikkerhetskultur. En gjensidig sammenheng gir imidlertid sikkerhetsstyringen en annen plass i utviklingen av sikkerhetskulturen enn dersom aspektene viser seg hierarkisk oppbygget. Ved en gjensidig sammenheng mellom aspektene vil det være umulig å si hva som kom først – antakelser, regler og normer eller adferd. I et ordrebasert system som i Forsvaret (også i mange sivile bedrifter) kan det være at adferd faktisk ”kopieres” uten at dette er forankret i personellens mentale modeller. Det samme gjelder regelverk, som også har en sentral posisjon i en virksomhet som Forsvaret.

Operasjonaliseringen vil sammen med de teoretiske aktuelle sammenhengene bidra til å besvare forskningsspørsmålene:

Hvordan fremstår sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret?

På hvilken måte henger sikkerhetskulturaspektene i Sjøforsvaret sammen?

2.3 Læringskultur og prosesser

Forsvaret har introdusert James Reasons modell for ”ideell sikkerhetskultur” som visjon (FSJ, 2011). Reason (1997) fremhever at en viktig forutsetning for en god sikkerhetskultur er det han kaller en informert kultur. Dette kan oppnås gjennom fire del-kulturer (Reason, 1997, s.195–221) Rapporterende kultur motiverer personellet til å rapportere uønskede hendelser, både alvorlige og mindre alvorlige. Det er da viktig at rapporteringen oppfattes som legitim og at budbringeren ikke blir sanksjonert på en negativ måte, fordi det i utgangspunktet kan være vanskelig å rapportere om egne og andres feil. En klar policy fra ledelsen om at slik informasjon bidrar til forbedring av sikkerheten, heller enn jakt på syndebukker, er derfor nødvendig for å fremme denne kulturen.

Rettferdighetskultur går ut på at det må være forutsigbare grenser for sikker adferd og likhet for loven. Dette vil stimulere til at personellet sier fra om farlige aktiviteter gjennom rapportering.

Sikkerhetsbrudd må håndteres konsekvent og neglisjering vil kunne virke urettferdig og lite troverdig.

Læringskultur innebærer en kontinuerlig prosess av forbedring for å unngå at samme feil gjentas. En organisasjon som hele tiden er i forbedring, minimerer uønskede hendelser. Læringen oppnås ved at feilene identifiseres (blant annet gjennom hendelsesrapporter), riktige konklusjoner trekkes og disse omsettes til effektive forebyggende tiltak. For en god læringskultur er det viktig at den nye kunnskapen og iverksatte tiltak kommuniseres ut i organisasjonen. Læringskulturen forutsetter at personellet er godt kjent med hvor prosedyrene og endringene er beskrevet, samt gode opplæringsystem.

Fleksibel kultur innebærer evne til omstilling. Iverksetting av tiltak for å unngå tidligere feil, forutsetter ofte nye krav til materiell, personell og organisering. Omgivelsene kan også gi endrede rammebetingelser som kan påvirke sikkerheten. Evne til raskt å implementere tiltak krever en fleksibilitet i organisasjonen så vel som hos den enkelte.

I Forsvarets Direktiv for virksomhetsstyring (DIVØ), anvendes begrepet SART (Status, Avvik, Rapport, Tiltak) i forhold til virksomhetsstyring (FSJ, 2010b). Denne tilnærmingen tar opp i seg Reasons læringsteori. Selv om DIVØ er mest innrettet mot økonomistyring, er det en relevant parallell til sikkerhetsstyring. Forsvaret har flere forskjellige verktøy for å fremme den informerte kulturen innenfor sikkerhetsstyringen. Forsvarets integrerte forvaltningssystem har en funksjonalitet for hendelsesrapportering, men i Sjøforsvaret anvendes imidlertid SAFIR - et verktøy for rapportering og saksbehandling av avvik. Schein hevder at det tar tid å institusjonalisere lærdom (Schein, 1986) og selv om organisasjonen implementerer gode enhetlige funksjonalistiske tilnærminger til god sikkerhetskultur, hevder Reason at "... sikkerhetskultur er noe (organisasjoner) strever etter, men som sjelden oppnås" (Reason, 1997) s 220. Studie av rapportering, avvikshåndtering og implementering/endring er derfor sentrale element for å komme til bunns i Sjøforsvarets sikkerhetskultur.

2.4 Risikopersepsjon og vurdering

En vanlig definisjon av risiko er sannsynlighet kombinert (multiplisert) med konsekvens av en uønsket hendelse (Aven, 2006). Når en person skal vurdere risiko, er det disse to elementene som står i fokus. Vurderingen avhenger av personens kognitive handlingsmønstre, og Kahnemann (2002) skiller her mellom intuitiv vurdering (system 1) og analytisk vurdering (system 2). Den intuitive vurderingen er rask og overflatisk og baseres på forenklinger i

persepsjon av den situasjonen som oppleves. Den analytiske er treg og grundig og baseres i større grad på velfunderte analyser av alle viktige forhold. Studier viser at størstedelen av vurderingene skjer innenfor den intuitive dimensjonen (Kahnemann, 2002) og at de fleste har større tillit til sin intuisjon enn analytiske vurderinger (Hogarth, 2001). Hovden (1982) peker på at det i den sammenheng er vanlig å overvurdere egen evne til å mestre kritiske situasjoner. Slik selvsikkerhet kan lede til uoppmerksomhet, som igjen er en vanlig årsak til ulykker (Hovden, 1982). Et sentralt element i sikkerhetsstyring er derfor å risikovurdere alle farlige operasjoner og dokumentere dette i et system (FSJ, 2010a). Hensikten med en formalisert og organisatorisk prosess er nettopp at risikovurderingene skal "tvinges" over fra intuitive til analytiske kognitive prosesser. På den måten blir kvaliteten best mulig. ISM-koden stiller sågar krav til at dette skal skje i en kvalifisert faggruppe (IMO, 2010). Den analytiske kapasiteten forsterkes dermed ytterligere og kvaliteten på beregningen forbedres. Prosessen utgjør også en bevisstgjøring som motvirker farene Hovden (1982) peker på.

I denne studien har jeg anvendt Charles Perrows (1997) definerte årsaker til ulykke for å måle et element av personellens risikopersepsjon. Dette er videre beskrevet i metodekapittelet.

2.5 Ulykke, nestenulykke og hendelser

Innenfor tema sikkerhet, skiller det mellom ulykke og nestenulykke. Sistnevnte betegnes også som uønsket hendelse. En mye brukt definisjon, som fremgår av Universitetet i Bergens HMS-håndbok, er at en ulykke er "en uønsket hendelse hvor ukontrollert overføring av energi fører til skade på personer, miljø og/eller verdier", og en nestenulykke er "en uønsket hendelse som under noen endrede vilkår kunne medført skade på personer, miljø og/eller verdier" (UiB, 2010).

En ulykke kan ha forskjellig alvorlighetsgrad -alt fra ubetydelige til mer omfattende skader. Det er i den sammenheng vanlig å sette en beløpsgrense for hva som klassifiseres som ulykke.

Alternativt vurderes alvorlighetsgraden av personellskade, som i ytterste konsekvens er død.

Mindre ulykker som faller under slike grenseverdier klassifiseres gjerne som uhell eller en hendelse (ibid).

Samferdselsdepartementet definerer i Odelstingsproposisjon nr 50 (2004-2005) en luftfartshendelse som "...en uønsket begivenhet i forbindelse med bruken av luftfartøy som ikke er en ulykke, men som har eller vil kunne ha ugunstig innvirkning på sikkerheten ved luftoperasjoner" (Samferdselsdepartementet, 2004). Denne formuleringen tar opp i seg at begivenheten må ha en påvirkning på sikkerheten.

I sin ”Swiss Cheese Modell” viser Reason (1997) hvordan veien fra en fare til en faktisk ulykke kan fremstilles ved at ulike forsvarsmekanismer som er etablert for å forhindre ulykke, svikter (eller mangler dekning) samtidig. Reason trekker frem to vanlige årsaker til at slike ”hull i barrierene”. Den først årsaken er at det operative personellet ”kobler ut” forsvarsmekanismene i den hensikt å oppnå sine lokale operasjonelle mål. Dette kan for eksempel være å benytte ukvalifisert personell, ikke følge nedfelt prosedyre eller koble ut nødstoppp funksjoner for å tøye grensene for materiellets maksimalytelse. Den andre årsaken er at operatøren ikke forstår sin rolle som en av de viktigste ”forsvarsgjerdene” i ”Swiss Cheese Modell” (Reason, 1997, s. 11-12). Eksempel på det kan være at operatøren misforstår symptomene for feil eller fare, og iverksetter uhensiktsmessige tiltak. Dette bringer meg videre inn på hva slike forsvarsgjerder kan bestå av. Et sikkerhetsstyringssystem skal definere og omfatte nødvendige forsvarsgjerder. Som nevnt kan det altså være en bestemt prosedyre som regulerer at fare unngås. Hvert kapittel og punkt i ISM-koden (IMO, 2010) eller andre styringssystem for sikkerhet, representerer slike gjerdene. Da vil rett kompetanse, fordeling av ansvar, kontinuerlig forbedring gjennom hendelsesrapportering og revisjon, vedlikehold og beredskap utgjøre barrierer for å unngå at fare blir til ulykke.

2.6 Sikkerhet

Begrepet sikkerhet kan forklares med evnen til å unngå ulykker og skader som følge av uønskede hendelser (Aven, 2006). Forsvaret bruker definisjonen ”fravær av forhold som kan føre til uønskede hendelser” (FSJ, 2010a). Både i Forsvaret og i litteraturen skilles det mellom security og safety. Security var tidligere, spesielt under den kalde krigen, i hovedsak knyttet til militær hemmeligholdelse og etterretning. Etter som det internasjonale konfliktbildet har endret karakter, har begrepet fått en utvidet betydning (Østerud, 2009), og Forsvaret anvender nå begrepet forebyggende sikkerhet (FSJ, 2010a).⁶ Safety er mer knyttet til risiko innenfor de andre sikkerhetsområdene: teknisk- (materiell), operasjons-, person- og miljø sikkerhet (ibid). Disse områdene vil bli nærmere beskrevet under sikkerhetsstyring. Reason (1990) hevder at sikkerhet skapes av evnen til å håndtere risikoene på en slik måte at skade unngås i utførelsen av virksomhetens overordnede mål (Reason, 1990).

⁶ Security samsvarer mer med ”sikring”, som er begrepets direkte oversetting fra engelsk. Forebyggende sikkerhet eller sikring har blitt et eget område både i Forsvaret og i det sivile næringsliv så vel som hos privatpersoner. Begrepet skiller seg fra ”safety” ved at det er fokus på ”... forebyggende sikkerhetstiltak som søker å fjerne eller redusere risiko som følge av sikkerhetsstruende virksomhet” (FSJ, 2010a). Dette innbefatter infrastrukturens beskaffenhet og prosedyrer i forhold til å beskytte mot uønskede personer eller gjenstander innenfor definerte områder, samt beskyttelse av informasjon.

2.7 Sikkerhetsstyring

Forskning finner at i et utviklet samfunn er det omvendt forhold mellom den aksepterte frekvens og omfanget av ulykkene (Rasmussen & Svedung, 2000, s. 23). For å forstå forholdet mellom omfang og frekvens av ulykker, har Rasmussen og Svedhaug (2000) følgende kategorisering: (1) Hyppige men små-skala ulykker (Occupational safety eller Arbeidsmiljø sikkerhet). (2) Middels store og sjeldnere ulykker. (3) Sjeldne storskala ulykker. Kategoriseringen kan være nyttig i forhold til å utvikle sikkerhetsstyringssystem i egen organisasjon, fordi de tre kategoriene vil kreve ulik tilnærming med hensyn til å ivareta sikkerheten. Reason (1997) skiller her mellom tre ulike tilnærminger til sikkerhetsstyring: (1) Personmodellen fokuserer på arbeidsmiljø sikkerhet og ”små” personlige feil. (2) Engineeringmodellen er rettet mot pålitelighet i virksomhetens delsystemer, som kan være både materielle eller menneskelige. Menneskelige feil betraktes imidlertid ofte som konsekvens av tekniske svakheter i design. (3) Organisasjonsmodellen, som er den nyeste av de tre, er mer fokusert mot ledelsesdimensjonen. Modellen fremhever viktigheten av forebyggende sikkerhetstiltak og nødvendigheten av kontinuerlig forbedring av systemets grunnleggende prosesser. Innsikten i samspillet mellom menneske, maskin og miljø er en forutsetning for å danne et pålitelig system (Dekker, 2006). Sikkerhetsstyringen må innrettes for ivareta dette samspillet ved å fokusere både på mulige menneskelige feil, mulige tekniske feil og ikke minst organisasjon og ledelse.

Forsvaret er en virksomhet som på lik linje med luftfartens trafikkontroll er avhengig av høy pålitelighet under krevende forhold. Denne type organisasjon betegnes som ”High Reliability Organization” (HRO) (Rochlin, LaPorte, & Roberts, 1987). I slike organisasjoner er redundans et nøkkelbegrep for å øke sikkerheten. Teknisk redundans innebærer at en materiellmessig reserveløsning slår inn ved svikt (Engineeringmodell). Organisatorisk redundans handler om at personer korrigerer hverandres vurderinger og handlinger (Organisasjonsmodell). Forutsetningen for slik redundans er instrumentell og overlappende kunnskap (Weick, 1987). Typisk for HRO organisasjoner er derfor at de har mange reservesystemer og en robust bemanning. Høy pålitelighet skapes også gjennom bestemte måter å organisere og lede virksomheter på, som fører til en sikkerhetskultur som effektivt oppdager og forhindrer ulykke. Ledelse er derfor et sentralt element og sikkerhetsstyring således et verktøy for å forhindre at de største risikoene blir til ulykker.

Gjennomgangen av begrepene over er nødvendig for å forstå sikkerhetskulturens innhold. Begrepene vil være spesielt aktuelle for å identifisere og diskutere styrker og svakheter i sikkerhetskulturen og er et relevant grunnlag for å definere forskningsspørsmålene:

Hvilke krav gjelder for Sjøforsvarets sikkerhetsstyring?

Hvilke styrker og eventuelle svakheter er fremtredende i Sjøforsvarets sikkerhetskultur?

I hvilken grad samsvarer sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret på tvers av sub-grupper?

3 Metode

3.1 Forskningsdesign

For å studere sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret ble kvantitativ metode anvendt med bruk av spørreskjema. Jeg fant som nevnt under teorigjennomgangen ingen tidligere utviklede spørreskjema for sikkerhetskultur som har vært brukt i norsk forsvarssammenheng. Studien har en deduktiv tilnærming ved at tidligere teori og begreper for sikkerhetskultur la grunnlaget for mine empiriske undersøkelser og tester (Hovi & Rasch, 1996). Opplegget er ekstensivt ved at jeg søker stor grad av generalisering innen Sjøforsvaret. Dette er hovedgrunnen til mitt valg av metode. Problemstillingen er relativt klar, men har flere forskningsspørsmål tilknyttet seg som er mer åpen for induktive slutninger (Cresswell, 2003).

3.2 Definisjon av populasjon og utvalg

Populasjonen denne studien omfatter er Sjøforsvarets personell. I utgangspunktet vurderte jeg at et mindre utvalg av Sjøforsvarets avdelinger burde være tilstrekkelig for å generalisere funnene. Etter samtale med Sikkerhetsinspektøren for Sjøforsvaret fremkom det at implementeringen av sikkerhetsstyring kunne være noe forskjellig fra avdeling til avdeling. Han anbefalte meg å inkludere flest mulig avdelinger, også fordi dette ville gi mest mulig bredde med hensyn til oppfølgingsstudier. Alle Kysteskadrens fartøysavdelinger med unntak av Marinens Jegervåpen, samt tre fartøyer i Kystvakten (som representerte både indre og ytre Kystvakt) inngikk. For å kunne sammenligne fartøysavdelingene med Sjøforsvarets skoler, ble første klasse ved Sjøkrigsskolen (SKSK) også inkludert. Denne gruppen hadde nylig gjennomført 2 måneders seilas med skoleskipet Statsråd Lehmkhul, og skulle være kjent med begreper og terminologi i spørreundersøkelsen. Utvalgets størrelse er ca 20% av totalpopulasjonen, men representerer i hovedsak operative avdelinger. Stabspersonell inngikk ikke i undersøkelse, men de fleste av

disse har hatt tjeneste ved operative avdelinger og antas ikke å utgjøre en gruppe som ville endre resultatene.

3.3 Definisjon av variabler

Spørreskjemaet er bygget opp rundt variablene som er definert i teorikapittelet. Hovedvariablene er *personnellets sikkerhetsantakelser, sikkerhetsstyring og sikkerhetsadferd*.

3.4 Konstruksjon av spørreskjema

Spørreskjemaet er delt i tre deler og fremgår av vedlegg A. Første del er strukturelle data, andre del er skalaspørsmål om sikkerhetskultur, mens avsluttende del er spørsmål om støtten til sikkerhetsarbeidet, prosedyrebrudd og risikopersepsjon. Det er også to åpne spørsmål, men resultatene av disse ble ikke brukt.

3.4.1 Strukturelle data

For uten demografiske spørsmål, ble det også spurt om gjennomførte kurs som er relevant for sikkerheten, samt om gjennomførte mønstringer. Sikkerhetsmønstring er en kvalitetsutsjekk for grunnleggende fredstidssikkerhet, mens generalmønstring er utsjekk for krigsklar avdeling.

3.4.2 GAIN-indeks og data om sikkerhetsantakelser

Spørsmål 1 – 25 er nesten identisk med spørreskjema i ”Operator’s Flight Safety Handbook”, utgitt av ”Global Aviation Information Network” (GAIN 2001) og som også Bjørnskau og Longva sin undersøkelse av sikkerhetskultur innen transport er basert på (Bjørnskau & Longva, 2009). Disse spørsmålene vil gi mulighet for sammenligning av nivå med andre bedrifter og sektorer som har kjørt samme undersøkelse. Spørsmålene i skjemaet dekker mange av aspektene innen sikkerhetskultur, men flesteparten synes å måle holdninger og andre grunnleggende antakelser.

Samlet utgjør skåren på spørsmålene Sjøforsvarets GAIN-indeks. Denne har en maksimalverdi på 125 (alle sier seg helt enig i alle 25 påstandene) og en minimumsverdi på 25 (alle sier seg helt uenig i alle påstander). I følge GAIN (2001) er organisasjoner med 93-125 poeng kjennetegnet av en ”positiv sikkerhetskultur”, organisasjoner med 59-92 her en ”byråkratisk sikkerhetskultur” og organisasjoner med 25 – 58 poeng har en ”dårlig sikkerhetskultur”. (Bjørnskau & Longva, 2009).

3.4.3 Data om sikkerhetsstyring

Spørsmål 26-47 er spørsmål om sikkerhetsstyring og er ment å måle om personellet er kjent med og bruker systemet med underliggende prosedyrer og regelverk. Disse spørsmålene vil gi en tilnærming til kulturens uttalte normer, regler og verdier. Spørsmålene er utviklet spesielt for denne studien og omhandler de mest vesentlige deler av sikkerhetsstyringssystemet.

3.4.4 Data om adferd ut over GAIN-indeks

NTNU/SINTEF/Studio Apertura har et spørreskjema om sikkerhetskultur som er kjørt innen maritim sektor og transportsektoren i flere norske bedrifter. En versjon av dette skjema er som nevnt over også brukt av Stian Antonsen og Helle Oltedal (Antonsen, 2009a; Oltedal, 2011). Spørsmålene om egenrapportering på adferd, holdning til sikkerhetsarbeidet og årsaker til prosedyrebrudd (i nevnte spørreskjema) ble gjenbrukt i min spørreundersøkelse og utgjør spørsmål 48-68. Spørsmål 69 måler personellens risikopersepsjon om eventuell årsak til potensiell ulykke hvor svaralternativene er de samme som Charles Perrow's (1997) "konvensjonelle forklaringer på ulykke" (Snook, 2000). Spørsmålene om adferd gir en tilnærming til "artefaktene" i kulturen, men er basert på egenrapportering.

Oppsummert har jeg altså tatt utgangspunkt i spørreskjemaet i Aviation Safety Handbook for å finne grunnleggende antakelser om sikkerhet, samt for å kunne sammenligne sikkerhetskultur med luftfart og transport. Jeg har utviklet et batteri for å dekke regel/normperspektivet til Sjøforsvaret, det vil si kjennskap til og bruk av sikkerhetsstyringssystemet. Til slutt la jeg til spørsmålene om egenrapportering på sikkerhetsadferd, og prosedyrebrudd fra Studio Aperturas skjema, samt spørsmålet om risikopersepsjon.

3.5 Undersøkelsesopplegg

Undersøkelsen ble gjennomført med spørreskjema på papirutskrifter. Hver avdeling fikk utlevert spørreskjema med nødvendig informasjon. Total anonymitet ble ivaretatt ved at skjemaene var unummerert og ikke ble påført verken navn eller avdeling. Fartøyene som var i sjøen ble tilsendt spørreskjema elektronisk til skipssjef, som administrerte utskrift, gjennomføring og forsendelse pr post. Øvrige fikk ferdige spørreskjema utdelt. Ved samtlige avdelinger ble undersøkelsen positivt mottatt og gjennomført med avdelings-/ skipssjefens støtte. Undersøkelsen ble utført i perioden 15. januar til 8.februar.

Skjemaene ble skannet ved Luftforsvarets seleksjonssenter på Rygge og datafilen ble konvertert til SPSS, som ble brukt til de statistiske analysene.

3.6 Statistiske analyser

3.6.1 Uni-variate analyser

Den første analysen bestod i å sjekke datamaterialet for normalitet og spredning. Dette ble gjort med å utføre normalitetstest i SPSS. Utliggere ble sjekket i forhold til om de representerte ekstreme verdier eller registreringsfeil. Frekvenstabellene ble deretter gjennomgått og spørsmål med høye eller lave verdier, eller spørsmål med stor spredning, ble grunnlag for å vurdere styrker og svakheter i Sjøforsvarets sikkerhetskultur.

3.6.2 Bi-variate analyser

Korrelasjonsanalyser ble gjennomført både mellom enkeltspørsmål, skalaer og strukturelle data. De strukturelle variablene forekommer både på nominal-, ordinal og intervallnivå. For måling av korrelasjon mellom nominalvariabler er ulike normeringer av Kjikvadratet mest aktuelt. Det mest tilfredsstillende av dem er Cramers V, som inntar 0 ved ingen sammenheng og 1 ved perfekt sammenheng. Kontinuerlige variabler kan korrelasjonsmåles med Pearsons r, som måler tendensen til lineær sammenheng mellom to variabler. Pearsons r gir også retning ved at den varierer mellom -1 og +1. De aller fleste publiserte artikler er basert på Pearsons r eller dens avarter, og stadig flere mener at Pearsons r også kan benyttes på rangordnede målenivå (Jacobsen, 2005, s. 334; Ringdal, 2001, s. 317). Alle korrelasjonstester ble gjennomført med flere korrelasjonsmåle i SPSS. I analysen har jeg oppgitt det mest relevante målet - Pearsons r på korrelasjoner mellom variabler på intervall eller ordinalt målenivå og Cramers V der kategoriske variabler inngår. I den grad det forekommer korrelasjonstester mellom rangerte variabler, er også Gamma γ oppgitt. (Ringdal, 2001, s. 299-318).

Noen av strukturvariablene kan ligge i grenselandet mellom ordinal og intervall. Skillet er ofte uklart og i slike situasjoner velger de fleste å bruke Pearsons r (ibid). Feil bruk av korrelasjonsmåle kan skjule statistisk signifikante ikke-lineære sammenhenger. Der det fremkom stort avvik mellom Pearsons r og Cramers V har jeg imidlertid sjekket krysstabellene grundig for ikke lineære sammenhenger (Hellevik, 1999, s. 264-268).

Før jeg gjennomførte bi-variate analyser, ble det gjort en vurdering i forhold til hvilke strukturelle variabler som måtte behandles på nominalt målenivå. Fartøystype/avdeling, sivil status, kjønn, bransje, mønstringer og kurs er kategorivariabler på nominalt nivå og ble korrelasjonstestet med Cramers V. Tjenestetid i Sjøforsvaret, grad og utdanningsnivå er behandlet på ordinalnivå med bruk av Gamma γ seg i mellom og Pearsons r mot

intervallvariabler. Yrkeskategori er mer diskutabel. I og med at det finnes avdelingsbefal med høyere formell kompetanse enn mange yrkestilsatte, kan rangering være problematisk. I tillegg er ”menige” en spesiell kategori, men rangerer sannsynligvis lavest. I utgangspunktet har jeg valgt å bruke Pearson r, supplert med Cramers V når forskjellen har vært stor. Utdanningsnivå er snudd da svaralternativene er satt opp med motsatt rangering i spørreskjema.

Spørsmålene med 5 svaralternativ er behandlet på intervallnivå, mens spørsmålene med ja/nei/vet ikke, er behandlet på nominalnivå. For spørsmålene om gjennomførte kurs, mønstringer og spørsmål 68 og 69, ble hvert svaralternativ omgjort til dikotomier (dummyvariabler) som inntar verdien 0 eller 1.

I analysen brukes forkortelsene ”V”, ”r” og ”γ”.

3.6.3 Multivariate analyser

Faktoranalyse ble gjennomført for å redusere materialet. Utvalgstilstrekkeligheten ble målt med Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) og Barlettts sfæretest, som viser om spørsmålene egner seg for faktoranalyse (Johannessen, 2009). Det ble også kjørt pålitelighetstester med Cronback Alpha (α) for hver faktors interne konsistens (Ringdal, 2001), det vil si om spørsmålene i tilstrekkelig grad var like nok til å lage skalaer av. Analysen ble gjennomført med: Extraction Method: Principal Component Analysis, Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Multipel regresjonsanalyse ble anvendt for å utforske kausale sammenhenger mellom variabler (Halvorsen, 1993; Hellevik, 1999). Selve undersøkelsesoppleggets logiske oppbygning er forklart i analysen.

3.6.4 Signifikansnivå

Det opereres normalt med to signifikansnivå. $p < 0,05$ eller $p < 0,01$ som innebærer henholdsvis 95% eller 99% sannsynlighet for ikke å ta feil – dvs forkaste en nullhypotese som er sann (Ringdal, 2001). I denne studien oppgis funnets statistiske signifikansnivå sammen med korrelasjonsmålet med en stjerne * ved p mellom 0,05 og 0,01 og to stjerner ** ved p mindre enn 0,01.

3.7 Pålitelighet (reliability) og gyldighet (validitet)

Problemstillingen kan egne seg for både en kvantitativ og kvalitativ metode. Flere forskere har drøftet hva som er mest hensiktsmessig forskningsdesign for å komme til bunns i sikkerhetskulturen, uten at det fremkommer noen entydig konklusjon på spørsmålet (Antonsen, 2009b; Guldenmund, 2007). Metodetriangulering vil sannsynligvis gi det beste resultatet og

blant andre Guldenmund (2007) hevder at en ren kvantitativ tilnærming ikke er tilstrekkelig (Guldenmund, 2007). Allikevel finnes det publisert forskning som har bidratt til å utforske begrepet sikkerhetskultur ved å analysere konkrete bedrifter basert på kvantitativt forskningsdesign (Bjørnskau & Longva, 2009). I min studie var det viktigste å få størst mulig bredde i datagrunnlaget. Dersom jeg hadde basert mine data på intervju, ville jeg måtte intervju mange personer på ulikt nivå og ved ulike avdelinger for å få et tilstrekkelig grunnlag. Når det gjelder personellet ved avdelingene er det også fare for at det ved intervju blir for stor nærhet mellom forskeren (meg) og respondentene, noe som kan føre til at responsen ikke vil være 100% ærlig. Fordelen med å samle inn data uten forskerens tilstedeværelse, er at respondentene vil være mer tilbøyelig til å svare ærlig og nøyaktig, spesielt når det gjelder personlige tema som holdninger, karakteristikker og lignende (Hellevik, 1999, s. 105).

Observasjon kunne med fordel vært anvendt med hensyn til adferd. Dersom bredden i undersøkelsen skulle ivaretas ville imidlertid observasjon vært for tidkrevende i forhold til oppgavens rammer. I tillegg ville observasjon trolig være beheftet med de samme undersøkelseeffekter som ved intervju. Således kan både intervju og observasjon føre til at resultatene får en spesiell slagside (Jacobsen, 2005, s. 225). Når det gjelder bruk av kvantitativ metode, hevder Jacobsen (2005) at dette forutsetter at forskeren har kunnskap om det fenomenet som skal undersøkes og at spørreundersøkelsen utvikles slik at det gir mening for respondentene (ibid, s31). Jeg mener å ha slik kunnskap basert på min erfaring med kvalitetssikring og sikkerhetsstyring i Marinen. Kultur er imidlertid mer ukjent, men her har jeg gjenbrukt spørsmål fra publisert forskning. Et viktig argument for mitt valg av kvantitativ metode var å forenkle datainnsamlingen for å få mest mulig tid til analyse. Imidlertid ville det styrket reliabiliteten om metoden var triangulert.

Hopkins (2006) trekker oppmerksomheten mot at det store materialet av ulykkesetterforskning kan brukes for å avsløre kulturelle forhold som skaper ulykker (Hopkins, 2006). Bruk av statistikk for innrapporterte ulykker ville dermed også være en god indikator på adferd. Imidlertid var det utfordringer som gjorde at dette ikke var egnede metode i Sjøforsvaret. For det første viste Sjøforsvarets statistikk at innrapporteringen er svært ulik fra avdeling til avdeling, noe som samsvarer med resultatet på spørreundersøkelsen. Den andre utfordringen var at antallet alvorlige hendelser er relativt lavt og derfor lite egnet til statistisk analyse. Den tredje utfordring var at de fleste ulykkesrapporter er gradert og dermed vanskelig tilgjengelig for ugraderte analyser.

Mine variabler er godt fundamentert i tidligere forskning, slik at operasjonaliseringen av begrepet sikkerhetskultur sannsynligvis også er gyldig i Sjøforsvaret. Faktorene som fremkommer av faktoranalysen ble også grundig validert gjennom statistisk tester som nevnt over. Utfordringen er om spørsmålene oppfattes på en slik måte at de gir samme mening for alle. Noen begreper i spørreskjema krever kanskje kompetanse innen sikkerhetsstyring for å forstå. Et annet spørsmål i forhold til validitet, er om jeg ville fått samme resultat om jeg hadde valgt andre avdelinger og fartøy. Mitt utvalg var basert på tilfeldigheter i forhold til hvilke fartøy som var tilgjengelig for å delta. En ulempe var derfor at fregatten som deltok var i en tidlig fase av sin oppøving og hadde et relativt lavt erfaringsnivå. Imidlertid, med hensyn til utvalgets totale størrelse antar jeg imidlertid at validiteten er god.

4 Sjøforsvaret og militære bestemmelser

Sjøforsvaret består av Kysteskadren (KE), Kystvakten (KV), Sjøforsvarets skoler (SSK), Sjøforsvarets baser (SB) og Marinejegerkommandoen (MJK). Kysteskadren, som også betegnes Den Kongelige Norske Marinen (KNM) er organisert etter fartøystype i Fregattvåpenet, MTB-våpenet, Minevåpenet, Undervannsbåtvåpenet, Jegervåpenet og Logistikkvåpenet (Marlog). Kystvakten er organisert i en avdeling med ulike fartøystyper som utøver henholdsvis indre og ytre kystvaktoperasjoner. Sjøforsvarets skoler er delt inn i fagskolen KNM Tordenskjold, rekruttskolen Harald Hårfagre, Befalsskolen og Sjøkrigsskolen. Sjøforsvarets baser består av Håkonsvern orlogsstasjon, Ramsund orlogsstasjon, Trondenes base og Kystvaktbasen på Sortland.

Innføring av HMS system i Forsvaret har en lang historie. Grimholts studie viser at det ikke er en veldig klar sammenheng mellom det som foregår sentralt i FD og det som innføres i forsvarsgrenene. Mye har vært drevet av ”bottom up” prosesser, i hvert fall i Sjøforsvaret (Grimholt, 2011). Begrepet ”sikkerhetsstyring” ser nå ut til å danne en overbygning som dekker alle strategier innen HMS. Dette fremkommer spesielt i form av Forsvarssjefens Direktiv – Krav til sikkerhetsstyring i Forsvaret (2010), som gir nye og komplette føringer innen sikkerhetsstyring (FSJ, 2010a).

4.1 Helse Miljø og Sikkerhet (HMS) - Forsvarets HMS strategi

Forsvaret har arbeidet med implementering av HMS strategier siden 1998 (Grimholt, 2011). Begrepet (HMS) gir utfordringer ved operasjonalisering og tilpasning til ulike organisasjoner og virksomheter som skal tilfredsstillende HMS-krav hjemlet i Arbeidsmiljøloven (Karlsen, 2010). Sjøforsvarets strategi for HMS er integrert i Sjøforsvarets sikkerhetsstyringssystem. Dette omfatter alle målsettinger, prosedyrer og instruksjoner for å ivareta operativ sikkerhet, materiell (teknisk) sikkerhet, personellsikkerhet, miljøsikkerhet, forebyggende sikkerhet innen styrkeproduksjon⁷ og operasjon, som utvikles for å tilfredsstillende kravene i styringssystemet (FSJ, 2010b).

4.2 Sjøforsvarets sikkerhetsstyringssystem

Forsvaret definerer Sikkerhetsstyringssystem som ”alle systematiske tiltak som iverksettes for å ivareta sikkerheten...” (FSJ, 2010a). I Sjøforsvarets bestemmelser fremgår det at ”Sjøforsvarets

⁷ Med styrkeproduksjon menes materiellutvikling, anskaffelse, drift, vedlikehold, utdanning, trening og øving kapasiteter frem til de er sertifisert for oppdragsløsning.

sikkerhetsstyringssystem er ledelsens verktøy for å ivareta og styre sikkerhet” (GIS, 2008a). Kravene til sikkerhetsstyring i Sjøforsvaret tar utgangspunkt i ISM-koden, ISO 9001, ISO 14001 og Internkontrollforskriften (IK). I tillegg skal Sjøforsvarets sikkerhetsstyring ivareta Skipssikkerhetsloven⁸ og Arbeidsmiljøloven⁹ (der Forsvaret ikke er unntatt i forskrift), samt Sikkerhetsloven¹⁰. Hovedpunktene i de ulike standardene er nesten like, men har litt ulike betegnelser og beskrivelse. Den eneste vesentlige forskjellen er at ISO-standardene tar opp i seg kundeperspektivet (GIS, 2008b). ISO er i Sjøforsvaret derfor brukt av Sjøforsvarets Skoler og i Forsvarets logistikkorganisasjon/ Maritime kapasiteter, som leverer henholdsvis kompetanseutvikling og logistikk til sine definerte kunder - Sjøforsvaret og andre.

Formålet med Sjøforsvarets sikkerhetsstyringssystem er å bidra til at liv, helse, miljø og materielle verdier sikres, samt at aktuelle militære og sivile myndighetskrav tilfredsstilles. Videre fokuseres det på at risiko skal reduseres til et akseptabelt nivå og at sikkerhetsstyring vil bidra til økt operativ evne (GIS, 2008a). Tilsvarende fremgår det av kravene til sikkerhetsstyring i Forsvaret, at styringssystemet skal bidra til at Forsvarets operative evne og dets grunnlag styrkes og sikres (FSJ, 2010a). I den sammenheng er sikkerhetsbegrepet i Forsvaret delt inn i fem områder: *Operativ sikkerhet* er alt systematisk arbeid med sikkerhets- og risikoforhold for å optimalisere yteevne og slagkraft og dermed redusere risiko for tap og uønskede hendelser i militære operasjoner. *Materiellsikkerhet* er at materiellet er konstruert og innrettet slik at personellet vernes mot skader på liv og helse ved bruken av det. Herunder kommer ulykker, belastningsskader og påvirkning som kan utvikle helseskader på lang sikt. *Miljøvern* er tiltak og forholdsregler som treffes for å unngå at det oppstår skade på naturressurser eller naturmiljøet. *Personlig sikkerhet* er alt systematisk arbeid som skal sikre den enkelte medarbeider i Forsvaret mot utilsiktede og tilsiktede handlinger som kan føre til helseskadelig påvirkning, uhell eller ulykke. *Sikkerhetstjeneste (forebyggende sikkerhetstjeneste – security)* er planlegging, tilrettelegging, gjennomføring og kontroll av forebyggende sikkerhetstiltak som søker å fjerne eller redusere risiko som følge av sikkerhetstruende virksomhet (FSJ, 2010a). Begrepet ”teknisk sikkerhet” forekommer i Sjøforsvaret, men fremstår synonymt med materiellsikkerhet. For øvrig er sikkerhetsinndelingen den samme i Forsvarssjefens direktiv som i Sjøforsvarets bestemmelser.

⁸ LOV 2007-02-16 nr. 9 Lov om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven)

⁹ LOV 2005-06-17 nr 62 Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)

¹⁰ LOV 1998-03-20 nr 10 LOV om forebyggende sikkerhetstjeneste (Sikkerhetsloven)

Kravene i Forsvarssjefens- og Sjøforsvarets militære bestemmelser¹¹ dekker de fleste krav i ISM-koden, ISO standardene og IK-forskriften. Et unntak er krav til systematisk materiellvedlikehold. Dette kravet er særlig fremtredende i ISM-koden (IMO, 2010) og antas å enten ligge innbakt i det militære regelverkets underpunkter, eller å være uteglemt. For øvrig er punktene litt ulikt benevnt og beskrevet i de to styrende dokumentene (Forsvarssjefens direktiv og Bestemmelser for Sjøforsvaret). Ulikhetene antas å ha sammenheng med at direktivet er basert på bestemmelsen, dog reformulert og noe utvidet¹².

Internt i Sjøforsvaret er tilnærmingen til sikkerhetsstyring ikke helt ensartet. Disse forskjellene er imidlertid marginale fordi kravene i nevnte standarder er relativt like. Kystvakten har i perioden 2006 til 2010 implementert sikkerhetsstyring i henhold til ISM-koden. Implementeringen var helt nødvendig fordi sivile fartøy som inngår må ha et godkjent sikkerhetsstyringssystem etter ISM-koden for å få seilingstillatelse. Sivil skipsfart er underlagt Sjøfartsdirektoratet og norske skip driftes i henhold til internasjonale standarder som ISM-koden. Dette tilsier at sivile fartøy må ha et "Document of Compliance", som kan betraktes som fartøyets vognkort. Dette utstedes når både skipets tekniske tilstand og sikkerhetsstyringssystemet er sertifisert. Slik sertifisering skjer av Sjøfartsdirektoratet ved skipskontrollen eller av et bemyndiget selskap som for eksempel Det Norske Veritas (DNV)¹³

Kysteskadren besluttet i 2009 å iverksette "Prosjekt ISM" med ferdigstilling i 2012. Dette er under utvikling fortsatt, men i all hovedsak er kodens krav implementert. Kysteskadren redefinerer imidlertid nå sine krav til sikkerhetsstyring slik at de blir fullt tilpasset Forsvarssjefens direktiv¹⁴.

¹¹ Sikkerhetsstyringssystemet består av kapitler (eller koder) som i sum skal dekke alle områder innen virksomheten som har påvirkning på sikkerhet. Kravene til systemet er: (1) Definert sikkerhetspolicy og målsettinger. (2) Avklarte ansvars- og myndighetsforhold. (3) Tilstrekkelig ressurser (herunder kompetansekrav og kompetansestyring). (4) Sikkerhetsstyringssystemansvarlige, koordinatorene og kontaktledd mellom medarbeidere på alle nivå og øverste ledelse (Deltakelse ved to-veis kommunikasjon). (5) Overordnet systemgjennomgang. (6) Systemdokumentasjon. (7) Planlegging og gjennomføring av operasjoner (prosedyrer). (8) Risikovurdering av farlige operasjoner/aktiviteter. (9) Beredskap for håndtering av ulykker og alvorlige hendelser. (10) Hendelsesrapporteringssystem - kontinuerlig forbedring – avvikhåndteringssystem. (11) Dokumentstyring av all dokumentasjon som regulerer virksomheten. (12) Revisjon. (13) Innkjøpsprosesser. (14) Prosesser mot kunder (spesielt for SSK og FLO). (15) Prosesser mot utvikling og produksjon av produkt - i Sjøforsvaret mest er aktuelt for SSK og FLO. (FSJ, 2010a; GIS, 2008b)

¹² Dette fremkom i samtale med Sikkerhetsinspektøren for Sjøforsvaret.

¹³ Fremkom i samtale med sikkerhetssjefen i Kystvakten, OK Malkenes, men fremgår også av Kystvaktens "Bridge Document KV".

¹⁴ Fremkom i samtale med sikkerhetssjefen i Kysteskadren, OK Eivind Engelsen.

5 Resultater

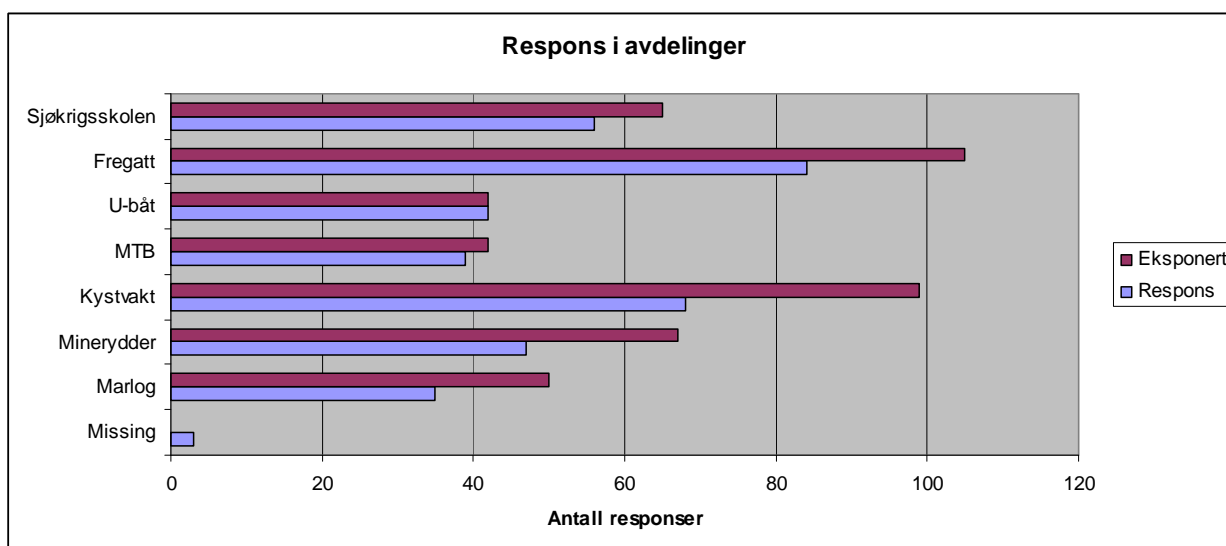
I dette kapittelet vil jeg presentere innledende resultater av spørreundersøkelsen. Hensikten med presentasjonen og gjennomgangen, er å bli kjent med utvalget, samt sammenligne det med populasjonen¹⁵. Til slutt vil deskriptive data for spørsmålene om sikkerhetskultur presenteres.

5.1 Strukturelle data

Undersøkelsen ble gjennomført i Sjøforsvaret, hvor følgende avdelinger inngikk: Tre kystvaktfartøy, én fregatt, to undervannsbåter (UVB), to mineryddere, to MTB-kystkorvetter, to logistikkfartøy og elevene i første klasse ved Sjøkrigsskolen. Totalt responderte 374 personer av ca 470 som ble eksponert for spørreundersøkelsen. Dette gav en total svarprosent på 80% med laveste avdeling på 70% og høyeste avdeling på 100%. Strukturelle data fremgår av vedlegg B.

Fartøystype/avdeling

Kystvakten hadde en noe mindre utvalgsandel enn de øvrige avdelinger. Imidlertid er både indre, ytre og helikopterbærende kystvaktfartøy representert. Utvalget ved Sjøkrigsskolen representerer bare 1.klasse og er således ikke representativt for alle Sjøforsvarets skoler. Det reflekterer likevel skolens operative virksomhet fordi klassen høsten 2011 seilte på skoleskipet i ca 2 måneder. Den operative skoletjenesten antas å ha vært en viktig referanse i sikkerhetskulturen ved SKSK. Figur 2 viser antall respondenter i forhold til antall eksponerte i hver avdeling. Utvalget vurderes å representere populasjonen selv om ikke Sjøforsvaret baser og Marinens jeger våpen var inkludert.

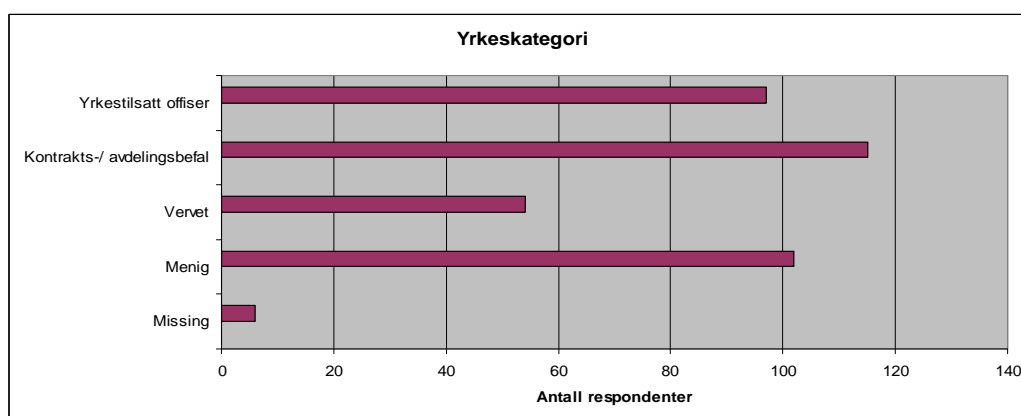


Figur 2 Frekvensdiagram fartøystype/ avdeling

¹⁵ Data om populasjonen Sjøforsvaret er innhentet fra Sjøforsvarsstaben. Disse data er gradert og inngår derfor ikke i denne studien.

Yrkeskategori

I undersøkelsen inngikk hele besetningene, både menige og befal. Figur 3 viser fordelingen mellom henholdsvis menige til førstegangstjeneste, vervede (matroser), kontraktsbefal (engasjerte og avdelingsbefal) og yrkestilsatte offiserer. Fordelingen i utvalget er representativt for populasjonen med unntak av vervede som er noe høyere. Dette har sammenheng med at de fleste vervede i Sjøforsvaret er i de operative avdelingene. I og med at det er sikkerhetskulturen innen Sjøforsvarets operative virksomhet som først og fremst er fokus i denne studien, er yrkeskategoriutvalget dekkende for populasjonen.



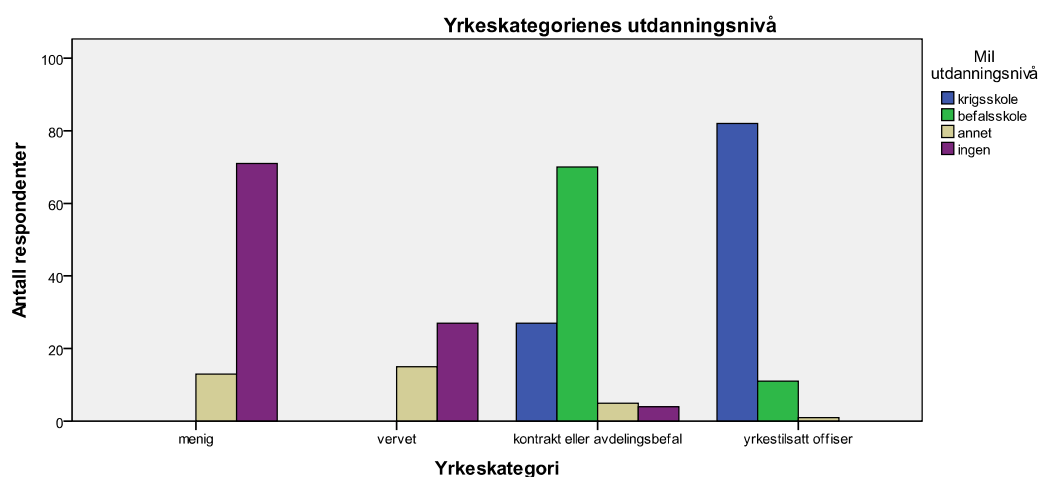
Figur 3 Frekvensdiagram Yrkeskategori

Militært utdanningsnivå

I utvalget rapporterte 29% at de hadde krigsskoleutdanning¹⁶, 22% befalsskole, 9% annet og 28% ingen. 12% manglet. Andelen uten krigs- eller befalsskole er litt lavere i utvalget i forhold til populasjonen. En krysstabell mellom utdanningsnivå og yrkeskategori er fremstilt grafisk i figur 4. De fleste i ”annet” og ”ingen” gruppene, er menige og matroser. De få av yrkestilsatte offiserer som rapporterte ”annet” antas å være offiserer som har Sjøkrigsskolens kvalifiseringskurs¹⁷. De fleste som manglet, var i gruppene menig og matros, men der var også noen kontraktsbefal og offiserer. Kompensert for de som mangler, samsvarer utdanningsnivået i utvalget bra med populasjonen.

¹⁶ Med krigsskoleutdanning menes Grunnleggende offisersutdanning (GOU). Det skilles ikke mellom de gamle betegnelse KS1 og KS2.

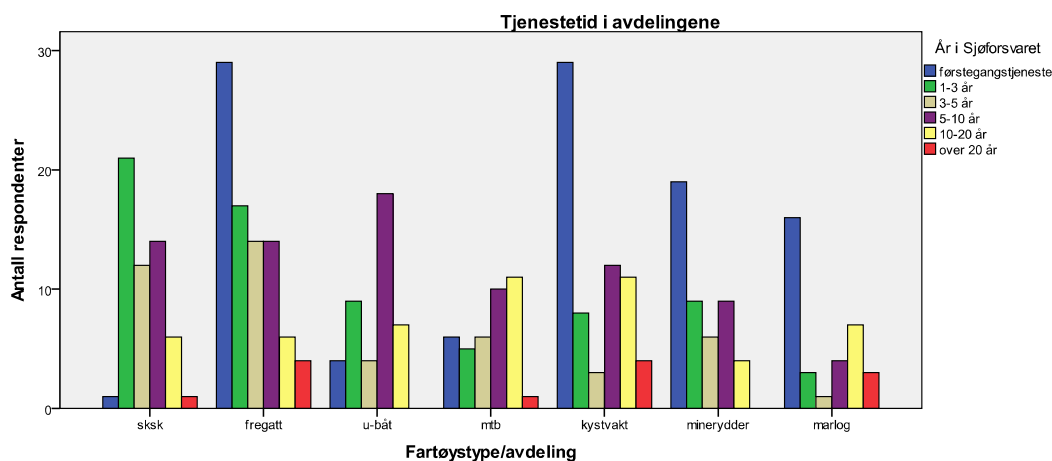
¹⁷ Personell med sivil høyskole- eller universitetsutdanning kan med gjennomført befalsutdanning og krigsskole kvalifiseringskurs, oppnå grunnleggende offisersutdanningsnivå (krigsskoleutdanning) betegnet GOU.



Figur 4 Frekvensdiagram for yrkeskategoriernes utdanningsnivå

Antall år i Sjøforsvaret (tjenestetid)

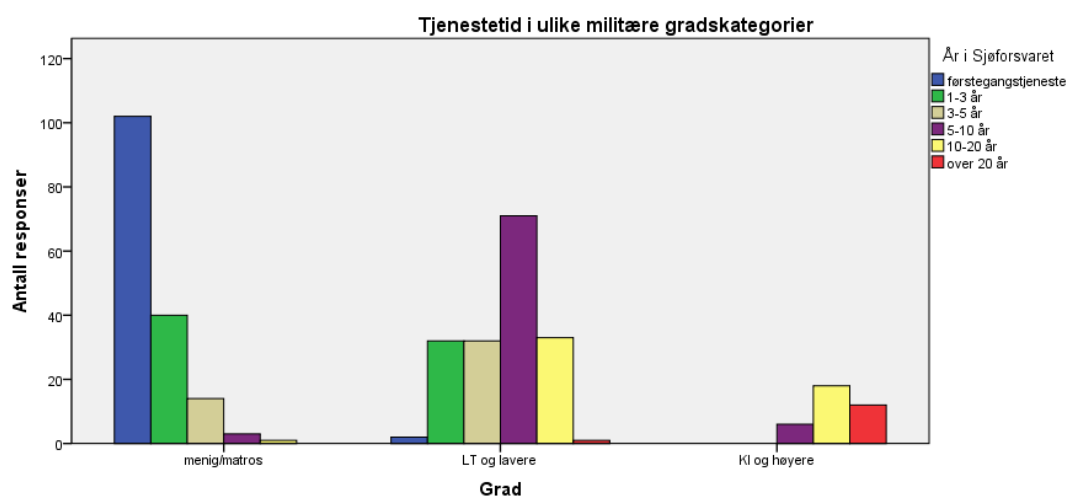
Sjøforsvarsstaben hadde ikke tilgjengelig tall for personellens tjenestetid uten å gjøre et omfattende søk i personellforvaltningssystemet. Hele spekteret opp til kategorien ”over 20 år” er imidlertid representert i dataene. Selv om Sjøforsvaret totalt sett har en større andel eldre befall enn utvalget, er aldersfordelingen godt representativ for den operative virksomheten. Figur 5 viser en grafisk fremstilling av forholdet mellom tjenestetid og fartøy/avdeling. Andelen vernepliktige i førstegangstjeneste er lav på U-båt og MTB, men høy i Kystvakten. Tjenestetiden på SKSK-utvalget er overraskende høyt og indikerer at noen fra staben ved øvingsavdelingen sannsynligvis har deltatt, noe som styrker generaliserbarheten for SKSK som helhet.



Figur 5 Frekvensdiagram for tjenestetid i avdelingene

Grad

I utvalget har menige/matros en andel 43,5%, noe som er litt lavere enn i populasjonen. Imidlertid inngår da rekruttskolens elevmasse i populasjonsdata. Andelen Kapteinløytnant og høyere utgjør knappe 10% i utvalget. Dette er noe lavere enn i populasjonen, men dersom det kompenseres for at grad over KL er mye høyere i landorganisasjonen enn om bord, er utvalget sannsynligvis representativt for Sjøforsvarets operative virksomhet. Figur 6 viser at utvalget har god sammenheng mellom grad og tjenestetid i forhold til populasjonen. Den viser også at utvalget har en del erfarne matroser, og at noen i førstegangstjeneste har blitt ”oppskrevet” til befal. Dette stemmer også trolig med populasjonen.



Figur 6 Frekvensdiagram for tjenestetid i ulike militære gradskategorier

Kjønn

Kvinneandelen i datamaterialet er på 9%, som er representativt for Sjøforsvarets totalandel.

Sivil status

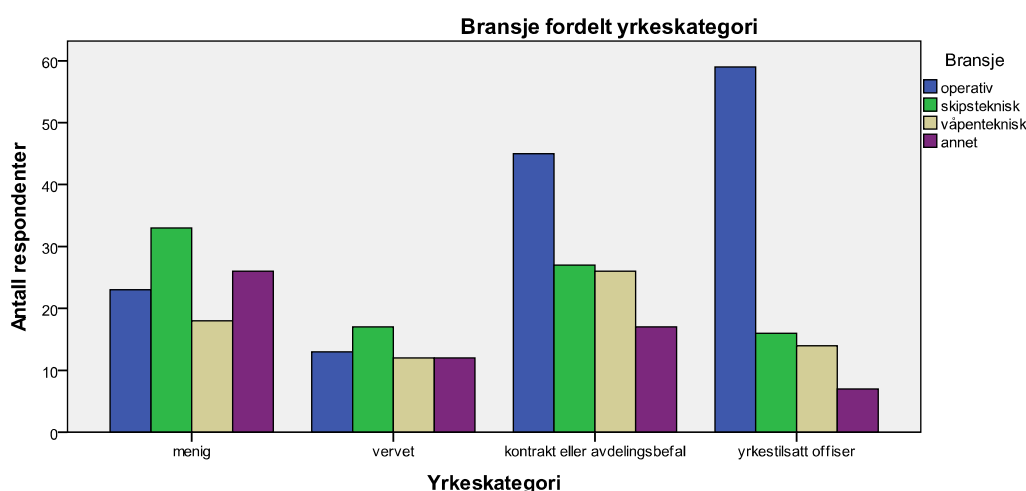
Populasjonens sivile status (gift/samboer og barn) var ikke tilgjengelig. Dette representerer likevel ikke noe problem i forhold til generalisering fordi disse variablene bare brukes i kombinasjon med øvrige variabler. Strukturvariablene om respondentenes sivile status vil dog bli brukt med forbehold.

Bransje

Personellet i Sjøforsvaret er inndelt i bransjer¹⁸. Utvalget inneholder noe høyere andel fra tekniske bransjer enn populasjonen Sjøforsvaret. Av respondentene rapporterte 38% operativ,

¹⁸ Operativ bransje involverer navigasjon, operasjon og samband. Skipsteknisk bransje har ansvar for fartøyets tekniske anlegg knyttet til fremdrift. Våpenteknisk bransje har ansvar for fartøyets tekniske anlegg knyttet til våpensystem. Forvaltningsbransjen omfatter forsyning, forpleining, sanitet og økonomi.

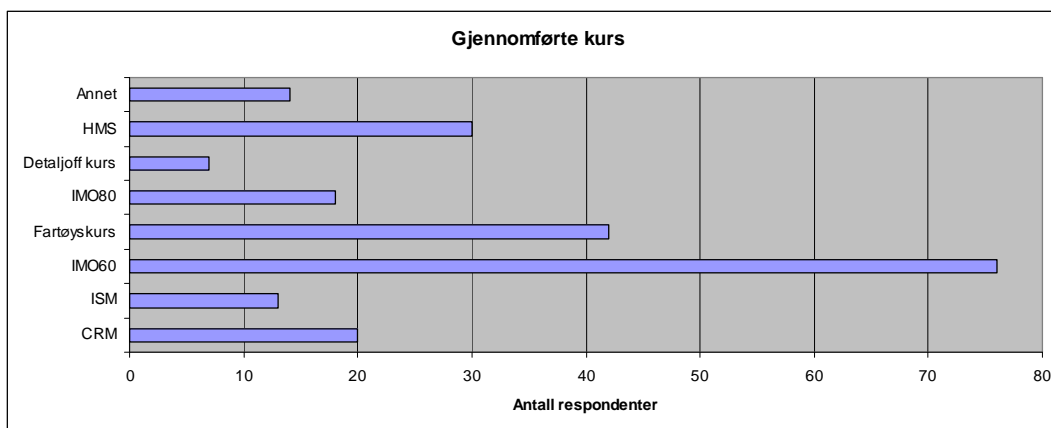
26% skipsteknisk og 19% våpenteknisk bransje. 16% har krysset for alternativet ”annet”. Bransjen ”forvaltning” manglet i spørreskjema, men er relativt lite representert om bord i forhold til øvrige bransjer. Figur 7 viser at en nokså stor andel av menige og matroser har rapportert ”annet” på bransje. Det er usannsynlig at alle de som har rapportert ”annet”, tilhører i forvaltningsbransjen fordi det er langt mindre enn 16% forvaltningsstillinger i utvalget. De fleste teknikere har et bevisst forhold til at de representerer tekniske bransjer, mens for operativ bransje kan det være underkategorier (navigasjon, samband, operasjonsassistent osv) som ikke nødvendigvis assosieres med operativ bransje som begrep. Det kan derfor være at en andel menige og matroser fra operativ bransje faktisk ikke vet hvilken bransje de tilhører. Kategorien ”annet” inneholder derfor mest sannsynlig bransjen forvaltning og operative.



Figur 7 Frekvensdiagram bransje fordelt på yrkeskategori

Kurs

Respondentene ble bedt om å rapportere om de har ett eller flere kurs som kan ha betydning for sikkerhet. Frekvensene for gjennomførte kurs er ikke sammenlignet med populasjonen og vil i den videre analyse bare bli brukt som kontrollvariabel for dette utvalget. Figur 8 viser hvor mange av respondentene som rapporterte at de hadde ulike kurs.



Figur 8 Frekvensdiagram gjennomførte kurs

Det er forskjellig hvem av personellgruppene som skal ha de ulike kursene. HMS-kurs er pålagt for befal med personellansvar. Detaljoffiserskurs er funksjonsrettede spesialkurs. IMO80 er et sikkerhetskurs for ledende sertifikatpliktig befal. IMO 60 er et grunnleggende sikkerhetskurs som alle skal ha. Dekningsgraden på 76% kan være misvisende fordi i noen våpen er fartøyskurset under utvikling til å dekke IMO60. ISM-kurs er ikke pålagt. Det vil imidlertid sannsynligvis være en fordel om mange har kurset dersom ISM-koden skal innføres. CRM-kurs er et kurs innen samarbeid, ressursutnyttelse, kommunikasjon og ledelse som personell i vaktfunksjoner bør ha.

Sertifiseringer/mønstringer

Respondentene ble også spurt om de hadde vært igjennom sikkerhetsmønstring eller generalmønstring henholdsvis siste 2 år og siste 4 år. Utvalget er ikke sammenlignet med populasjonen. 52% rapporterte at de hadde vært igjennom sikkerhetsmønstring siste 2 år, mens 19% siste 4 år. 25% hadde vært igjennom generalmønstring siste 2 år, mens 9% siste 4 år. Forskjellen på 2 og 4 år ser ut til å ha blitt oppfattet tvetydig, blant annet fordi noen av de menige har krysset av for siste 4 år. Jeg vil derfor bare benytte spørsmålene om sikkerhets- og generalmønstring siste 2 år. På grunn av at disse spørsmålene kan ha blitt tolket forskjellig, vil det være noe usikkerhet knyttet til dem.

5.2 Spørsmål om sikkerhetskultur

Frekvenstabeller og deskriptive data for spørsmål om sikkerhetskultur fremgår av vedlegg C og D. Førsteintrykket av dataene er at Sjøforsvaret skårer relativt høyt på spørsmålene som var skalert 1 til 5, men resultatet på noen spørsmål hadde en viss spredning. Laveste gjennomsnitt (bortsett fra spørsmål med motsatt skala) var 2,5 på spørsmål 37 *hos oss trener vi tilstrekkelig på*

terrorberedskap. Høyeste gjennomsnitt var 4,38 på spørsmål 57 *jeg er trygg på at min sjef støtter meg om jeg prioriterer sikkerhet i alle situasjoner*. Dette viser at det er en viss skjevhet på skalaen. Standardavvikene varierer mellom 0,73 og 1,21, bortsett fra de to spørsmålene om funksjonen utpekt person (UP) (Spørsmål 29 og 30), som hadde standardavvik på 1,65. Videre nedbrytning av datamaterialet vil bli gjort gjennom analysekapittelet. Her vil også spørsmålene om støtten til sikkerhetsarbeidet og årsaker til henholdsvis prosedyrebrudd og ulykke bli presentert og analysert.

5.3 GAIN-indeks

De første 25 spørsmålene gav Sjøforsvarets GAIN-indeks for sikkerhetskultur. Sjøforsvarets indeks (gjennomsnitt) var på 96 poeng med standardavvik på 14. Dette tilsier en verdi som ligger like over grensen til en positiv sikkerhetskultur, men også at det var en viss spredning i resultatet. Sammenlignet med sivil transportsektor som ble studert av Bjørnskau og Longva (2009), skårer Sjøforsvaret bedre enn alle de undersøkte transportgrenene, hvor helikopter hadde en skåre på 91 poeng, fly oppnådde 88,7 poeng, bane hadde 83,6 poeng og buss kom ut med 80,2 poeng (Bjørnskau & Longva, 2009, s. 11).

6 Analyse

Analysen er delt i fire deler, hvor første del identifiserer Sjøforsvarets styrker og svakheter basert på analyse av enkeltspørsmål med bi-variate analysemetoder. I den andre delen gjennomføres faktoranalyse for å redusere dataene til skalaer som representerer sikkerhetskulturens aspekter i Sjøforsvaret. Videre vil fokus rettes mot å finne forklaringer på variasjon i datamaterialet som ikke forklares av skalabyggingen og de underliggende hypotesene av denne. I tredje del vil således korrelasjonstester vil bli benyttet for å finne samvariasjon mellom strukturelle data og sikkerhetskulturaspektene. I fjerde del vil regresjonsanalyse benyttes for å finne samvariasjon og kausalitet mellom sikkerhetskulturaspektene.

6.1 Styrker og svakheter i Sjøforsvarets sikkerhetskultur

Grunnlaget for analyseområdene var spørsmålene som viste størst utslag. Spørsmål hvor mer enn ca 20% av respondentene har svart helt eller delvis uenig, påstander der det er overraskende at noen har svart helt uenig, samt spørsmål med spesielt høy skåre ble studert for å identifisere fokusområdene. Også spørsmål med stor spredning (over 1) inngikk i grunnlaget for analyseområdene. Jeg vil i analysen av enkeltspørsmålene bevege meg innenfor områder av sikkerhetskulturen som har vært fokusert i tidligere forskning - arbeidssituasjon, kommunikasjon, læring, rapportering, redsel for å gjøre feil (Justness), fleksibilitet, holdninger til sikkerhet, sikkerhetsrelatert adferd, risikopersepsjon (Antonsen, 2009b; Arvidson, 2006; Ek, 2006; Guldenmund, 2007; Oltedal, 2011).

6.1.1 Vern og varsling

Resultatet på spørsmål 29 og 30 om "Utpekt person"(UP), viste at 48% var helt eller delvis uenig i påstandene *de vet hvem som er UP* og *de er kjent med UPs oppgaver*. Dette tilsier at denne funksjonen er lite kjent i Sjøforsvaret. UP har i oppgave å overvåke effektiviteten av sikkerhetsstyringen, samt være en direkte kanal til ledelsen i sikkerhetssaker (IMO, 2010). Dette er en lignende funksjon til verneombudet (AD, 2005). På spørsmålene om verneombud, rapporterte 79% helt eller delvis enig i påstanden om at *de visste hvem som er verneombud* i spørsmål 27, mens 78% rapporterte helt enig eller delvis enig i påstanden om at *de er kjent med verneombudets oppgaver* i spørsmål 28. Resultatet viste en overraskende stor forskjell mellom kjennskapen til disse to funksjonene, men kan ha sammenheng med at funksjonen UP er relativt ny i forhold til det mer etablerte verneombudet. Funksjonen UP har en svært sentral plass i ISM-

koden, og inngår på den såkalte sikkerhetsplakaten¹⁹ på alle fartøy både i Kystvakten og i Kysteskadren. Den lave skåren er derfor overraskende, noe jeg kommer tilbake til senere. 85% var helt eller delvis enig i *det finnes rutiner (prosedyrer) slik at jeg kan rapportere om sikkerhetsmessige mangler eller avvik* i spørsmål 18, noe som indikerer at personellet vet hvordan de skal si fra om noe oppfattes som lite tilfredsstillende innen sikkerhet. Dette støttes også av at 81% var helt eller delvis enig i påstanden om at *alle har nok av muligheter til å komme med forslag vedrørende sikkerhet* i spørsmål 6.

For å analysere variasjonen i spørsmålene om vernetjenesten, ble det laget en skala av disse. En pålitelighetstest med Cronback Alpha kom ut med $\alpha = 0,81$, noe som tilsier at spørsmålene i tilstrekkelig grad måler det samme. En korrelasjonstest viste statistisk signifikant samvariasjon mellom "vernetjenesten" og fartøystype/avdeling ($V = 0,24^{**}$). Vernetjenesten var mest kjent i Marlog, men nesten like godt kjent i alle fartøysavdelinger. SKSK skilte seg ut med lavere skåre, noe som viser at vernetjenesten er mindre kjent hos skoleelevene. Yrkeskategori kom også ut statistisk signifikant ($r = 0,18^{**}$), hvor yrkestilsatte offiserer og vervede hadde best kjennskap, mens menige og kontrakts/avdelingsbefal hadde dårligst kjennskap.

Utdanningsnivå og kjønn hadde ingen signifikant samvariasjon, mens det for øvrig fremkom statistisk signifikant positiv sammenheng med grad ($r = 0,10^*$), tjenestetid ($r = 0,27^{**}$), sivil status ($V = 0,25^{**}$) og personell med barn ($V = 0,26^{**}$) Resultatet viser at bortsett fra de vervede er mønsteret at kjennskap til vernetjenesten øker med alder, men at det ikke er utdanningsavhengig. Høyere skåre på vervede i forhold til avdelings- og kontraktsbefalet bryter ikke nødvendigvis mønsteret fordi mange av de vervede har tjenestegjort noen år.

6.1.2 Terrorberedskap og øving

Resultatet på spørsmål 37 viste at 49% var helt eller delvis uenig i påstanden om at *"hos oss utfører vi tilstrekkelig med terrorberedskapstrening"*. Dette indikerer at mange mener at det trenes for lite på terrorberedskap. 82% mente imidlertid at *hos oss utfører vi tilstrekkelig med brannøvelser* i spørsmål 37 og 62% mente at *hos oss utfører vi tilstrekkelig med øvelser på farlige operasjoner* i spørsmål 35. Dette betyr at den lave skåren på antiterror trening er spesiell i forhold til annen trening og øving. Det ble da interessant å finne eventuelle forskjeller i subgruppene. Korrelasjonstester mellom spørsmål 37 og strukturelle data viste at det var statistisk signifikant samvariasjon med fartøystype/avdeling ($V = 0,2^{**}$), yrkeskategori ($r = -0,11^*$) og utdanningsnivå ($r = -0,11^*$). Minerydder og Marlog var mer enig enn øvrige avdelinger, noe

¹⁹ Denne plakaten inneholder avdelingens sikkerhetspolicy, bilde og navn på sjef for hhv Kystvakten eller Kysteskadren, våpen- eller skvadronssjef for fartøystypen, utpekt person og verneombud.

som kan bety at disse trener mer på terrorberedskap enn øvrige eller at de ikke ser behov for å trene mer på anti terror. Videre var yrkestilsatte offiserer med krigsskoleutdanning er mest uenig i påstanden. Dette kan tyde på at de med mest utdanning i større grad ser risiko med terror, enn de yngre som sannsynligvis har mindre kunnskap og erfaring om konsekvensene av et terrorangrep. En annen årsak kan være at offiserer med høyere utdanning naturlig nok har mer ansvar for avdelingens operative evne og derfor er mer bekymret. Det kan også være at offiserene, som gjerne er mer etablert, er bekymret for familien sin dersom avdelingen utsettes for terror. Dette har en viss støtte ved at personell som er gift eller samboer også er mer uenig i at det trenes tilstrekkelig på terrorberedskap, dog ikke statistisk signifikant ($p = 0,059$).

6.1.3 Rapportering og avvikshåndtering

På spørsmål 39 var 29% er helt eller delvis uenig i påstanden om at *de sørger for at nestenulykker rapporteres*. På spørsmål 38 svarte 19% at de er helt eller delvis uenig i at *de alltid rapporterer en nestenulykke til sin nærmeste sjef*. Funnet kan tyde på at rapportering av nestenulykker ikke skjer systematisk i hele organisasjonen. For å forklare dette nærmere, ble det laget en skala av de to spørsmålene om rapportering av nestenulykker. En pålitelighetstest kom ut med $\alpha = 0,83$. Korrelasjonstester mellom ”rapportering av nestenulykker” og strukturelle data, viste statistisk signifikant samvariasjon med fartøystype/avdeling ($V = 0,24^{**}$), hvor Minerydder rapporterer mest, tett fulgt av Kystvakt og Marlog. MTB, UVB og Fregatt rapporterer noe mindre, mens SKSK rapporterer minst. Sjøforsvarets statistikk for rapporterte hendelser i 2010 og 2011 (SST, 2012)²⁰ er gjennomgått og samsvarer i stor grad med det personellet har rapportert i spørreundersøkelsen. Fregatt fremkommer imidlertid høyere på Sjøforsvarets statistikk. I denne statistikken hadde MTB, UVB og Marlog også lite innrapporterte nestenulykker, men sistnevnte hadde flere i 2010. SKSK hadde ingen innrapporterte nestenulykker, noe som stemmer bra med resultatet i spørreundersøkelsen.

For øvrig fremkom det statistisk signifikant positiv sammenheng mellom rapportering av nestenulykker og yrkeskategori ($r = 0,20^{**}$), utdanningsnivå ($r = 0,16^{**}$), grad ($r = 0,18^{**}$), tjenestetid ($r = 0,21^{**}$), og personell med barn ($V = 0,19^*$). Mønsteret er at rapporteringen øker med alder, utdanning og grad, noe som er naturlig fordi personellet etter hvert ser viktigheten av å rapportere for at organisasjonen skal lære. Dette kan forklare hvorfor Fregatt fremstår med lavere innrapportering i spørreundersøkelsen, fordi på fregatt var det en relativt stor andel menige. I korrelasjonstesten mellom ”rapportering av nestenulykker” og gjennomførte kurs

²⁰ Statistikk er tilgjengelig ved Sjøforsvasstaben/ Avdeling for sikkerhet og kvalitet og utarbeides av Sjøforsvarets alarmsentral. Dataene er ikke offentlig tilgjengelig.

fremkom det statistisk signifikant sammenheng med CRM-kurs ($r = 0,15^{**}$), ISM-kurs ($r = 0,14^{**}$), Fartøyskurs ($r = 0,13^*$), IMO 80 ($r = 0,15^{**}$), Detaljoffiserskurs ($r = 0,12^*$) og HMS-kurs ($r = 0,17^{**}$). Funnet kan tyde på at forståelsen for å rapportere utvikles som følge av disse kursene, noe som støtter at det ligger et læringselement i rapporteringen. Når både kursene og den formelle utdanning viser seg å ha betydning for rapporteringsviljen, er dette en bekreftelse på at Sjøforsvarets opplæring på dette virker. En alternativ forklaring kan være at de som rapporterer mest er de som søker seg til kurs og utdanning. Kursene er imidlertid i liten grad valgbare. Det fremkom også en statistisk signifikant positiv sammenheng mellom de som har gjennomført sikkerhetsmønstring siste 2 år og rapportering ($r = 0,25^{**}$), noe som svekker et slikt "self selection" resonnement fordi sikkerhetsmønstring kan ikke påvirkes av den enkelte.

Den gjennomsnittlige rapporteringsviljen var relativt lav og tilsier et forbedringspotensial spesielt blant de yngre. Påstanden i spørsmål 45 *hos oss blir alle avvik som oppdages rettet snarest* viser middels skåre med 40% enig eller delvis enig. Sammen med resultatet på spørsmålene om rapportering kan dette være tegn på at det er aksept for å leve med avvik. Resonnementet støttes av at 26% var helt eller delvis uenig i at *alle feil og mangler som blir rapportert blir utbedret i løpet av kort tid* i spørsmål 17.

6.1.4 Ledelsens og personellets fokus på sikkerhet

Høy skåre på spørsmål som omhandler ledelsens fokus på sikkerhet viser at avdelingsjefer og ledere i Sjøforsvaret har gode holdninger. 88% var helt eller delvis enig i at *ledelsen betrakter sikkerhet som svært viktig alle arbeidsoperasjoner og aktiviteter* i spørsmål 22. Dette støttes av at henholdsvis 79% og 74% var helt eller delvis enig i at *ledelsen er klar over de viktigste sikkerhetsproblemene ved virksomheten* i spørsmål 8 og at *ledelsen gjør alt den kan for å unngå ulykker* i spørsmål 14. Henholdsvis 83% og 80% var helt eller delvis enig i at *besetningen/personellet gjør alt de kan for å unngå ulykker og uønskede hendelser* i spørsmål 5 og at *besetningen/personellet oppmunter hverandre til å arbeide på en sikker måte* i spørsmål 7. Dette viser at holdningen til sikkerhet fremstår generelt god - ikke bare hos lederne, men blant hele besetningen. Spredningen i resultatene på disse spørsmålene er også relativt lav (std.avvik < 0,85), noe som indikerer at uenigheten om spørsmålene om holdning er liten.

6.1.5 Dokumentasjon og prosedyrekjennskap

Innenfor området dokumentasjons- og prosedyrekjennskap viser resultatene at Sjøforsvaret skårer høyt. I overkant av 70% var helt eller delvis enig i påstandene om at *de er kjent med hvor de finner fartøyets/avdelingens manualer og hvor de finner prosedyrebeskrivelsene* i spørsmål 43 og 44. Funnet tilsier at personellet har gode forutsetninger for å sette seg inn i

sikkerhetsbestemmelsene, noe som støttes av at 80% var helt eller delvis enig i at *det finnes regler/rutiner (prosedyrer) som skal følges i enhver nødssituasjon på mitt område* i spørsmål 3. Noe spredningen i resultatet spesielt på spørsmål 43 og 44, kan tilsi forskjeller mellom undergruppene. For å kjøre en korrelasjonstest mot strukturelle data, ble de to spørsmålene 43 og 44 slått sammen i en skala. En pålitelighetstest viste $\alpha = 0,87$.

Det fremkom statistisk signifikant samvariasjon mellom skalaen "dokumentasjonskjennskap" og fartøystype/avdeling ($V = 0,29^{**}$), hvor UVB hadde best kjennskap til hvor manualer og prosedyrer er å finne. Fregatt hadde noe lavere kjennskap enn de øvrige og SKSK lavest. Det fremkom også statistisk signifikant samvariasjon med yrkeskategori ($r = 0,2^{**}$) og tjenestetid ($r = 0,26^{**}$), hvor de med lengst tjeneste, yrkestilsatte offiserer og vervede hadde bedre kjennskap enn de yngste, kontrakts-/avdelingsbefalet og de menige. Dette understøttes av at gifte/samboende og de med barn også skåret høyere på dokumentasjonskjennskap. Forskjellen var statistisk signifikant ($V = \text{hhv } 0,18^*/0,19^{**}$). For øvrig fremkom statistisk signifikant samvariasjon med bransje ($V = 0,16^{**}$), hvor våpenteknikere hadde noe bedre kjennskap enn skipsteknikere og operative. Innenfor våpenteknisk bransje finnes det et stort omfang av prosedyrer for bruk av våpensystemene. Her kan det være at våpenteknisk bransje er avhengig av dokumentasjonen for å utføre sine tekniske oppgaver uten at det nødvendigvis kobles til andre deler av sikkerhetsstyringssystemet, som for eksempel funksjonen til utpekte personer eller verneombud. For å komme nærmere om dokumentasjonskjennskap "klynger" seg sammen med andre sikkerhetsstyrings spørsmål, må i så fall ytterligere korrelasjonsanalyser gjøres. Dette kommer jeg tilbake til under senere faktoranalyse.

For å undersøke om gjennomførte kurs og mønstringer har betydning for kjennskap til dokumentasjonen i spørsmål 43 og 44, ble det kjørt korrelasjonstester mot disse variablene. Resultatet viste statistisk signifikant samvariasjon med CRM-kurs ($r = 0,25^{**}$), ISM-kurs ($r = 0,16^{**}$), Fartøyskurs ($r = 0,11^*$), IMO 80 ($r = 17^{**}$) og Detaljoffiserskurs ($r = 0,15^{**}$). Funnet viser at gjennom kurs blir personellet kjent med dokumentasjonen. Imidlertid kan sammenhengen også være at de som har god kjennskap og interesse for dokumentasjon i større grad gjennomfører sikkerhetsrelaterte kurs. IMO-60 hadde dog svært liten samvariasjon med dokumentasjonsvariabelen. Dette kan ha sammenheng med at kurset er mer allment med mer fokus på felles generelt prosedyreverk enn på fartøyets-/avdelingens dokumentasjon.

Korrelasjonstest mot gjennomførte mønstringer viste statistisk signifikant positiv samvariasjon med de som hadde gjennomført sikkerhetsmønstring siste 2 år ($V = 0,31^{**}$), men ikke

signifikant i forhold til gjennomført generalmønstring siste 2 år. Sammenhengen kan forklares med at under sikkerhetsoppøving frem mot sikkerhetsmønstring er det stort fokus på å ”gjøre tingene riktig”, noe som finnes i prosedyreverket/manualene. Senere i oppøvingen frem mot generalmønstring utvides fokus til å gå mer i retning av ”å gjøre de riktige tingene”. Denne videregående oppøvingen krever mengdetrening og mindre undervisning i prosedyrer/manualer. Den er mer fokusert på overordnet dokumentasjon som normalt ikke finnes om bord eller på fartøyets mest brukte elektroniske lagringssteder. Imidlertid er sikkerhetsmønstring en forutsetning for generalmønstring. I så måte var manglende sammenheng mellom dokumentasjonskjennskap og generalmønstring noe uventet.

6.1.6 Prosedyreetterlevelse og oppdragets viktighet

31% var helt eller delvis enig i at *det forekommer situasjoner hvor det er nødvendig å sette seg i fare for å få jobben gjort* i spørsmål 48. I en militær organisasjon kan det være en forutsetning at det er vilje til å sette seg i fare. Spørsmål 48 kan derfor være tvetydig avhengig av hvilken kontekst som legges til grunn - ”militær operasjon” eller ”daglig drift”. Imidlertid svarte omtrent samme andel 33% helt eller delvis enig i påstanden *hvis oppdraget er viktig nok, forekommer det at sikkerhetsregler brytes* i spørsmål 51. Her er konteksten mindre tvetydig fordi ”viktige nok” er et uttrykk som forbindes med avdelingens operative rolle og funksjon. Det er riktig nok noe spredning i resultatet med standard avvik på over 1, men en korrelasjonstest mot strukturelle data viste at det ikke fremkom statistisk signifikant samvariasjon med avdeling/fartøystype. Så i motsetning til de fleste andre spørsmål som er analysert så langt, fremkom mindre forskjeller mellom avdelingene og SKSK skilte seg lite ut. Funnet kan ha sammenheng med at spørsmålet 51 forbindes med pliktfølelse, som sannsynligvis er like sterk ved en krigsskole som Rino Johansen fant i Kystjegerkommandoen i 2007 (Johansen, 2007). Imidlertid fant Jacobsen (2002) at pliktfølelsen i Forsvaret var på vei ned (Jacobsen, 2007). Hvis pliktfølelsen ikke er grunnen til at så mange er villig til å sette seg i fare, kan forklaringen være at prosedyrene og sikkerhetsreglene anses mindre relevante. Et slikt resonnement fikk støtte i at en stor andel mente grunnen til prosedyrebrudd var at *prosedyrene virker ikke etter sin hensikt* i spørsmål 68. Statistisk signifikant samvariasjon ble imidlertid funnet mellom spørsmål 51 og variablene yrkeskategori ($r = 0,21^{**}$), utdanningsnivå ($r = 0,19^{**}$), grad ($r = 0,22^{**}$) og tjenestetid ($r = 0,15^*$), noe som indikerer at de yngste uten militær utdanning var minst enig i at sikkerhetsreglene brytes om oppdraget er viktig nok. De eldste (yrkestilsatte offiserer med mest utdanning og tjenestetid) var mest enig. Dette støtter resonnementet om pliktfølelsens betydning, da denne øker med de samme parameterne (ibid).

Spørsmål 68 gir en pekepinn på hvordan respondentene forholder seg til prosedyreverket. Respondentene bedt om å velge to av åtte angitte årsaker til eventuelt prosedyrebrudd, hvor det ene alternativet var at ”det skjer ikke”. Respondentene ble bedt om å krysse av for maksimalt to alternativ. Den relative forskjellen mellom årsakene vil derfor være mest relevant i analysen, mer enn å vurdere størrelsen på andelene.



Figur 9 Resultat på spørsmål 68 i antall responser på hvert spørsmål

Figur 9 viser at nær 30% rapporterte at ”det skjer ikke” at prosedyrene brytes. En korrelasjonstest bekrefter også at denne gruppen er godt kjent med prosedyrene ved at det fremkom statistisk signifikant samvariasjon mot spørsmål 3 - *det finnes rutiner/regler (prosedyrer) som skal følges i enhver nødsituasjon innen mitt område* ($r = 0,2^{**}$) og mot spørsmål 43 - *jeg vet hvor jeg finner fartøyets manualer/håndbøker* ($r = 0,1^*$). ”Det skjer ikke”-gruppen skulle logisk sett ikke ha krysset for andre alternativ, men en andel gjorde nettopp det. En krysstabell viser at 43 av de 110 som svarte ”det skjer ikke”, samtidig har krysset av for et alternativ til. Årsaken kan være at disse ble påvirket av ledeteksten. Den nevnte ”to alternativ” og kan ha medført at utgangspunktet ble ”dersom de allikevel brøt en prosedyre”. En krysstabell mot strukturelle data viser at de 43 ikke skiller seg ut i noen spesiell annen gruppe. Imidlertid har 67 av totalt 374 respondenter vært helt klar på at ”det skjer ikke”, noe som utgjør 18%. En korrelasjonstest mellom spørsmål 51 - *det hender prosedyrene brytes om oppdraget er viktig nok* og spørsmål 68.1 *det skjer ikke*, viste statistisk signifikant sammenheng ved at de som var minst enig i med spørsmål 51, også rapporterte ”det skjer ikke” ($r = 0,2^{**}$). Dog var det også noen av de som var enig i at prosedyrene brytes om oppdraget er viktig nok som samtidig har rapportert at ”det skjer ikke”. Dette viser at konteksten har betydning og at når konteksten berører noe så ”edelt” som oppdraget, ja da ”skjer det likevel”.

Nær 30% rapporterer at årsaken til eventuelt prosedyrebrudd er at *det er for mange prosedyrer* (68.8) og ca 25% svarer at årsaken kan være at *prosedyrene ikke virker etter sin hensikt* (68.7). Funnet kan bety at mange ikke har særlig tillit til prosedyrene. En korrelasjonstest mellom spørsmål 68.7 og strukturelle data viste statistisk signifikant samvariasjon med tjenestetid ($r = 0,12^*$), grad ($r = 0,14^{**}$) og yrkeskategori ($r = 0,12^*$). De eldste mente i større grad enn de yngre at prosedyrene ikke virker etter sin hensikt. Forklaringen på dette kan på den ene siden være at de eldste har mer kunnskap om prosedyrene og i større grad enn de yngre er kjent med totalbildet. En slik forklaring har imidlertid manglende støtte i datamaterialet fordi en korrelasjonstest mellom spørsmål 3 *det finnes regler/rutiner (prosedyrer) som skal følges i enhver nødssituasjon på mitt område* og 68.7 *prosedyrene virker ikke etter sin hensikt* viste en svak negativ samvariasjon ($r = -0,10$), dog ikke statistisk signifikant ($p = 0,051$). På den annen side kan forklaringen være at respekten for prosedyrene avtar med alderen. Det var imidlertid ikke signifikante funn mot strukturelle variabler når det gjelder om det er for mange prosedyrer. Gjennomført ISM-kurs viste derimot en statistisk signifikant sammenheng ($r = 0,10^*$), ved at de som hadde dette kurset i større grad mente det var for mange prosedyrer. Årsaken kan være at dette kurset bevisstgjør prosedyreverkets hensikt i forhold til å ivareta sikkerheten. En rekke prosedyrer er utformet for å beskrive en fremgangsmåte, uten at det klart fremgår hvilke risikoreducerende tiltak den skal ivareta. I forhold til sikkerhet kan slike prosedyrer oppleves som unødvendig eller som ”støy”.

Svaralternativene 68.2 *oppdraget/arbeidet går raskere* og 68.4 *jeg blir presse fordi jeg har mye å gjøre* fikk liten støtte. Funnet viser at effektivitetskrav trolig ikke fører til prosedyrebrudd i Sjøforsvaret.

6.1.7 Vedlikehold

Spørsmål 52 *vi har tilstrekkelig med tid til vedlikehold av vårt fartøy/utstyr* fikk lav støtte ved at 22% var helt eller delvis uenig. Korrelasjonstester mellom dette spørsmålet og strukturelle data viste statistisk signifikant samvariasjon med avdelinger/fartøystype ($V = 0,23^{**}$). Kystvakt var mest enig i påstanden om god nok tid til vedlikehold, mens fregatt var minst enig. Statistisk signifikant samvariasjon med yrkeskategori ($r = 0,44^{**}$) og utdanningsnivå ($r = 0,39^{**}$), viste at befalet var minst enig i påstanden. Befalet var imidlertid to-delt i synet på tid til vedlikehold, ved at gradskategorien LT og lavere er vesentlig mer uenig enn KL og høyere (ikke lineær, $V = 0,32^{**} / \gamma = -0,54^{**} / r = -0,4^{**}$). Samme mønster fremkom også ved at de som var mest uenig, har vært ansatt i 5 – 10 år (ikke lineær, $V = 0,27^{**} / \gamma = -0,47^{**} / r = -0,44^{**}$). Funnet kan bety at den øverste ledelsen om bord har et mer positivt inntrykk av tid til vedlikehold enn

mellomlederne. Årsaken kan være at mellomlederne ved de operative avdelingene står nærmere vedlikeholdsarbeidet og sannsynligvis føler denne tidsknappheten sterkere. Tidspress ser ikke ut til å redusere kvaliteten på vedlikeholdet fordi hele 76% rapporterte helt eller delvis enig i påstanden om at *på mitt fartøy/avdeling vedlikeholdes materiellet godt* i spørsmål 40. Imidlertid viser en korrelasjonstest mellom de to spørsmålene statistisk signifikant positiv sammenheng ($r = 0,37^{**}$) ved at de som er mest enig i at det er nok tid, også rapporterer godt vedlikehold. Resultatet viser at dårlig tid vedlikehold kan føre til en generelt lavere materiellstatus, noe som kan bryte ned sikkerhetsbarrierer og vil være dårlig for sikkerhetskulturen.

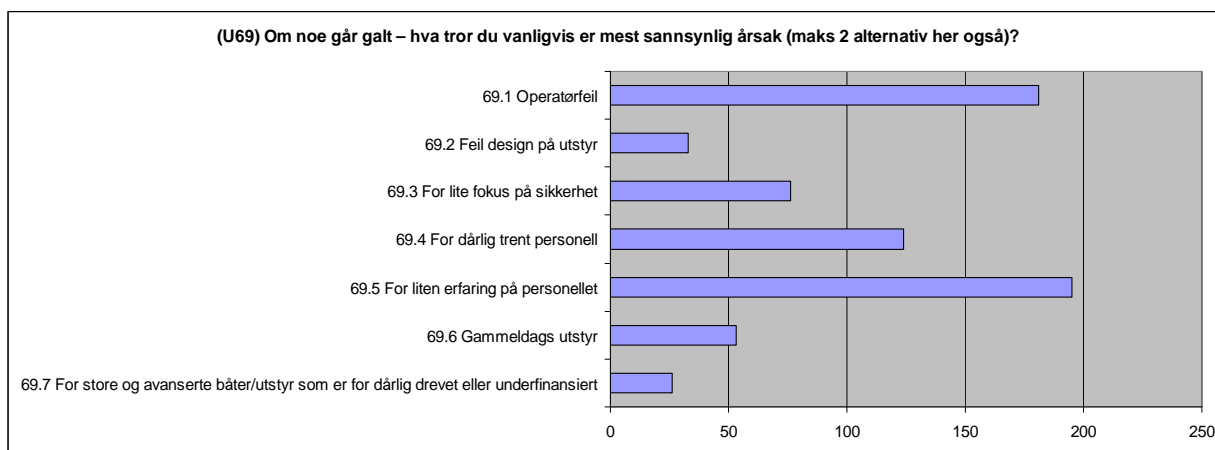
6.1.8 Rettferdighet "Justness" - tillit til sjefen

Påstanden i spørsmål 56 *jeg er trygg på at min sjef støtter meg dersom jeg prioriterer sikkerhet i alle situasjoner*, støttes av 88% som rapporterer helt eller delvis enig. Spørsmålet måler grunnleggende antakelser om tillit til sjefen. Det er derfor sannsynlig at personellet ikke føler stor redsel for å bli stilt til ansvar for å sette sikkerhet foran oppdraget eller arbeidet, selv om dette gir konsekvenser på den operative leveransen. 80% er også helt eller delvis enig påstanden *jeg stopper arbeidet dersom jeg føler at sikkerheten ikke er ivaretatt fullt ut* i spørsmål 57. Lav redsel for å være ærlig i forhold til hva som faktisk har skjedd, bekreftes også av at 74% var helt eller delvis uenig i påstanden *vi "pynter" på sannheten om uønskede hendelser* i spørsmål 60 og ved at 53% er helt eller delvis enig i at *de som gransker ulykker og hendelser i Sjøforsvaret, forsøker å finne de reelle årsakene bak og legger ikke bare skylda på de som har vært involvert* (spørsmål 15). Totalt betyr dette at sikkerhetskulturområdet "Justness" har meget positiv skåre i Sjøforsvaret.

6.1.9 Risiko og risikopersepsjon

En frekvensanalyse av spørsmål 64, viste at 42% rapporterte *at deres avdeling/fartøy har hatt uhell/ulykke siste år hvor legehjelp var nødvendig*, mens 26% svarte nei. 32% rapporterte "vet ikke". En krysstabell mellom spørsmål 64 og fartøystype/avdeling viste statistisk signifikante forskjeller mellom avdelingene i Sjøforsvaret ($V = 0,31^{**}$). Disse forskjellene kan dog være forårsaket av at besetningen på de ulike fartøystypene og avdelingene varierer mye i størrelse. Sannsynligheten for å ha opplevd uhell/ulykke vil øke med antall i besetningen. Dette fremkom også av resultatet ved at fregatt som har stor besetning, hadde en relativt mye høyere andel ja enn MTB og MARLOG som har små besetninger. Resultatet på spørsmålet er derfor beheftet med en viss usikkerhet, men kan uansett brukes som en gjennomsnittlig indikasjon som tilsier at personellet i Sjøforsvaret opplever risiko for å bli utsatt for skader i tjenesten.

I spørsmål 69 ble respondentene bedt om velge to alternativ av det de vurderte som mest sannsynlig årsak til en eventuell ulykke. Dette vil fortelle noe om hva personellet vurderer som mest farlig og dermed et element av deres risikopersepsjon. Respondentene bedt om å kryss av for maksimalt to alternativ. Resultatet må derfor tolkes på samme måte som spørsmål 68.



Figur 10 Resultat på spørsmål 69 (om noe går galt) i antall respondenter (N=374)

Figur 10 viser at 48% av respondentene trodde operatørfeil ville være mest sannsynlig årsak til eventuell ulykke. Dette tilsier at de opplever en stor risiko for egne og andres feil i utførelsen av farlige aktiviteter. Enda flere, 52%, tror for liten erfaring på personellet vil være mest sannsynlig årsak ved ulykke, mens 33% tror årsaken vil være for dårlig trent personell. 20% tror årsaken vil være for lite fokus på sikkerhet. De materiellmessige og driftsmessige årsakene skårer mye lavere hvor 8% tror på at årsaken vil være for store og avanserte båter som er for dårlig drevet. Bare 10% tror på feildesign på utstyr og 14% på gammeldags utstyr.

Det er viktig å poengtere at spørsmål 69 handler om personellens risikopersepsjon og ikke de faktiske forhold, fordi respondentene bes vurdere en eventuell ulykkessituasjon. Resultatet indikerer at personellet ser på ferdigheter som vesentlig mer sannsynlig årsak til eventuell ulykke, enn materiellmessige forhold. De fleste ulykker kan relateres til menneskelige feil (Snook, 2000). Respondentenes tro på menneskelig feil som mer sannsynlig årsak til ulykke enn tekniske feil bør derfor være en god og riktig holdning.

6.1.10 Støtten til sikkerhetsarbeidet

26% mener *sikkerheten har forbedret seg etter innføring av ISM-koden*, mens 13% svarer nei på dette spørsmålet. Bare de som har vært ansatt mer enn 3 år ble bedt om å svare slik at ”vet ikke” gruppen er stor. Funnet over støttes av at 50% mener at det å følge HMS-regler som i det sivile, gir bedre sikkerhet, mens 15% svarer nei og 35% vet ikke. Dette viser at det er god støtte hos

personellet til innføring av sikkerhetsstyring etter eksisterende sivile standarder som ISM-koden, ISO-standarder og etterlevelse av internkontrollforskriften.

På spørsmålet om sikkerhetsmønstringer er for grundige i Sjøforsvaret, svarte bare 16% ja. Hele 54% svarer nei noe som bekrefter at sikkerhetskravene er relevante. "Vet ikke"-gruppen var her på 30%. En korrelasjonstest viste at de som har gjennomført sikkerhetsmønstring siste 2 år, i langt mindre grad mener mønstringene er for grundige enn gruppen som ikke har gjennomført mønstring ($V = 0,35^{**}$).

Totalt indikerer resultatet på disse spørsmålene en god støtte til sikkerhetsarbeidet i Sjøforsvaret, både når det gjelder de sivile sikkerhetsstandardene som anvendes og når det gjelder kvalitetssikring i form av mønstring.

6.2 Datareduksjon

Så langt har jeg presentert resultater i form av GAIN-indeks, analysert enkeltspørsmål med størst utslag og analysert spørsmålene om uhell/ulykker, støtten til sikkerhetsarbeidet, prosedyreetterlevelse og risikopersepsjon. Dette har brakt meg et godt stykke nærmere et svar på hvordan sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret fremstår. Det har gitt indikasjoner på gode og dårlige sider ved kulturen og korrelasjonstester har bidratt til å nyansere resultatet noe. Imidlertid gav analysen så langt et noe fragmentert bilde av hva sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret består av, noe som gjør det nødvendig å forenkle dataene. Jeg har derfor gjennomført en faktoranalyse av alle spørsmålene for å redusere materialet.

6.2.1 Faktoranalyse av alle spørsmål

Først trinn var en grundig gjennomgang av spørsmål som kan ha blitt oppfattet tvetydig. Store spredningsmål var en indikator sammen med kritisk vurdering av påstandene. Spørsmål 48 som ble kommentert over, samt spørsmål 12, 15 og 31 inngikk således ikke i faktoranalysen. 13 faktorer med egenverdi over 1 kom ut av analysen og disse faktorene forklarte totalt 62% av variasjonen.

	Rotated Component Matrix ^a											
	Component											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Besetningen/personellet gå mitt fartøy/avdeling/lag får tilstrekkelig trening til å gjøre sin jobb på en sikker måte							,711					
2 Besetningen/personellet gå mitt fartøy/avdeling/lag får tilstrekkelig med fagutdanning/kurs for å gjøre sin jobb på en sikker måte							,777					
4 Ledelsen drøfter ofte sikkerhets spørsmål med personellet	,620											
5 Besetning/personellet gjør alt de kan for å unngå uønskede hendelser og ulykker	,521											
6 Alle har nok av muligheter til å komme med forslag vedrørende sikkerhet	,545											
7 Besetningen/personellet oppmuntrer hverandre til å arbeide på en sikker måte	,615											
8 Ledelsen er klar over de viktigste sikkerhetsproblemene ved virksomheten	,619											
9 Alle nyansatte får tilstrekkelig opplæring for de arbeidsoppgavene de skal gjøre							,539					
10 Ledelsen gir ofte ros til personell som utfører sitt arbeid på en sikker måte	,600											
11 Alle blir informert om enhver endring som kan påvirke sikkerheten	,627											
13 Sikkerheten på mitt fartøy/avdeling er bedre enn på andre fartøyer i det sivile	,473											
14 Ledelsen gjør alt den kan for å unngå ulykker	,566											
16 Ledelsen oppdager de som ikke utfører sin jobb/funksjon på en sikker måte	,456											
17 Alle feil og mangler som blir rapportert blir utbedret i løpet av kort tid				,762								
18 Det finnes rutiner (prosedyrer) slik at jeg kan rapportere om sikkerhetsmessige mangler eller avvik			,424									
19 Ledelsen stanser farlige aktiviteter og operasjoner	,520											
20 Etter at et eventuelt uhell eller en ulykke har skjedd, blir det tatt forholdsregler slik at dette ikke skal skje igjen			,431	,452								
22 Ledelsen betrakter sikkerhet som svært viktig i alle arbeidsoperasjoner eller aktiviteter	,549		,451									
24 Sikkerheten i Sjøforsvaret er generelt godt ivaretatt	,577											
25 Alle rapporterer vanligvis om alle farlige operasjoner/aktiviteter/øvelser/arbeid som de ser				,465								
27 Jeg vet hvem som er avdelingens veneombud					,496							
28 Jeg er kjent med verneombudets funksjon					,556							
29 Jeg vet hvem som er Utpekt Person (UP)					,865							
30 Jeg er kjent med hva som er UPs oppgaver					,880							
33 Jeg sjekker prosedyrebeskrivelsen før jeg utfører farlig arbeid						,429						
34 Vi tar alltid en fullstendig sikkerhetsgjennomgang før vi utfører farlig arbeid	,496											
36 Hos oss utfører vi tilstrekkelig med brannøvelser										,631		
37 Hos oss utfører vi tilstrekkelig terrorberedskapstrening										,663		
38 Jeg rapporterer alltid en nestenulykke til min nærmeste leder/sjef						,759						
39 Jeg sørger for at nestenulykker rapporteres skriftlig						,791						
40 På mitt fartøy/avdeling/lag vedlikeholdes materiellet godt		,451										
41 Det gjennomføres regelmessig materiellkontroll på mitt fartøy/avdeling/lag		,527										
42 Utført vedlikehold rapporteres i vedlikeholdssystemer		,658										
43 Jeg vet hvor jeg finner fartøys manualer/håndbøker		,801										
44 Jeg vet hvor jeg finner prosedyrebeskrivelsene		,825										
45 Hos oss blir alle avvik som oppdages rettet snarest				,714								
49 Mine kolleger benytter alltid verneutstyr								,809				
50 Jeg benytter alltid verneutstyr								,801				
53 Min leder bryr seg om hvordan jeg utfører mitt arbeid			,585									
54 I de arbeidsoppgavene jeg er involvert i er det en tydelig oppgave- og ansvarsfordeling			,537									
56 Jeg er trygg på at min sjef støtter meg dersom jeg prioriterer sikkerhet i alle situasjoner			,652									
57 Jeg stopper arbeidet dersom jeg føler at sikkerheten ikke er ivaretatt fullt ut			,583									
62 Jeg bruker bilbette når jeg sitter i baksetet på en taxi												,829
51 Snudd - Hvis oppdraget er viktig nok, forekommer det at sikkerhetsregler brytes											,772	
60 snudd - Vi "pynter" på sannheten om noe går galt									,645			
61 Snudd - Rapportert om uønskede hendelser vil være uheldig for omdømme til mitt fartøy/avdeling/lag									,719			

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 18 iterations.

Tabell 1 Faktoranalyse alle skalaspørsmål om sikkerhetskultur

Faktorene representerer ulike områder innenfor sikkerhetskultur og de interne korrelasjonsverdiene fremgår av tabell 1. Første faktor representerer holdninger til sikkerhet, fleksibilitet for endring og spesielt ledelsens fokus på sikkerhet. Den fanger opp elementer som ligger innenfor Ekvall (1990) sin operasjonalisering av organisasjonsklima og elementer innenfor Guldenmund (2007) definisjon av sikkerhetsklima (Guldenmund, 2007). Den andre faktoren består av spørsmål om vedlikehold og dokumentasjon. Den tredje faktoren omfatter aspektet som i litteraturen er benevnt "Justness". Her inngikk spørsmål om at det finnes en rapporteringskanal, og at det er legitimt å prioritere sikkerhet i utførelsen av arbeidet. Den fjerde faktoren omfatter spørsmål om rapportering og avvikshåndtering. Denne faktoren representerer adferdselementer av Reasons (1997) læringsaspekt. Den femte faktoren er kjennskap til vernetjenesten og utpekt person. Spørsmål om vernetjenesten kom ut sammen med funksjonen utpekt person, noe som den bi-variate analysen viste var signifikant forskjellig. Den sjette faktoren omfatter rapportering av nestenulykker. Dette ligger inn under læringsaspektet, men skiller seg fra rapporteringen i fjerde faktor hvor spørsmålene går mer på avviksretting og rapportering av uhell, ulykker og farlige operasjoner. Den syvende faktoren inneholder spørsmål om kompetanse og er et aspekt som forteller noe om personellet er kvalifisert for oppgavene de blir satt til. Den åttende faktoren er også en faktor som forteller noe om den reelle adferden innenfor sikkerhet da denne inneholder spørsmålene om personellet bruker verneutstyr. Den niende faktoren inneholder spørsmålene som sier noe om personellet er redd for å bli anklaget som følge av at sannheten fortelles i rapporteringen. Dette er et element av aspektet Justness. Den tiende faktoren omhandler beredskapsøving og bestod av spørsmålene om brannøvelser og terrorberedskapsøving. Ellevte faktor inneholdt spørsmålet om sikkerhetsregler brytes om oppdraget er viktig nok. Dette spørsmålet representerer om arbeidssituasjonen har betydning for sikkerhetsfokus og er i litteraturen angitt som en sentral premis for sikkerhetskulturen (Antonsen, 2009a; Oltedal & Wadsworth, 2010). Det tolvte spørsmålet er om bruk av bilbelte i taxi og kan være et mål på personellens generelle risikopersepsjonsnivå utenom arbeidssituasjonen. De som skårer høyt her kan anses å være generelt risikobeviste (Bjørnskau & Longva, 2009). Trettende faktor hadde ingen korrelasjonsmål over 0,45 men bestod av spørsmål 33 og 52 som var motsatt korrelerte. En faktor av disse gav heller ingen mening. I denne faktoranalysen av hele materialet fremkom flere faktorer om sikkerhetsstyring og adferd som ikke var en del av GAIN-spørsmålene. De fleste av aspektene i refererte studier fremkom i analysen, men dette lar seg vanskelig sette sammen til et totalbilde av sikkerhetskulturen.

6.2.2 Endelig faktoranalyse

For å analysere sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret i en helhet, er det for komplisert å forholde seg til 12 faktorer. Faktoranalysen gav meg ikke en tilstrekkelig forenklet oversikt over hovedaspektene i sikkerhetskulturen som var egnet til å besvare studiens spørsmål om sikkerhetsstyringens betydning for sikkerhetskulturen. Jeg ønsket derfor en ytterligere reduksjon av datamaterialet og gjennomførte en ny faktoranalyse med endrede betingelser. Først ble spørsmål som ikke korrelerte med noen andre spørsmål i den første faktoranalysen tatt ut. Videre ble spørsmålene på nytt vurdert i forhold til tvetydighet. I tillegg ble spørsmålet om bilbelte i taxi tatt ut og alle spørsmål som hadde snudd skala. Grunnen til dette var at taxi-spørsmålet ikke hadde noen konkret plass i sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret og at spørsmålene med snudd skala kan ha blitt besvart med motsatt vektning. Totalt ble følgende spørsmål ikke inkludert i den endelige faktoranalysen: Spørsmål 12, 15, 21, 24, 26, 31, 37, 41, 48, 51 og 59 – 62. Fordi jeg bare ønsket de største faktorene i materialet, ble faktorer med lavere egenverdi enn 1,5 utelatt. Det kom ut da ut 5 faktorer som totalt forklarte 49% av variasjonen.

Første faktor forklarte 15% variasjon og bestod av en rekke forskjellige spørsmål knyttet til hva personellet tenker om hvordan deres sikkerhet ivaretas. Mange av spørsmålene omhandler hva personellet tror om ledelsen. Spørsmålene som inngikk her faller i stor grad inn under det som Guldenmund har definert som hovedelementene i begrepet ”sikkerhetsklima”(Guldenmund, 2007), men adferdsdimensjonen kommer klarere frem under andre faktorer. De grunnleggende antakelsene i Scheins kulturmodell har også klare fellestrekk med innholdet i faktoren. Grunnen til dette er at spørsmålene omhandler gruppens mønster av grunnleggende ”selvfølgelige” antakelser – for eksempel ledelsens og personellets holdninger til sikkerhet, sikkerhetsetikk, muligheter til å si fra, læring, informasjon. Dette er også sammenfallende med ”personperspektivet” i Coopers og Phillips (1995) ”gjensidighetsmodell for sikkerhetskultur”(Cooper, 2000).

Den andre faktoren som kom ut av faktoranalysen, forklarte 11% av variasjonen og representerer adferdsdimensjoner i organisasjonen innenfor spesielt personellets kompetanse, øving, avvikshåndtering og vedlikehold. Også fjerde faktor representerer adferd innenfor dimensjonene rapportering og vern (bruk av verneutstyr) og forklarte 7% av variasjonen. Begge faktorene er uttrykk for artefakter i Sjøforsvaret når det gjelder sikkerhetsadferd og dekker således det øverste nivået i Scheins modell og adferdselementet i Coopers og Phillips modell. Til sammen forklarte adferdsfaktorene 18% av variasjonen.

Den tredje faktoren forklarte 10% av variasjonen og omhandler i hvilken grad personellet forholder seg til regler, pålegg, instruksjoner og normer, dvs organisasjonens uttalte verdier. Her finnes spørsmål innenfor de fleste aspekt innen sikkerhetsstyringen og sammenfaller således både med Scheins mellomliggende nivå om uttalte verdier og normer og med Coopers og Phillips "situasjonsperspektiv". Den femte faktoren som forklarte 4% av variasjonen inneholdt spørsmålene om utpekt person. Faktoren hører sannsynligvis inn under sikkerhetsstyringsdimensjonen fordi denne funksjonen fremkommer i kravene til sikkerhetsstyring etter ISM-koden. Til sammen forklarte disse to faktorene 14% av variasjonen. Faktoranalysen er vist i tabell 2.

Rotated Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
1 Besetningen/personellet på mitt fartøy/avdeling/lag får tilstrekkelig trening til å gjøre sin jobb på en sikker måte		,623			
2 Besetningen/personellet på mitt fartøy/avdeling/lag får tilstrekkelig med fagutdanning/kurs for å gjøre sin jobb på en sikker måte		,540			
3 Det finnes regler/rutiner (prosedyrer) som skal følges i enhver nødsituasjon på mitt område		,541			
4 Ledelsen drøfter ofte sikkerhets spørsmål med personellet	,499				
5 Besetning/personellet gjør alt de kan for å unngå uønskede hendelser og ulykker	,553				
6 Alle har nok av muligheter til å komme med forslag vedrørende sikkerhet	,567				
7 Besetningen/personellet oppmuntrer hverandre til å arbeide på en sikker måte	,579				
8 Ledelsen er klar over de viktigste sikkerhetsproblemer ved virksomheten	,583				
9 Alle nyansatte får tilstrekkelig opplæring for de arbeidsoppgavene de skal gjøre		,495			
10 Ledelsen gir ofte ros til personell som utfører sitt arbeid på en sikker måte	,466				
11 Alle blir informert om enhver endring som kan påvirke sikkerheten	,578				
13 Sikkerheten på mitt fartøy/avdeling er bedre enn på andre fartøyer i det sivile	,454				
14 Ledelsen gjør alt den kan for å unngå ulykker	,662				
16 Ledelsen oppdager de som ikke utfører sin jobb/funksjon på en sikker måte		,499			
17 Alle feil og mangler som blir rapportert blir utbedret i løpet av kort tid		,653			
18 Det finnes rutiner (prosedyrer) slik at jeg kan rapportere om sikkerhetsmessige mangler eller avvik	,532				
19 Ledelsen stanser farlige aktiviteter og operasjoner	,561				
20 Etter at et eventuelt uhell eller en ulykke har skjedd, blir det tatt forholdsregler slik at dette ikke skal skje igjen	,538				
22 Ledelsen betrakter sikkerhet som svært viktig i alle arbeidsoperasjoner eller aktiviteter	,636				
23 Det gjennomføres regelmessig sikkerhets tilsyn (mønstring) eller revisjoner og kontroller på mitt fartøy/avdeling			,473		
25 Alle rapporterer vanligvis om alle farlige operasjoner/aktiviteter/øvelser/arbeid som de ser				,453	
27 Jeg vet hvem som er avdelingens veneombud			,646		
28 Jeg er kjent med verneombudets funksjon			,666		
29 Jeg vet hvem som er Utpekt Person (UP)					,778
30 Jeg er kjent med hva som er UPs oppgaver					,794
33 Jeg sjekker prosedyrebeskrivelsen før jeg utfører farlig arbeid				,513	
34 Vi tar alltid en fullstendig sikkerhetsgjennomgang før vi utfører farlig arbeid	,530				
35 Hos oss utfører vi tilstrekkelig med øvelser på farlige operasjoner		,447			
36 Hos oss utfører vi tilstrekkelig med brannøvelser			,507		
38 Jeg rapporterer alltid en nestenulykke til min nærmeste leder/sjef				,586	
39 Jeg sørger for at nestenulykker rapporteres skriftlig				,630	
40 På mitt fartøy/avdeling/lag vedlikeholdes materiellet godt		,473			
42 Utført vedlikehold rapporteres i vedlikeholdssystemer			,635		
43 Jeg vet hvor jeg finner fartøyet manualer/håndbøker			,720		
44 Jeg vet hvor jeg finner prosedyrebeskrivelsene			,649		
45 Hos oss blir alle avvik som oppdages rettet snarest		,586			
47 På mitt fartøy/avdeling/lag er det ingen tvil om hvem som har ansvar for hva under utførelsen av farlige operasjoner			,458		
49 Mine kolleger benytter alltid verneutstyr				,702	
50 Jeg benytter alltid verneutstyr				,735	
52 Vi har tilstrekkelig tid til vedlikehold av vårt fartøy/utstyr		,664			
53 Min leder bryr seg om hvordan jeg utfører mitt arbeid	,557				
56 Jeg er trygg på at min sjef støtter meg dersom jeg prioriterer sikkerhet i alle situasjoner	,623				
57 Jeg stopper arbeidet dersom jeg føler at sikkerheten ikke er ivare tatt fullt ut	,507				

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 10 iterations.

Tabell 2 Faktoranalyse med strengere krav – egenverdi = 1,5

6.2.3 Bygging av skalaer for sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret

Som nevnt gav faktoranalysen rimelig klare faktorer som bestod av spørsmål som ”klynget” seg sammen, det vil si undergrupper av variabler som innbyrdes er høyt korrelert, men samtidig svakt korrelert med andre variabler (Johannessen, 2009). Utvalgstilstrekkeligheten ble målt med Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) var på 0,922 og Barlettts sfæretest var statistisk signifikant ($p = 0,000$). Dette viste at spørsmålene egnet seg godt for faktoranalyse. Det ble også kjørt pålitelighetstester på hver faktor for å undersøke om spørsmålene i tilstrekkelig grad var like nok til å lage skalaer av. Laveste Cronback Alpha (α) verdi var 0,8.

Personellets sikkerhetsantakelser

Den første faktoren bestod av spørsmål 4-8, 10, 11, 14, 18, 19, 20, 22, 34, 53, 56 og 57 og de interne korrelasjonsverdiene fremgår av første kolonne i tabell 2. Jeg utelot spørsmål 13, fordi dette kunne være tvetydig og fordi det hadde et relativt lavt internt korrelasjonsmål. Faktoren representerer personellets holdninger og deres antakelser om hvordan sikkerheten ivaretas. Guldenmund 2007 trekker paralleller mellom holdninger og sikkerhetsklima (Guldenmund, 2007). Ved å studere innholdet i spørsmålene som utgjør faktoren nærmere, fremkom et godt bilde av personellets mentale modeller med hensyn til sikkerhet. Spesielt antakelser om hvordan ledelsen forholder seg til og ivaretar sikkerheten. Cronback Alpha for disse spørsmålene $\alpha = 0,90$ indikerer at spørsmålene er tilstrekkelig like til å måle dette aspektet av sikkerhetskulturen som jeg har kalt ”*Personellets sikkerhetsantakelser*”.

Forbyggende adferd - Kompetanse- og vedlikehold

Den andre faktoren bestod av spørsmål 1-3, 9, 16, 17, 40, 45 og 52. De interne korrelasjonsverdiene fremgår av andre kolonne i tabell 2. Faktoren representerer adferdsdimensjonen innenfor kompetanse, vedlikehold og avviksretting. Dette er artefakter i organisasjonen som forteller noe om forebygging innenfor sikkerhet. God nok kompetanse og godt vedlikehold vil være forebyggende for ulykker. Aspektet vil også fortelle noe om materiellets faktiske tilstand. Cronback Alpha var på $\alpha = 0,84$ og det ble laget en skala av spørsmålene kalt ”*Forebyggende adferd*”.

Sikkerhetsstyring – Systemkjennskap

Den tredje faktoren bestod av spørsmål 23, 27, 28, 36, 42, 43, 44 og 47. De interne korrelasjonsverdiene fremgår av tredje kolonne i tabell 2. Faktoren representerer de fleste elementer inne sikkerhetsstyringssystemet og er i stor grad påstander om kjennskap til funksjoner, regler, normer, samt utøvelse av inspeksjoner/revisjoner/øvelser. Disse elementene er organisasjonens uttalte måte å forholde seg til sikkerhet på og representerer regel og

normperspektivet. Cronback Alpha var på $\alpha = 0,85$ og jeg har laget en skala av spørsmålene og kalte denne for ”*Sikkerhetsstyring*”.

Læringsadferd – rapportering og vern

Den fjerde faktoren er også et uttrykk for adferden i organisasjonen, men representerer en adferdsdimensjon som går mer i retning av læring. Den består av spørsmål 25, 33, 38, 39, 49 og 50. De interne korrelasjonsverdiene fremgår av fjerde kolonne i tabell 2. Spørsmålene fanger opp rapportering av nestenulykker og farlige operasjoner, faktisk bruk av prosedyrer og verneutstyr. Disse artefaktene forteller noe om evnen til å lære gjennom rapportering av spesielt nestenulykker og at adferden ivaretar det uttalte som kommer ut av læringen, som er prosedyrer med blant annet krav om bruk av verneutstyr. Den bi-variate analysen av rapportering og avviksretting viste også at rapportering er knyttet til læringsbegrepet. Cronback Alpha var på $\alpha = 0,80$ og det ble konstruert en skala av spørsmålene som ble kalt ”*Læringsadferd*”.

UP

Den femte faktoren er et element av sikkerhetsstyringssystemet og inneholdt spørsmålene 29 og 30 om kjennskap til utpekt person (UP) og dennes funksjon. Interne korrelasjonsverdier fremgår av femte kolonne i tabell 2. De to spørsmålene ble satt sammen i en skala med $\alpha = 0,94$. Skalaen ble kalt ”*UP*”.

Oppsummering

Ut av faktoranalysen ble det laget 5 skalaer som viser at sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret består av elementer som er definert i tidligere forskning på organisasjonskultur og sikkerhetskultur. Elementene i Scheins modell utgjorde hovedinndelingen av kulturen selv om både regel/normperspektivet og artefaktene delte seg i to. Skalaene er også representativ for Coopers og Phillips gjensidighetsmodell for sikkerhetskultur. Skalaen ”*Personellets sikkerhetsantakelser*” representerer en god bredde i forhold til hva personellet tenker om sikkerhet og hvordan deres mentale modell ser ut. Skalaen ”*Sikkerhetsstyring*” er representativ for å måle personellets kjennskap til regel- og normperspektivet som er Sjøforsvarets uttalte verdier som fremkommer av sikkerhetsstyringssystemet. Skalaen ”*UP*” vil bli brukt med forsiktighet, da denne skiller seg fra resten av sikkerhetsstyringsspørsmålene. Skalaen ”*Forebyggende adferd*” vil være den sentrale faktor for å vurdere organisasjonens artefakter innen sikkerhet, fordi det her er fokus på hva personellet oppfatter om områder som vedlikehold, kompetanse, prosedyreetterlevelse. Skalaen ”*Læringsadferd*” vil spesielt være nyttig for å vurdere artefaktene mer på et individuelt

nivå, ved at det er fokus på hva den enkelte faktisk gjør. Denne skalaen gir også et bilde av Sjøforsvarets evne til å fange opp uønskede hendelser og sørge for at disse ikke skjer om igjen.

6.3 Analyse av sikkerhetskulturaspektene

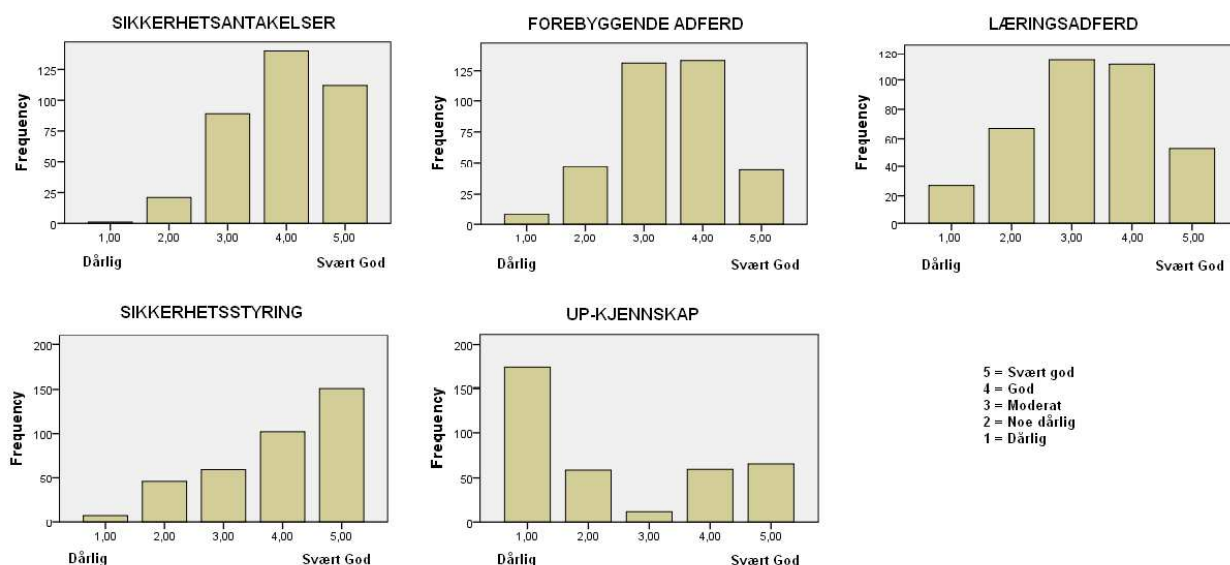
Før analysen rekodet jeg verdiene på kulturaspektene tilsvarende GAIN-indeksen. 0 - 47% av maksimal skåre fikk verdien 1 - *dårlig*. Intervallet 47 – 60% av maksimal skåre fikk verdien 2 – *noe dårlig*. Intervallet 60 – 73% av maksimal skåre fikk verdien 3 - *moderat*. Intervallet 73 – 87% av maksimal skåre fikk verdien 4 - *god*, mens intervallet 87 – 100% fikk verdien 5 - *svært god*.

Tabell 3 viser at personellet i gjennomsnitt skårer litt høyere på *sikkerhetsantakelser* og *sikkerhetsstyring* enn ”adferdsaspektene”. Kjennskap til *UP* er mye lavere enn de øvrige. For *UP* er også variasjonen svært stor med standard avvik på 1,6. Variasjonen er noe mindre for *sikkerhetsantakelser* og *forebyggende adferd* i forhold til *sikkerhetsstyring* og *læringsadferd*, men alle aspektene har skåre fra 1 til 5.

Descriptive Statistics									
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
SIKKERHETSANTAKELSER	363	1,00	5,00	3,93	,89	-,454	,128	-,521	,255
FOREBYGGENDE ADFERD	363	1,00	5,00	3,43	,93	-,244	,128	-,270	,255
SIKKERHETSSTYRING	366	1,00	5,00	3,93	1,12	-,771	,128	-,468	,254
LÆRINGSADFERD	373	1,00	5,00	3,25	1,12	-,229	,126	-,668	,252
UP-KJENNSKAP	371	1,00	5,00	2,40	1,60	,581	,127	-1,355	,253
Valid N (listwise)	353								

Tabell 3 Deskriptiv statistikk for sentralitet og spredning for sikkerhetskulturaspektene i Sjøforsvaret

Søylediagrammene i figur 11 viser fordelingene for de fem aspektene. Tendensen er at adferdsaspektene er noe mindre skjevfordelt enn *sikkerhetsantakelser* og *sikkerhetsstyring*. *UP* viser ingen normalfordeling ved at svært mange har dårlig kjennskap til funksjonen. Med en slik fordeling blir det et spørsmål om denne skalaen er representativ for sikkerhetsstyringsdimensjonen. En korrelasjonstest mellom *UP* og *sikkerhetsstyring* viste en statistisk signifikant positiv samvariasjon ($r = 0,38^{**}$) ved at en stor andel av de som er helt uenig i *UP*-spørsmålene skårer lavere på *sikkerhetsstyring*. Dette viser at skalaen *UP* sannsynligvis også måler norm og regelperspektivet, men en dimensjon som er mindre kjent enn spørsmålene som inngår i *sikkerhetsstyringsskalaen*. På grunn av at en så stor andel synes å være helt ukjent med funksjonen *UP*, vil denne skalaen bli brukt med forsiktighet i den videre analyse.



Figur 11 Søylediagram frekvenser for aspekt av sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret

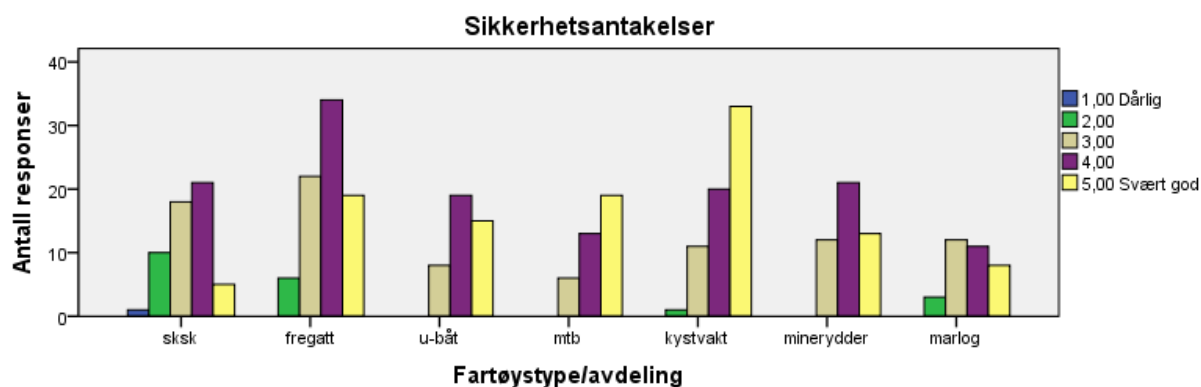
6.3.1 Faktorer som påvirker sikkerhetskulturen

Etter faktoranalysen gjenstår det å forklare ca 50% av variasjonen i dataene. For å utforske variasjonen nærmere, ble det gjennomført korrelasjonstester mellom strukturelle data og de fem skalaene som representerer aspektene av sikkerhetskulturen. På denne måten vil spørsmålet om i hvilken grad sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret samsvarer på tvers av sub-grupper bli belyst.

Gruppene ble inndelt etter strukturelle data, inkludert spørsmålene om gjennomførte kurs og mønstringer.

Personellets sikkerhetsantakelser

Personellets sikkerhetsantakelser var kulturaspektet med laveste standardavvik og dermed minst variasjon. Korrelasjonstest mellom *sikkerhetsantakelser* og strukturelle data viste også at det bare fantes statistisk signifikant samvariasjon med fartøystype/avdeling ($V = 0,21^{**}$) - ikke for de øvrige strukturdata. Figur 12 viser at Kystvakt og MTB skåret høyest, fregatt litt lavere enn øvrige fartøystyper og SKSK lavest.

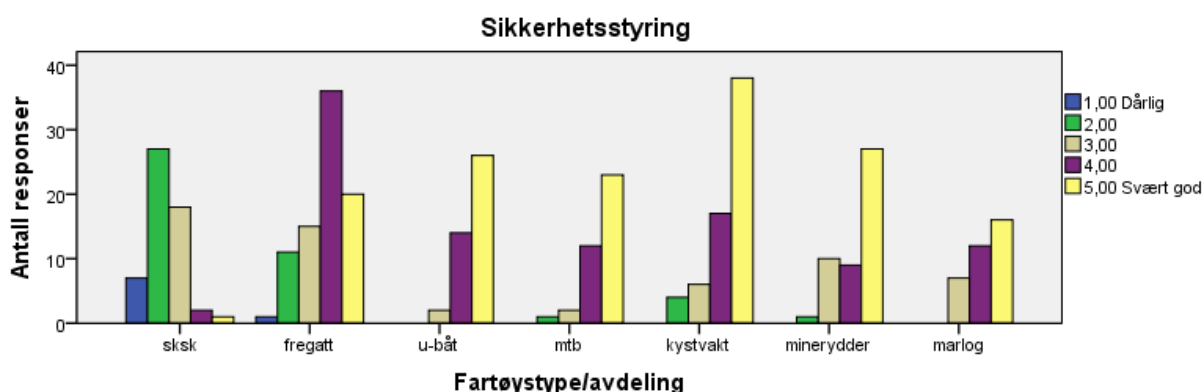


Figur 12 Histogram for antall responser på *sikkerhetsantakelser* pr svaralternativ i hver avdeling (N=361)

Mellom *sikkerhetsantakelser* og gjennomførte kurs fremkom en svak positiv statistisk signifikant samvariasjon med ISM-kurs. Funnet kan bety at å gjennomføre kurset påvirker sikkerhetsantakelsene i positiv retning. Alternativt har personell med gode *sikkerhetsantakelser* mindre motstand mot å gå på ISM-kurs. For de øvrige kursene var det ikke signifikante funn og heller ikke med gjennomførte mønstringer. Testen viser at med unntak av forskjeller mellom fartøystype/avdelinger, var det mindre variasjoner i dataene. Dette tilsier at *personellets sikkerhetsantakelser* er relativt jevn i Sjøforsvarets sub-grupper. Det fremkom imidlertid en svak tendens til at *personellets sikkerhetsantakelser* er noe lavere hos de yngste, dog ikke statistisk signifikant.

Sikkerhetsstyring

Kulturaspektet *sikkerhetsstyring* hadde relativt høy variasjon i dataene og korrelasjonstester viste at mye av variasjonen i kunne forklares i de strukturelle dataene. Avdeling/fartøystype hadde statistisk signifikant sammenheng med *sikkerhetsstyring* ($V = 0,37^{**}$). Forskjellen fremgår av figur 13 som viser at UVB og MTB hadde best kjennskap til *sikkerhetsstyring*, tett fulgt av Marlog, Kystvakt og Minerydder. Fregatt lå noe under disse, men fremkom allikevel med god kjennskap. SKSK skåret vesentlig lavere og fremkommer med moderat kjennskap.



Figur 13 Histogram for antall responser på *sikkerhetsstyring* pr svaralternativ i hver avdeling (N=365)

En forklaring på at SKSK skårer lavere, kan være at personellet har noe mindre erfaring fra operativ tjeneste, er under utdanning og ikke har evnet å tilegne seg tilstrekkelig kjennskap til *sikkerhetsstyring* ennå. Alternativt er forklaringen at de elementer som skalaen består av ikke gir direkte assosiasjoner til den skolevirksomheten kadettene opplever. Imidlertid skal spørsmålenes innhold være kjent etter mer enn ti måneder om bord på skoleskipet. En krysstabell mellom avdeling og tjenestetid viste at respondentene ved SKSK ikke har spesielt kort tjenestetid. To tredjedeler har mer enn 3 års tjeneste og ca 40% har mer enn 5 år. Det er derfor sannsynlig at *sikkerhetsstyring* er mindre utviklet hos kadettene ved SKSK, men at dette bare i noe grad forklares med at de har liten tjenestetid og erfaring. Årsaken til at fregatten skårer noe lavere, kan være forklart av at bare ett fartøy deltok og at dette fartøyet er i en tidlig fase av sin oppøving. En krysstabell mellom avdelingen fregatt og tjenestetid, viste at en svært stor del av besetningen (ca 60%) har under 3 år i tjeneste. Ca 30% av fregattrespondentene var menige til førstegangstjeneste og deres utvikling av kjennskap til "hvordan ting skal gjøres" tar sannsynligvis noe tid.

Det ble funnet statistisk signifikant ikke-lineær samvariasjon med yrkeskategori (ikke lineær, $V = 0,21^{**}/ r = 0,075$), hvor mønsteret var at yrkestilsatte offiserer og vervede har bedre kjennskap til *sikkerhetsstyring* enn kontrakts-/avdelingsbefal og menige. Funnet tilsier at mellomlederne ved avdelingene ikke i samme grad som de vervede har tilegnet seg regel- og normperspektivet. Dette kan enten ha sammenheng med at de vervede har lengre tjenestetid ved avdeling, eller at deres funksjon i større grad gjør at de tilegner seg regler og normer i *sikkerhetsstyringen*.

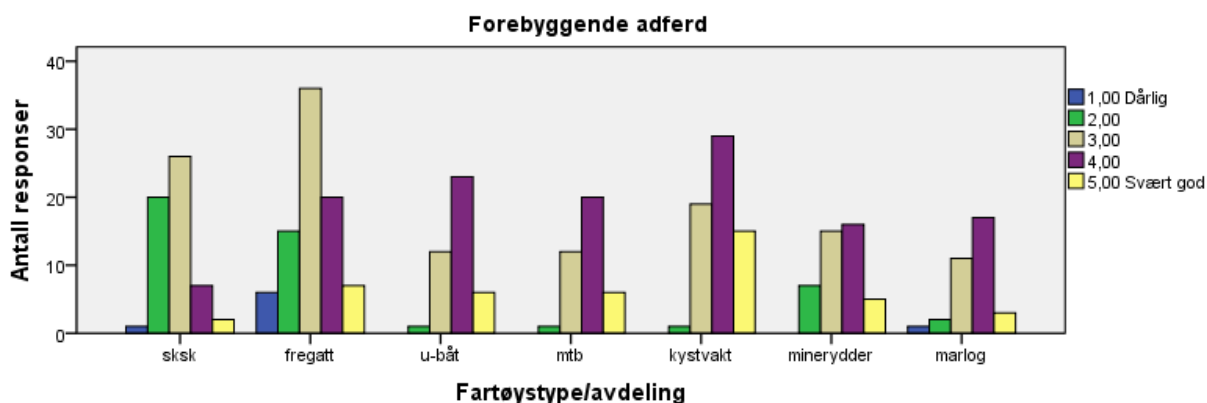
Statistisk signifikant samvariasjon ble funnet mellom *sikkerhetsstyring* og grad (ikke lineær $V = 0,17^{**}/ r = -0,010$), tjenestetid ($r = 0,18^{**}$), de med barn ($V = 0,19^{*}$) og gifte/samboende ($V =$

0,21**) og viser at de yngste har dårligere kjennskap til *sikkerhetsstyring* enn de mer etablerte eldre. Krysstabellen viste også at gradene Lt og lavere kom ut dårligere enn mening/matros. Forklaringen kan være at matrosene er godt kjent med *sikkerhetsstyring* fordi denne kategorien har like lang eller lengre tjenestetid enn det yngre befalet. Bransje viser også en tendens til at operative har dårligere kjennskap enn teknikere, dog ikke statistisk signifikant ($p = 0,054$). I analysen av dokumentasjons- og prosedyrekjennskap fremkom det at spesielt våpenteknisk bransje sannsynligvis er mer avhengig av manualer og lignende og dette kan være noe av forklaringen på at teknikere skårer noe høyere på *sikkerhetsstyrings*aspektet.

Videre fremkom det også statistisk signifikant samvariasjon mellom *sikkerhetsstyring* og kursene CRM ($r = 0,21^{**}$), ISM ($r = 0,19^{**}$), Fartøyskurs ($r = 0,16^{**}$) og IMO80 ($r = 0,2^{**}$). Funnet kan tyde på at disse kursene har en positiv effekt på kjennskapen til *sikkerhetsstyring*. Alternativt kan det være at god kjennskap til *sikkerhetsstyring* øker gjennomføringen av kurs. HMS-kurs samvarierte med $r = 0,11$, men fremkommer ikke statistisk signifikant. Litt overraskende var det at IMO60 ikke viste noen positiv samvariasjon, men svakt negativ. Av gjennomførte mønstringer, samvarierte sikkerhetsmønstring positivt med *sikkerhetsstyring* (statistisk signifikant, $r = 0,3^{**}$), mens generalmønstring gav liten forklaringskraft. Fokuset på kunnskap om *sikkerhetsstyring* er sannsynligvis stort i sikkerhetsoppøvingen og på de fleste kurs, dog ikke på IMO60. Sistnevnte kurs er som nevnt et generelt sikkerhetskurs som bygger på generelle regler og normer, noe som ikke gav utslag på spørsmålene i skalaen om *sikkerhetsstyring*. Resultatet viser at fokus på *sikkerhetsstyring* er sterkest forbundet med gjennomført sikkerhetsmønstring. Tendensen er for øvrig at kjennskap til *sikkerhetsstyring* øker med erfaring og kurs.

Forebyggende adferd

Korrelasjonstest mellom *forebyggende adferd* og strukturelle data viste statistisk signifikant samvariasjon med avdeling/fartøystype ($V = 0,25^{**}$). Figur 14 viser at fregatt skårer lavere enn øvrige fartøystyper og SKSK skårer lavest.

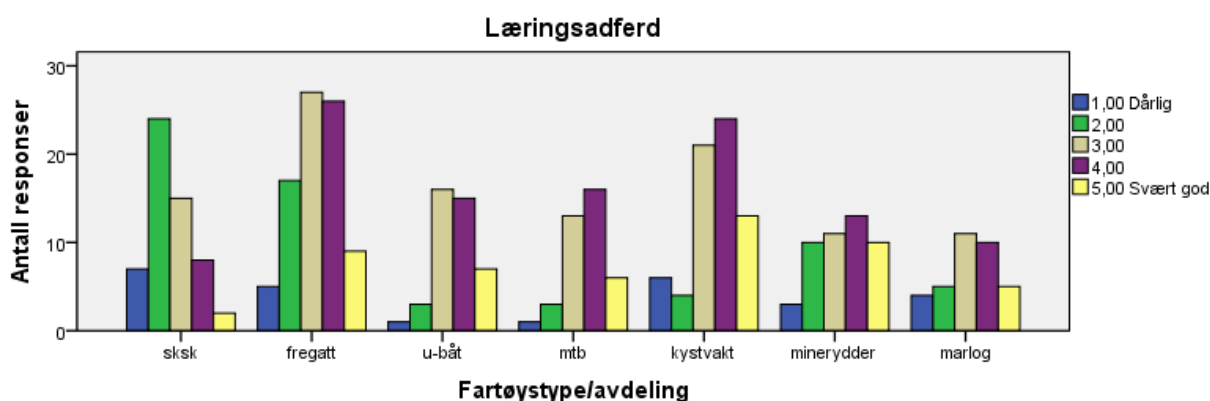


Figur 14 Histogram for antall responser på *forebyggende adferd* pr svaralternativ i hver avdeling (N=362)

Det fremkom også statistisk signifikant samvariasjon mellom *forebyggende adferd* og yrkeskategori ($r = -0,28^{**}$), utdanningsnivå ($r = -0,25^{**}$), grad ($r = -0,30^{**}$), tjenestetid ($r = -0,31^{**}$) og gift/samboer ($V = 0,21^*$). Funnene viser et mønster av at de yngste rapporterer bedre *forebyggende adferd* enn de eldre. Fregattens lavere skåre kan således ikke forklares av den store andelen unge i besetningen. Som nevnt under faktoranalysen kan det se ut som om skalaen *forebyggende adferd* måler organisatoriske adferdsforhold. Det vil si de ulike sub-gruppenes mening om hvordan kompetanse, vedlikehold og beredskapstrening og lignende blir ivaretatt. Krysstabellen viser at det er mindre forskjeller i rapporteringen hos personell som har over 5 års tjenestetid i Sjøforsvaret. Dette kan være en indikasjon på at det krever enn viss kompetanse å besvare spørsmålene. Personell som har vært en stund i tjeneste har mer oversikt over temaene i spørsmålene og ser kanskje mer utfordringer innenfor områdene skalaen måler. Når det gjelder SKSK, kan noe av den lave skåren på *forebyggende adferd* forklares ved at respondentene der ikke har spesielt kort tjenestetid. At korrelasjonstesten mot gjennomførte kurs bare kom ut med "annet" som statistisk signifikant, viser at kursene som inngikk i spørreundersøkelsen ikke virker inn på *forebyggende adferd* i særlig grad. Dette støtter resonnetet om at denne skalaen ligger over individnivået og at respondentene med mest utdanning og erfaring har de beste forutsetninger for å vurdere spørsmålet.

Læringsadferd

For å studere variasjonen i *læringsadferd* nærmere, ble det gjennomført korrelasjonstest mot strukturelle data. Avdeling/fartøystype samvarierte statistisk signifikant med *læringsadferd* ($V = 0,19^{**}$). Figur 15 viser at tendensen er den samme som for *forebyggende adferd*, men samvariasjonen er noe mindre.



Figur 15 Histogram for antall responser på *læringsadferd* pr svaralternativ i hver avdeling (N=371)

Korrelasjonstesten viste også statistisk signifikant samvariasjon med yrkeskategori ($r = 0,13^*$), utdanningsnivå ($r = 0,15^*$), grad ($r = 0,13^*$), tjenestetid ($r = 0,13^*$) og barn ($V = 0,19^{**}$).

Tendensen er her motsatt av det som ble funnet på *forebyggende adferd* ved at *læringsadferd* er klart best hos de eldste. Noe av dette kan forklares med at de eldste er mest involvert i rapportering av nestenuhell. Når det gjelder bruk av verneutstyr er dette imidlertid kanskje aller mest aktuelt for de yngste som i hovedsak utfører det praktiske arbeidet om bord. Skalaen *læringsadferd* fanger i større grad opp den enkeltes adferd enn avdelingsadferden. Denne adferdsdimensjonen har sannsynligvis ikke på samme måte en underliggende forutsetning om kompetanse innen de områder spørsmålene omhandler. Prosedyrebruk, bruk av verneutstyr og rapportering av nestenuhell er noe alle kan danne seg et bilde av og hver og en kan besvare spørsmålene ut fra hva de selv faktisk gjør. Denne adferdsdimensjonen er derfor mer retningsgivende for å måle individperspektivet, mens *forebyggende adferd* i større grad fanger opp det organisatoriske nivået.

Også bransje fremkom statistisk signifikant ($V = 0,14^*$), og viste at kategorien annet (som tidligere vurdert til å bestå av forvaltingspersonell og noen operative) fremkom med lavere skåre. I og med at kategorien "annet" er representativ for forvalterne er resultatet som forventet. Mange av disse er lite involvert i farlig arbeid og har i stor grad funksjoner under le (inne). Totalt tilsier resultatet at *læringsadferd* er jevnere, men lavere og motsatt fordelt med hensyn til alder enn *forebyggende adferd*.

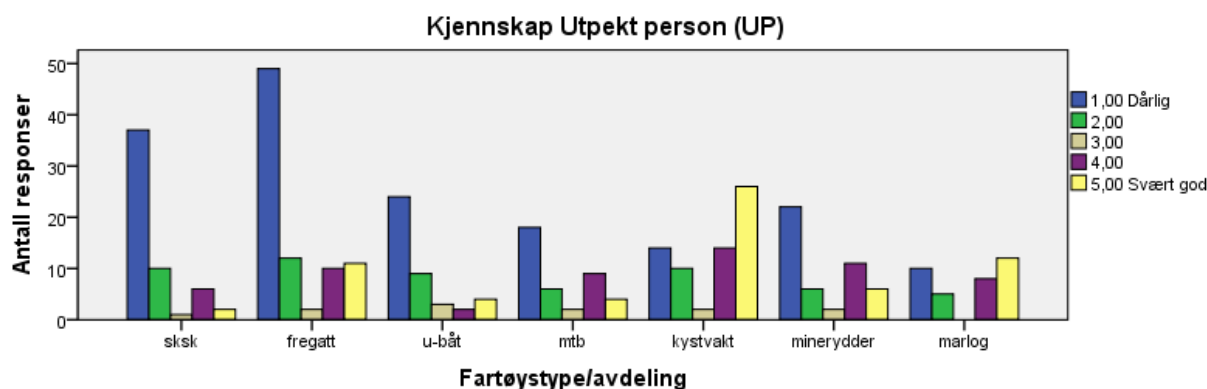
Av gjennomførte kurs som fremkom statistisk signifikant var CRM ($r = 0,11^*$), fartøyskurs ($r = 0,14^{**}$) og IMO80 ($r = 0,12^*$). De som hadde disse kursene også hadde bedre *læringsadferd*.

Funnet om sammenheng mellom individuelle kurs og *læringsadferd*, støtter resonnetet om at denne skalaen i større grad måler individperspektivet. Av gjennomførte mønstringer fremkom

sikkerhetsmønstring med statistisk signifikant positiv samvariasjon ($V = 0,21^{**}$), mens generalmønstring ikke hadde statistisk signifikant sammenheng. CRM og IMO80 er kurs som ledere innehar, og kursene har fokus på samhandling. Kursene er ikke spesielt fokusert rundt rapportering, men har sterkt fokus på etterlevelse av prosedyrer. Fartøyskurs og sikkerhetsoppøving er heller ikke fokusert på rapportering, men dekker godt de øvrige elementene som ligger i skalaen *læringsadferd*, da det er stort fokus på sikkerhetsprosedyrer og vern mot farer. Funnene på kurs og mønstring støtter opp under vurderingen av at innholdet i denne skalaen er knyttet til *læringsadferd*.

UP

Aspektet *UP* utmerket seg med en svært stor andel som ikke var kjent verken med hvem som innehadde funksjonen eller hva funksjonen gikk ut på. Spredningen var også stor. For å se nærmere på den store variasjonen ble det gjennomført korrelasjonstester mot strukturelle data. Denne viste at begrepet *UP* er mest kjent i Kystvakten og Marlog, mens det er minst kjent på UVB, Fregatt og SKSK. Forskjellen er statistisk signifikant ($V = 0,20^{**}$) og fremgår av figur 16.



Figur 16 Histogram for antall responser på utpekt person pr svaralternativ i hver avdeling (N=369)

Alle strukturdata som gjenspeiler at de eldre med mest erfaring hadde best kjennskap til begrepet *UP*, fremkom statistisk signifikant (Yrkeskategori/ $r = 0,15^{**}$, grad/ $r = 0,19^{**}$, tjenestetid/ $r = 0,25^{**}$, barn/ $r = -0,26^{**}$, gift/samboer/ $r = 0,2^{**}$). Dog ikke utdanningsnivå. Dette viser at undervisning i denne funksjonen sannsynligvis ikke inngår i den nivådannende militære utdanningen. Når det gjelder gjennomførte kurs var det imidlertid statistisk signifikant positiv sammenheng med ISM-kurs ($r = 0,4^{**}$) og HMS-kurs ($r = 0,21^{**}$), noe som viser at disse kursene gir kjennskap til funksjonen. De med IMO 60 hadde negativ korrelasjon med kjennskap til *UP* ($r = -0,11$), noe som viser at funksjonen *UP*, trolig ikke er tema på dette grunnleggende sikkerhetskurset. Når det gjelder gjennomførte mønstringer, var det statistisk signifikant

sammenheng mellom de som hadde gjennomført sikkerhetsmønstring siste 2 år og kjennskap til *UP* ($r = 0,21^{**}$), noe som kan bety at denne funksjonen har blitt kjent gjennom sikkerhetsoppøvingen. Generalmønstring forklarte der imot ingenting. Det som var noe overraskende var at kvinner er mindre kjent med *UP* enn menn ($r = 0,18^{**}$). Dette funnet er det vanskelig å finne noen forklaring på.

Det fremkom også statistisk signifikante forskjeller innen bransje ($V = 0,14^*$), hvor våpenteknisk og ”annet” hadde dårligere kjennskap til *UP*. Funksjonen *UP* kom med innføring av ISM-koden. Funnet kan tyde på at operative og skipsteknikere har vært mer involvert i innføring av *sikkerhetsstyring* etter nyere standarder.

Kjennskapen til begrepet varierer altså både på tvers av avdelinger, personellkategorier, kurs og mønstringer. Begrepet synes så pass lite kjent i deler av organisasjonen at det neppe er et godt mål på personellens kjennskap til hele sikkerhetsstyringssystemet. Imidlertid kan spesielt funnene på bransje og på gjennomført ISM-kurs indikere at begrepet *UP* representerer nyere funksjoner innen *sikkerhetsstyring* som kom med ISM-koden.

6.3.2 Sikkerhetskulturaspektenes sammenheng med sikkerhetsarbeid

For å studere sikkerhetsarbeidets sammenheng med sikkerhetskulturaspektene, ble det kjørt korrelasjonstester mot spørsmålene om sikkerhetsarbeidets påvirkning på sikkerhet i spørsmål 65 og 66, samt sikkerhetsmønstringens grundighet i spørsmål 67. Skalaen på disse spørsmålene ble rekodet til nei = 1, vet ikke = 2 og ja = 3.

Det ble funnet statistisk signifikant samvariasjon mellom personellens *sikkerhetsantakelser* og spørsmål 65 om at *sikkerheten hadde forbedret seg etter innføring av ISM-koden* ($V = 0,16^{**}$). Personell med høyest skåre på *sikkerhetsantakelser* mente i størst grad at sikkerheten hadde forbedret seg med innføring av ISM-koden. ”Vet ikke” gruppen var stor og bestod av de yngste som hadde lavere skåre på *sikkerhetsantakelser* enn Ja-gruppen. Statistisk signifikant samvariasjon ble også funnet mellom skalaen *sikkerhetsstyring* og spørsmål 65, ($V = 0,34^{**}$). ”Vet ikke”-gruppen skårer markant lavere på kulturaspektet *sikkerhetsstyring*, mens ja-gruppen skårer marginalt bedre enn nei-gruppen.

Også spørsmål 67 om *sikkerhetsmønstringene er for grundige* fremkom statistisk signifikant med *sikkerhetsstyring* ($V = 0,25^{**}$). ”Vet ikke” gruppen er de som i størst grad mener mønstringene er for grundige. Noe overraskende var det imidlertid at det ikke fremkom forskjell mellom ja- og nei-gruppen. Likevel er funnet en indikasjon på at de med høyest kjennskap til *sikkerhetsstyring* i størst grad mener noe om både sikkerhetsarbeidets effekt og sikkerhetsmønstringens grundighet.

Statistisk signifikant samvariasjon ble også funnet mellom *forebyggende adferd* og spørsmål 65 om *at sikkerheten har forbedret seg etter innføring av ISM-koden* ($V=0,17^*$). ”Vet ikke” gruppen skiller seg ut med større spredning enn ja og nei gruppen og det fremkommer en svak tendens til at ja-gruppen skårer høyere på *forebyggende adferd*, men denne forskjellen er ikke spesielt stor. Korrelasjonstesten av aspektet *læringsadferd* viste også statistisk signifikant samvariasjon mot spørsmål 65 *sikkerheten har forbedret seg etter innføring av ISM-koden* ($V = 0,19^*$), samt spørsmål 67 *sikkerhetsmønstringer er for grundige* ($V = 0,16^*$), men i begge tilfellene forårsaket av ”vet ikke” gruppene som hadde noe dårligere skåre på *læringsadferd*. Krysstabellen viste at Ja-gruppen i spørsmål 65 hadde noe høyere skåre på *læringsadferd* enn nei-gruppen, men på spørsmål 67 fremkom det liten forskjell mellom ja- og neigruppen.

Totalt viste disse testene at de som ikke vet om sikkerheten forbedres med innføring av ISM-koden og *sikkerhetsstyring* etter sivile standarder, stort sett skårer lavere på sikkerhetskulturaspektene, men i størst grad når det gjelder adferdsdimensjonen. Resultatet kan tyde på at de som skårer lavest, ikke har tilegnet seg nok kunnskap om ISM-koden og sikkerhetsmønstring til å besvare spørsmålet med ja eller nei, noe som støttes av at ”vet ikke” gruppene er de med minst erfaring. Mellom ja og nei gruppene fremkommer det mindre forskjell. Tendensen er stort sett at de med høyest skåre på sikkerhetskulturaspektene i minst grad synes sikkerhetsmønstringene er for grundig og i størst grad synes sikkerhetsarbeid etter ISM-koden og sivile regler gir bedre sikkerhet.

6.4 Analyse av sikkerhetsstyrings betydning for sikkerhetskulturen

Når jeg nå har funnet ut hvordan sikkerhetskulturen fremstår og analysert forskjeller innad i Sjøforsvaret, vil jeg gå videre på å finne ut hvordan og i hvilken grad den påvirkes av *sikkerhetsstyring*. Jeg har gjennom bi-variate analyser tatt for meg hvordan hver enkelt kulturaspekt fremstår i Sjøforsvarets sub-grupper. Om sikkerhetskulturen er påvirket av systematisk sikkerhetsstyring i Sjøforsvaret, og i så fall hvordan, vil jeg finne ut gjennom multivariate analyser ved bruk av regresjonsanalyse. Sikkerhetskulturen ble i denne studien operasjonalisert til å bestå av aspektene *personellets sikkerhetsantakelser*, *sikkerhetsstyring* og to adferdsdimensjoner – *forebyggende adferd* og *læringsadferd*. UP-aspektet vil ikke inngå i modellen, fordi det fremkom i analysen over at svært mange av spesielt de yngre er helt ukjent med begrepet. I tillegg forklarte UP relativt lite variasjon. Før regresjonsanalysen ble den bi-variate sammenhengen mellom kulturaspektene testet. Korrelasjonsmatrisen i tabell 4 viser at det

er relativt sterk sammenheng mellom sikkerhetskulturaspektene og at høy skåre på *sikkerhetsstyring* også gir høy skåre på de øvrige kulturaspekt.

		Correlations			
		SANTAKELSE R	FADFERD	SSTYRING	LADFERD
SIKKERHETS- ANTAKELSER	Pearson Correlation	1	,611**	,553**	,535**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	363	357	359	363
FOREBYGGENDE- ADFERD	Pearson Correlation	,611**	1	,474**	,396**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	357	363	358	363
SIKKERHETSSTYRING	Pearson Correlation	,553**	,474**	1	,506**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	359	358	366	366
LÆRINGSADFERD	Pearson Correlation	,535**	,396**	,506**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	363	363	366	373

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

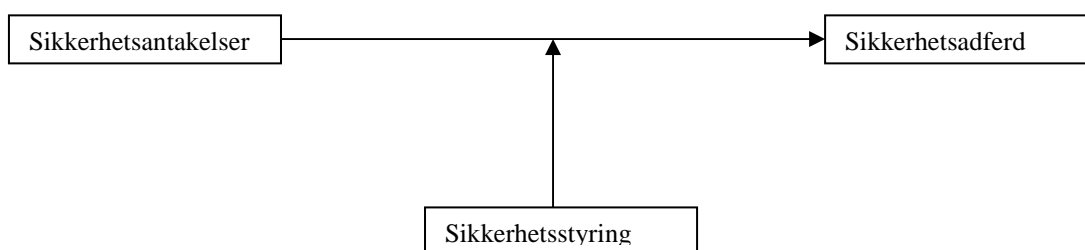
Tabell 4 Korrelasjonsmatrise for kulturaspektene

6.4.1 Regresjonsanalyse

For å komme nærmere svar på siste del av studiens forskningsspørsmål om *hvilken måte sikkerhetskulturaspektene henger sammen i Sjøforsvaret*, ville det vært nyttig å finne ut om sammenhengen mellom kulturaspektene følger Scheins hierarki, eller om det er Cooper og Phillips gjensidighet som er gjeldende for Sjøforsvarets sikkerhetskultur. Dette er det imidlertid ikke mulig å fastslå med sikkerhet basert på min empiri. Jeg måtte i så fall hatt tidsseriedata for å komme nært et eventuelt bevis på en årsakssammenheng mellom variablene (Ringdal, 2001, s. 142). Mennesker er imidlertid ikke fysiske systemer som kan modelleres og forklares i form av jernharde lovmessigheter, slik som fysikken (Kaufmann & Kaufmann, 2009, s. 97). Hensikten med regresjonsmodellene er i så måte å teste statistiske sammenhenger for å bygge opp under logiske argument.

Gelman og Hill (2007) er ett av de store bidragene til flernivå/hierarkisk modellering ved bruk av regresjon (Gelman & Hill, 2007) og Halvorsen (1993) gjennomgår på en enkel måte hvordan multivariat analyse kan anvendes for å sannsynliggjøre kausale årsakssammenhenger (Halvorsen, 1993, s. 129-131). Hvis Scheins hierarkiske modell legges til grunn, er *Sikkerhetsantakelser* årsak, mens adferden er virkning. *Sikkerhetsstyring* blir en mellomliggende variabel. For at sikkerhetskulturaspektene skal fremstå i et hierarki, må en indirekte effekt mellom årsaks- og virkningsvariabelen gå via den mellomliggende variabelen. Dette gir

kausallmodellen vist i figur 17. Denne modellen kan testes empirisk etter samme logikk som Halvorsen (1993).



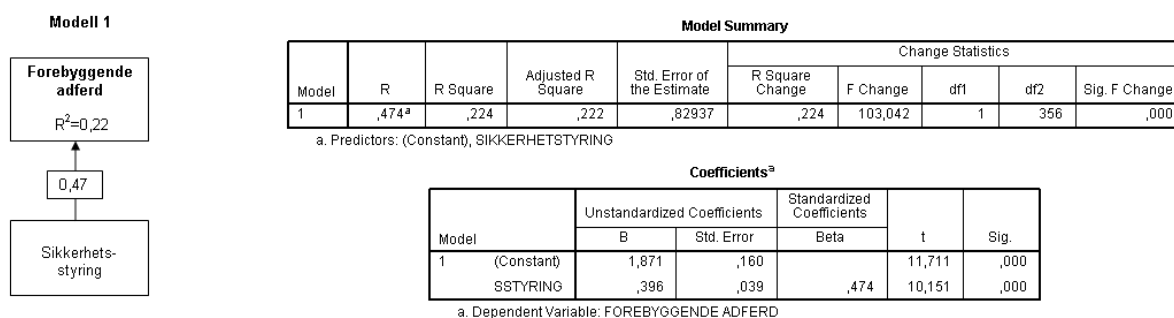
Figur 17 Kausalmodell

Utgangspunktet er at adferden forklares av *sikkerhetsstyring*. Når denne sammenhengen kontrolleres for effekten av sikkerhetsantakelsene, vil effekten av *sikkerhetsstyring* forsvinne dersom det er en hierarkisk sammenheng. Hvis *sikkerhetsstyring* har selvstendig forklaringskraft på adferden når det kontrolleres for sikkerhetsantakelsene, vil det være en indikasjon på at kulturaspectene ikke fremstår hierarkisk, men at de påvirker hverandre i et samspill i retning av Cooper og Phillips gjensidighetsmodell. Den avhengige variabelen er da adferd. I og med at dette aspektet er to-delt, ble det nødvendig med to tester. De uavhengige kontrollvariablene er *sikkerhetsantakelser* og *sikkerhetsstyring*. Hypotesene som skal testes er:

H1: Bedre *sikkerhetsstyring* gir bedre sikkerhetsadferd.

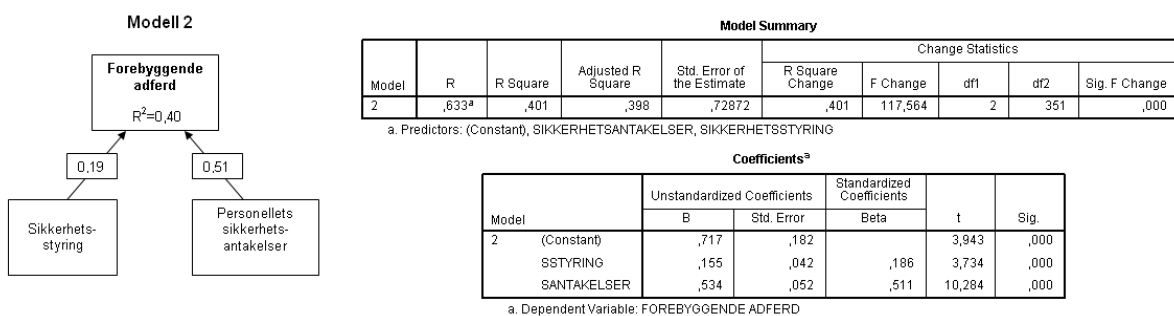
H2: Bedre *sikkerhetsantakelser* gir bedre sikkerhetsadferd, og når modellen kontrolleres for virkningen av *sikkerhetsstyring* skal *sikkerhetsstyring* ikke ha selvstendig forklaringskraft på sikkerhetsadferden.

Fire regresjonsmodeller, to for hver adferdsdimensjon, ble satt opp for å teste hypotesene over. Først testes om *forebyggende adferd* forklares av *sikkerhetsstyring*.



Figur 18 Regresjonsmodell 1 (N=357)

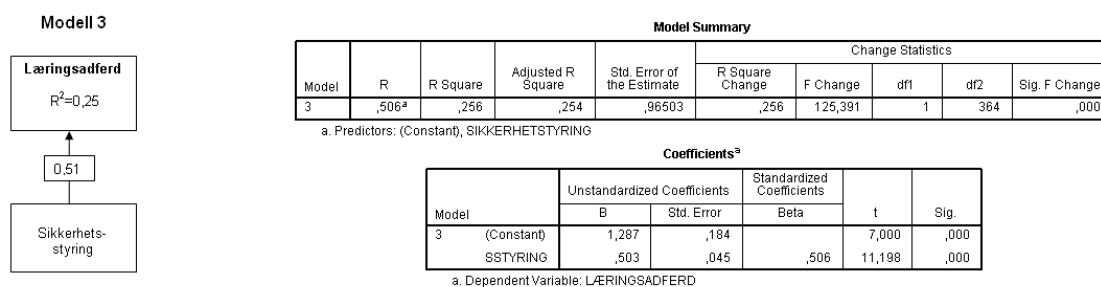
Regresjonsmodell 1 i figur 18 viser at 22% av variasjonen ble forklart og Beta på 0,46 indikerer en moderat til sterk sammenheng. Det vil si at H1 støttes. I neste trinn kontrolleres modellen for *sikkerhetsantakelser*.



Figur 19 Regresjonsmodell 2 (N=354)

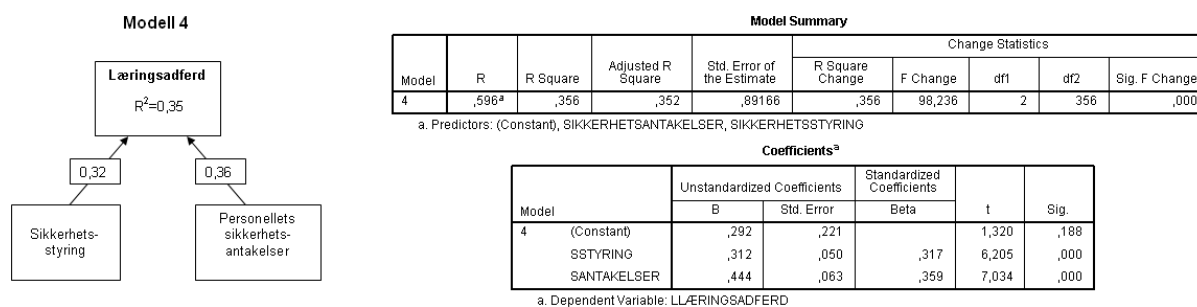
Regresjonsmodell 2 i figur 19, viser at *forebyggende adferd* har statistisk signifikant sammenheng med både *sikkerhetsstyring* og *sikkerhetsantakelsene*. Modellen forklarer 40% av variasjonen i *forebyggende adferd*, som indikerer at en relativt stor andel av variasjonen forklares med denne modellen. *Sikkerhetsantakelsene* forklarer mest variasjon med Beta på 0,51. *Sikkerhetsstyring* forklarer vesentlig mindre med en Beta på 0,19. Begge har statistisk signifikant forklaringskraft. Regresjonsanalysen viste at den forbyggende adferden i langt større grad er påvirket av *sikkerhetsantakelser* enn av *sikkerhetsstyring*. Imidlertid har *sikkerhetsstyring* en selvstendig forklaringskraft, noe som tilsier at H2 må forkastes. For å undersøke om det samme gjelder for den andre adferdsdimensjonen, ble det satt opp en regresjonsmodell med *læringsadferd* som den avhengige variabelen.

Først ble *sikkerhetsstyringens* forklaringskraft på *læringsadferd* testet.



Figur 20 Regresjonsmodell 3 (N=363)

Regresjonsmodell 3 i figur 20 viser at 25% av variasjonen ble forklart og at sammenhengen er sterk med en Beta på 0,51. H1 får derfor støtte. Modellen ble så kontrollert for sikkerhetsantakelsene.



Figur 21 Regresjonsmodell 4 (N=359)

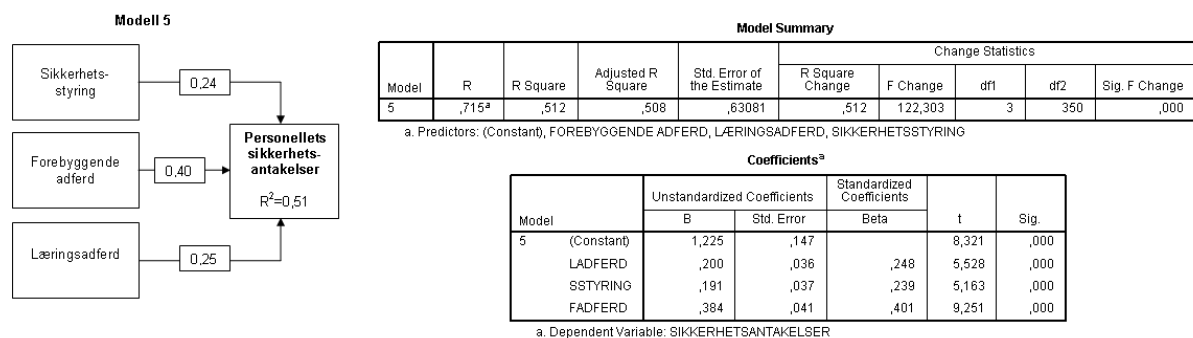
Regresjonsmodell 4 i figur 21 viser at både *sikkerhetsstyring* og *personellets sikkerhetsantakelser* har statistisk signifikant sammenheng med *læringsadferd* og modellen forklarer 35% av variasjonen. *Sikkerhetsantakelser* og *sikkerhetsstyring* forklarer omtrent like mye med Beta på hhv 0,36 og 0,32. Begge er statistisk signifikant. Resultatet viser at *sikkerhetsstyring* har selvstendig forklaringskraft og H2 må derfor forkastes. Funnet tyder på at *læringsadferd* er langt mer påvirket av *sikkerhetsstyring* enn tilfellet var med *forebyggende adferd*.

Regresjonsmodellene viser at begge adferdsdimensjonene forklares både av *sikkerhetsstyring* og av sikkerhetsantakelsene. Den hierarkiske sammenhengen mellom kulturaspektene er sterkest når det gjelder *forebyggende adferd*, hvor *sikkerhetsstyringens* selvstendige årsak var relativt lav. *Læringsadferd* var imidlertid like sterkt forklart av begge de uavhengige variablene, noe som tilsier at den gjensidige påvirkningen her er noe sterkere.

I og med at jeg har funnet relativt god støtte for at kulturaspectene påvirker hverandre gjensidig, kan det settes opp en ny hypotese om at sikkerhetsantakelsene skal være forklart av både adferdsdimensjonene og *sikkerhetsstyring*. En slik modell er spesielt viktig for å belyse *sikkerhetsstyringens* funksjon i sikkerhetskulturen. Jeg gjennomførte derfor en siste regresjonsanalyse for å teste hypotesen:

H3: Sikkerhetsantakelsene forklares av både sikkerhetsstyring og adferdsaspectene.

I denne regresjonsmodellen ble derfor *sikkerhetsantakelser* satt som den avhengige variabelen og de øvrige kulturaspect som uavhengige variabler.



Figur 22 Regresjonsmodell 5 (N=354)

Regresjonsmodell 5 i figur 22 viser at de uavhengige variablene forklarer 51% av variasjonen i *sikkerhetsantakelser*. *Forebyggende adferd* forklarer meste med en Beta på 0.40, mens *sikkerhetsstyring* og *læringsadferd* forklarer omtrent like mye med Beta på henholdsvis 0,24 og 0,25. Resultatet støtter funnet om gjensidighet mellom kulturaspectene. *Sikkerhetsantakelser* viste i betydelig grad å være forklart av de øvrige kulturaspect, noe som tilsier at både den observerte adferden, regler og normer bidrar til *personellets sikkerhetsantakelser*.

6.4.2 Avdelingen SKSKs innvirkning på resultatet

Avdelingen SKSK viste seg i den bi-variate analysene å skåre vesentlig lavere på alle sikkerhetskulturaspectene. I og med at SKSK skiller seg ut, fant jeg det nødvendig å kontrollere modellene for virkningen av denne variabelen. Når resultatet på denne avdelingen i alle tidligere analyser fremstår lavere enn øvrige, kan det berette en mistanke om at denne avdelingen opptrer som ”støy” i datamaterialet og at resultatet vil blitt annerledes om denne avdelingen ikke var med. Jeg gjennomførte derfor regresjonsanalysene på nytt med avdelingen SKSK inne som ”dummyvariabel”. Regresjonsanalysen viste at SKSK ikke hadde statistisk signifikant forklaringskraft på noen av adferdsvariablene. Heller ikke regresjonsmodellen for

sikkerhetsantakelser endret resultat når den ble kontrollert for virkningen av SKSK. For å ytterligere kontrollere for virkningen av SKSK, kjørte jeg alle regresjonsmodellene med denne avdelingen ekskludert fra datafilen. Resultatene ble marginalt endret og utgjorde nesten ingen forskjell verken på samlet forklart varians eller på Beta-verdiene. Dette avkreftet min mistanke om at avdelingen SKSK bidro til resultatet av hypotesetestingen. SKSK er altså ikke så spesiell når det gjelder adferddimensjonene og *sikkerhetsantakelser* at regresjonsanalysenes konklusjoner ble endret. Kulturaspektene opprettholdt statistisk signifikant forklaringskraft og funnet viste at indikasjonen på gjensidighet ikke svekkes som følge av at SKSK jevnt over skårer lavere enn øvrige.

Tilsvarende kan det stilles spørsmål om faktoranalysen ville kommet ut med de samme variabler uten SKSK i datamaterialet. Jeg gjennomførte derfor en faktoranalyse med SKSK ekskludert fra data under samme kriterier som ble brukt i den endelige faktoranalysen. Resultatet ble det samme og de fem faktorene kom ut med marginale avvik i forhold til hvilke spørsmål som inngikk. To av spørsmålene i faktoren *sikkerhetsstyring* falt like under grensen på 0,45 for korrelasjonskoeffisientene. Testen var imidlertid en ytterligere bekreftelse på at SKSK ikke representerer en ”utligger” som problematiserer resultatene.

6.4.3 Andre variabelers forklaringskraft

Regresjonsmodellene ble til slutt kontrollert for variabler som fremkom med statistisk signifikant forklaringskraft i den bi-variate analysen av kulturaspektene. Ingen strukturvariabler oppnådde statistisk signifikant forklaringskraft på *sikkerhetsantakelser*. På *forebyggende adferd* oppnådde tjenestetid statistisk signifikant forklaringskraft når denne variabelen ble inkludert i modellen. Tjenestetid hadde negativ sammenheng med Beta på -0,37, mens *sikkerhetsstyring* hadde Beta på 0,29 og sikkerhetsantakelse Beta på 0,43. Når det ble kontrollert for tjenestetid, styrket dermed *sikkerhetsstyringen* sin selvstendige betydning. Utslaget som ble identifisert i den bi-variate analysen om at de yngste rapporterte lavt på *forebyggende adferd* slo sterkt ut også når virkningen fra andre forklaringsvariabler ble tatt hensyn til. Imidlertid ble den sannsynlige årsaken til sammenhengen med tjenestetid vurdert til å være at aspektet måler organisatoriske adferdselementer som de yngste ikke har stor nok kompetanse til å vurdere. De har derfor trolig henfalt på sikkerhetsantaleser om at dette er bra.

Når regresjonsmodellen for *læringsadferd* ble kontrollert for strukturelle variabler, slo grad, tjenestetid og utdanningsnivå ut med svake Beta-verdier, dog statistisk signifikant, mens sikkerhetskulturaspektene opprettholdt høye Beta-verdier. De strukturelle variablene har således

mindre forklaringskraft når virkningen av kulturaspektene tas hensyn til. Både *sikkerhetsantakelser* og *sikkerhetsstyring* beholdt Beta-verdier over 0,3 i alle testene.

Øvrige variabler gav ingen ikke statistisk signifikant forklaringskraft i noen av modellene. Dette styrker *sikkerhetsstyringens* selvstendige forklaringskraft både på *sikkerhetsantakelser*, *forebyggende adferd* og *læringsadferd*.

7 Oppsummering og diskusjon

7.1 Diskusjon av studiens hovedfunn

Hovedfunnene i forhold til å besvare studiens problemstilling er: (1) At gjennom faktoranalyse lot Sjøforsvarets sikkerhetskultur seg operasjonalisere etter aspektene i Scheins modell for organisasjonskultur og Coopers og Phillips gjensidighetsmodell for sikkerhetskultur. (2) Videre skårer Sjøforsvaret høy på sikkerhetskulturaspektene, men betydelige variasjoner innen Sjøforsvarets fartøysklasser. (3) Til slutt fant jeg god sammenheng mellom de ulike sikkerhetskulturaspektene. Multippel regresjonsanalyse viste at sikkerhetskulturaspektene gjensidig påvirker hverandre, men at en hierarkisk modell til en viss grad var gjeldende for den *forebyggende adferden*. I denne delen av studien vil disse funnene bli diskutert.

7.1.1 Operasjonaliseringen av Sjøforsvarets sikkerhetskultur

Faktoranalysen bidro til å nyansere datamaterialet og gav en oversikt over empiriens innhold i forhold til tidligere forskning på feltet. Den første faktoranalysen viste at sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret består av faktorer som også ble funnet i studier av sikkerhetskulturen i transport og oljenæringen (Arvidson, 2006; Ek, 2006; Oltedal, 2010). Glendon og Stanton (2000) fant også at studier hvor spørreundersøkelser har vært kombinert med psykometriske målinger over tid, har kommet frem til de samme faktorer som jeg har funnet i Sjøforsvaret (Glendon & Stanton, 2000). De fleste av disse faktorene er behandlet under analysene av styrker og svakheter i Sjøforsvarets sikkerhetskultur. Imidlertid var antallet faktorer som kom ut av denne analysen så stort at en diskusjon om sikkerhetsstyringens betydning for sikkerhetskulturen vanskelig lot seg gjøre. En faktoranalyse som ikke gjør det mulig å redusere antall variable ned til et lite antall faktorer som forklarer mye av fenomenet, sier samtidig at datamaterialet kan være uegnet for faktoranalyse (Johannessen, 2009, s. 181). Når materialet ble rensket for tvetydige spørsmål, spuriøse korrelasjoner og annet, endret mønsteret seg. Ettersom kriteriene for å utgjøre en faktor ble satt strengere, fremkom det et mønster av at sikkerhetskulturen bestod av faktorer som sammenfaller med både Scheins og Coopers operasjonalisering av begrepet (Cooper, 2000;

Schein, 2010). Glendon og Stanton (2000) setter også opp to modeller for organisasjonskultur med tilsvarende operasjonalisering (Glendon & Stanton, 2000). Enigheten i forskningen om at organisasjonskulturen kan inndeles i en tre-nivå klassifisering som består av noe relativt lett observerbart, noe mellomliggende og noe dypere (ibid), ser ut til å reflekteres også i Sjøforsvarets sikkerhetskultur. Coopers funn om en samvariasjon mellom sikkerhetskultur og organisasjonskultur, fremstår da også relevant for mine funn.

Skalaen *personnellets sikkerhetsantakelser* bestod blant annet av en rekke spørsmål som omhandlet hva personellet tror om ledelsen. Alle spørsmålene som utgjorde denne skalaen har vært anvendt i tidligere forskning (Antonsen, 2009b; Bjørnskau & Longva, 2009; Oltedal, 2011). Dette er dog ingen garanti for at spørsmålene passer for å måle sikkerhetskultur i Sjøforsvaret. I hovedsak har spørsmålene vært brukt innen luftfart, transportnæringen, olje- og maritim virksomhet. Også Håvold (2005) fant holdninger til sikkerhet til å være den største faktoren i sin undersøkelse av sikkerhetskultur i et norsk rederi (Håvold, 2005), selv om han har brukt helt andre spørsmål enn jeg har brukt. Når jeg har gjenbrukt spørsmålsbatteri fra Aviation handbook og fra Studio Appertura er det allikevel en mulighet for at disse måler noe annet i Sjøforsvaret i forhold til det de i utgangspunktet ble utviklet til. Innen militær virksomhet er nullrisiko en umulighet, slik at Forsvarets medarbeidere må ha en særegen risikopersepsjon. Risiko kan være forbundet med militær slagkraft som igjen ofte forbindes med materielle dimensjoner. Nærmere gjennomgang av spørsmålene som inngikk i aspektet om *personnellets sikkerhetsantakelser*, viste at de fleste spørsmålene omhandler menneskelige faktorer. I analysen av personellet risikopersepsjon var det nettopp de menneskelige feilkildene som ble trukket frem som mest sannsynlig. Når *personnellets sikkerhetsantakelser* da måles med spørsmål som omhandler menneskelige forhold, sammenfaller det med der risikoen oppleves størst (Snook, 2000).

Adferden kan være vanskelig å skille fra de øvrige kulturaspekt fordi denne ikke baserer seg på observasjoner. Egenrapporteringen som er lagt til grunn her, viste at *forebyggende adferd* i større grad bestod av spørsmål som omhandlet organisasjonsnivået mer enn individnivået. Guldenmund (2007) skiller mellom organisatoriske og individuelle prosesser og hevder at aggregeringen av data skalabyggingen innebærer, bringer de fleste skalaer opp på det organisatoriske nivået (Guldenmund, 2007). Skillet mellom hva som er uttrykk for adferd og hva som er uttrykk for *sikkerhetsstyring* eller *sikkerhetsantakelser* kan da også fremstå uten klare grenselinjer. Faktoranalysen kom imidlertid ut med faktorer som ved nærmere analyse gav to ulike nyanser av

adferd. Skalaen *forebyggende adferd* angir personellens opplevelse av hvordan sikkerhetsmessige forutsetninger blir ivaretatt på et organisatorisk nivå. Dette blir da i liten grad uttrykk for den enkeltes adferd, men mer hvordan den enkelte oppfatter de organisatoriske prosessene. Skalaen *læringsadferd* måler i større grad det individuelle adferdsnivået fordi personellet her ble bedt om å angi hva de selv faktisk utfører av sikkerhetsmessige tiltak. Denne adferdsdimensjonen bidrar til at de lærer (ved rapportering og prosedyrebruk) eller har lært (ved bruk av verneutstyr).

Skalaen *Sikkerhetsstyring* bestod av spørsmål innenfor regel og normperspektivet. Relativt ulike spørsmål ”klumpet” seg sammen i en faktor, men alle spørsmålene representerer deler av sikkerhetsstyringen slik den er beskrevet i ISM-koden og i Sjøforsvarets bestemmelser. Selv om det ligger både et element av antakelser og adferd i noen av spørsmålene om *sikkerhetsstyring*, er de mest av alt et uttrykk for Sjøforsvarets uttalte regler og normer. Flin et al fremhever at mange studier finner ledelse og sikkerhetssystem som faktorer (Flin, Mearns, O'Connor, & Bryden, 2000). Spørsmålene som inngikk i faktoren *sikkerhetsstyring*, treffer de fleste av de ni prosessene Guldenmund (2007) refererer som samsvarende med ”management” and ”safety system” (sikkerhetsstyring) (Guldenmund, 2007). Sjøforsvarets generelt høye skåre på disse spørsmålene bør da tilsi god kjennskap til regler og normer innen *sikkerhetsstyring*. Imidlertid er det ingen garanti for at kjennskap til en prosedyre gir eierskap til sikkerhetsreglene. I den bivariate analysen fremkom et eksempel på dette ved at våpenteknisk bransje hadde meget god kjennskap til prosedyrene, men visste lite om sikkerhetsstyring etter ISM-koden hadde noen positiv virkning på sikkerheten. Skalaen *Sikkerhetsstyring* kan dermed ha en svakhet fordi det kan være avvik mellom uttalte normer og regler innad i Sjøforsvaret. Empirien som er grunnlaget for denne studien viser således et mønster fra de individuelle antakelsene til de mer kollektive uttrykkene i form av *sikkerhetsstyring* og adferd. Scheins beskrivelse av organisasjonskulturen fremstår imidlertid som gruppens felles antakelser, normer, regler og artefakter (Schein, 2010). Når Sjøforsvarets sikkerhetskultur da skal beskrives vil det være dette organisatoriske nivået som står i fokus. Den enkelte undergruppe eller individs uttalte verdier og normer vil måtte betraktes i forhold til å studere sub-kulturer.

ISM-kode 4 sier at organisasjonen skal ha én eller flere utpekte personer. Deres oppgave og funksjon er å være direkte forbindelse for alle ansatte direkte til ledelsen i sikkerhetsaker. UP skal også ha en overvåkende funksjon i forhold til effektiviteten av sikkerhetsstyringssystemet. (IMO, 2010). I Sjøforsvaret skal UP være kunngjort med bilde og navn på avdelingens sikkerhetspolicyplakat, som skal være oppslått slik at alle blir kjent med den. Funksjonen har

mange fellestrekk med verneombudet. Hovedforskjellen er at verneombudets funksjon er spesielt myntet på tvistesaker mellom arbeidstaker og arbeidsgiver (AD, 2005). Når det gjelder verneombud, viste resultatene av spørsmål 27 og 28 at personellet er godt kjent med både hvem som har funksjonen og hvilken funksjon ombudet har. Det kan da tenkes at personellet anser UP for overflødig og fokuserer på verneombudet. Resultatet av spørsmål 46, viste at personellet er godt kjent med målsettingene innenfor HMS. Disse fremgår av den nevnte policyplakaten, hvor også verneombudet er kunngjort. Dette viser at personellet mest sannsynlig har kjennskap til policyplakaten, men bare den delen av innholdet som de har vurdert til å være viktig. Her styrkes antakelsen om at UP anses overflødig.

7.1.2 Variasjonen i sikkerhetskultur i sub-gruppene

Personellets sikkerhetsantakelser varierte mindre enn *sikkerhetsstyring* og var langt mindre varierende på tvers av avdelingene. Kulturaspektet som representerer de grunnleggende antakelsene, var også mindre påvirket av tjenestetid enn de øvrige aspektene. Dette viser at personellets mentale modeller når det gjelder sikkerhet, kommer raskere på plass enn regel- og normperspektivet. I og med at heller ikke gjennomførte kurs og mønstringer bidro til å forklare variasjon, viser det at den generelle sosialiseringprosessen kan ha større betydning. Mange har dannet seg en formening om Sjøforsvaret før de faktisk kom inn. I og med at Forsvaret er til for å beskytte befolkningen mot trusler utenfra, kan det påvirke folks holdning i en positiv retning. Deres mentale modell vil da være justert i forhold til en innramming om at "Forsvaret tar vare på min sikkerhet", noe Kahnemann (2002) kaller "framingeffekt" (Kahnemann, 2002). Personellets innstilling til sikkerheten i Sjøforsvaret før de faktisk kommer inn i organisasjonen, kan derfor være medvirkende i forhold til de forestillinger personellet ganske raskt inntar og som viser seg relativt stabile med videre tjeneste.

Kulturaspektet *sikkerhetsstyring* viste seg å variere betydelig og samvarierte i stor grad med fartøystype/avdeling og tjenestetid. I den bi-variate analysen fremkom det at personellet med lengst tjenestetid i Sjøforsvaret hadde best kjennskap til *sikkerhetsstyring*. Først og fremst viser funnet at det tar tid å definere og lære seg regel og normperspektivet. De uttalte normene må få tid til å befestes seg tilstrekkelig etter hvert som fremgangsmåtene besluttes. SKSK hadde imidlertid dårligere kjennskap til *sikkerhetsstyring*, men ikke spesielt kort tjenestetid. Det er derfor neppe bare deres lave erfaringsnivå som er hovedårsak til lavere kjennskap til *sikkerhetsstyring*. En annen forklaring kan derfor være at personellet er i en skolesituasjon og har andre preferanser til det som ble spurt om. En nærmere gjennomgang av spørsmålene som inngikk i *sikkerhetsstyring*, viser at noen av spørsmålene inneholder begreper som kanskje er

mindre kjent for den gruppen som ikke har operativ tjeneste før de påbegynte utdanningen. Tjenesteerfaring ved operativ avdeling ser derfor ut til å gradvis øke personellens kjennskap til *sikkerhetsstyring* raskere enn ved skoleavdeling. Dette kan også være en indikasjon på at sikkerhetsstyringsaspektet utvikles av mer enn bare de grunnleggende antakelsene, noe som fikk støtte av at svært mange av de strukturelle variablene, samt gjennomførte kurs og sikkerhetsmønstring, hadde sammenheng med *sikkerhetsstyring*.

7.1.3 Sikkerhetsstyringens betydning for sikkerhetskulturen

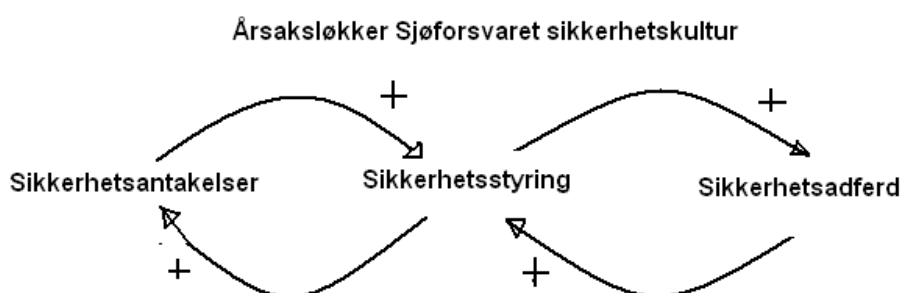
Regresjonsanalysene viste at kulturaspektene mest sannsynligvis påvirker hverandre gjensidig. Sammenhengen som ble funnet mellom kulturaspektene kan indikere at observasjon av andres adferd bidrar til at normer og regler kommer raskere på plass og til sikkerhetsantakelsene utvikles. Et eksempel kan være når nytt personell kommer om bord og ser at alle bruker hjelm på dekk, går dette inn i underbevisstheden som såkalt ”akseptert adferd”(Schein, 2010). De nye behøver altså ikke eksperimentere med om det å gå uten hjelm er en fremgangsmåte som virker, slik Schein beskriver prosessen fra grunnleggende antakelser til uttalte normer og verdier. Prosessen blir akselerert av observasjon av konkret sikkerhetsadferd. På samme måte vil slik observasjon bekrefte at sikkerhetsprosedyrene følges. Når etterlevelse av sikkerhetsbarrierene observeres, vekkes personellens interesse for sikkerhet. Forståelse for å si fra når noe kan gå galt eller rapportere nestenulykker, er uttrykk for dette. Her viste analysen at i Sjøforsvaret er det liten redsel for å si fra, noe som er en positiv sikkerhetsantakelse. Dette vil igjen bidra til å utvikle prosedyrer som setter opp aksepterte barrierer mot fare, slik Swiss Cheese modellen beskriver (Reason, 1997). Analysene viste også at de eldste rapporterte mest, noe som viser at rapporteringskulturen befester seg etter hvert som forståelsen for læringsprosessene modnes. Kjennskap til *sikkerhetsstyring* kommer også gjennom kurs og oppøving, noe som ble støttet av analysen. Når personellet kurses i regelperspektivet, får de det sikkerhetsmessige grunnlaget (de vedtatte løsningene) for adferden. Forståelsen for reglene og normene bidrar til at organisasjonens vedtatte løsninger etter hvert går inn i underbevisstheden og påvirker personellens mentale modeller. ”En organisasjons læringssystem er avhengig av ”teoriene i bruk” som individene bringer inn sin adferdsverden” (Argyris & Schön, 1996, s. 29). *Sikkerhetsstyring* kan da være en kilde til endring av de mentale modellene, som etter Argyris og Schöns definisjon kalles ”dobbeltkrets læring” (ibid, s 117). Når de faktisk gjør det de har lært, er *sikkerhetsstyring* blitt et grunnlag for både *sikkerhetsantakelser* og *sikkerhetsadferd*.

Det forekommer imidlertid at adferd ikke er basert på organisasjonens uttalte normer og verdier gjennom *sikkerhetsstyring*. Dette kom frem ved at en relativt stor andel svarte at prosedyrebrudd kan ha årsak i at prosedyrene ikke virker etter sin hensikt. Slik adferd må da ha sitt utspring i en underliggende antakelse om dårlig tillit til prosedyrene. Her kommer forholdet mellom individuelle normer og organisatoriske regler og normer inn i bildet. Implementering av prosedyrer krever en nærhet mellom organisasjon og individ som sikrer et visst eierskap (Mintzberg, 1994). Hvis ikke vil individuell utforskning av passende sikkerhetsadferd forsette og sikkerhetsstyringen være ineffektiv ved at prosedyrene ignoreres. Videre forskning kan med fordel utfordre dette forholdet, for å undersøke årsaker til prosedyrebrudd ytterligere.

Empirien om Sjøforsvarets sikkerhetskultur tilsier gjensidighet mellom kulturaspektene. Det betyr samtidig at adferden kan avvike fra gjeldende regler og normer, nettopp fordi personellet gjør noe annet enn det organisasjonens sikkerhetsstyringssystem tilsier. Hvis dette fører til dårlig sikkerhetsadferd, vil det være et problem. Imidlertid kan det være at sikkerhetsantakelsene ennå ikke har manifestert seg i sikkerhetsstyringssystemet og i så fall henfaller adferden på individuelle uttalte normer, som er ensbetydende med personellens grunnleggende antakelser. For eksempel rapporterer media stadig om fallulykker med død eller alvorlig skade som utgang. Dette skjer i veletablerte bedrifter hvor organisasjonskulturens uttalte normer og verdier burde være godt fundamentert og kjent. Selv om *sikkerhetsstyringens* regelverk tilsier at sikring skal anvendes, skjer det allikevel at noen vil "teste ut" om det går bra uten. Dette illustrerer at godt etablerte uttalte normer og regler noen ganger blir "by-passet".

Den logiske hierarkiske sammenhengen ville være at i en avdeling hvor personellet har gode *sikkerhetsantakelser*, fattes det mer interesse for å utvikle og etterleve sikkerhetsstyringssystemet. Gjennom engasjement i sikkerhetsarbeidet bedres fokuset på sikker adferd. Geller (2001) anvender de psykologiske begrepene "Behaviour-based vs Person-based approaches" som kort kan defineres som bruk av "eksempelets makt" (acting people into thinking differently) i forhold til teoretisk motivering (thinking people into acting differently) (Geller, 2001, s. 27). Den gjensidige logiske sammenhengen vil da være at god adferd - som prosedyreetterlevelse, godt vedlikehold og god kompetanse - leder til både gode *sikkerhetsantakelser* og *sikkerhetsstyring*. "For eksempel, adferd som reduserer sannsynligheten for skade, involverer ofte endring av miljøet og leder til holdninger som er konsistent med sikker adferd" (Geller, 2001, s. 25). God sikkerhetsadferd er synlige "artefakter" internt i organisasjonen som vil motivere til å etterleve prosedyrer og regler. Artefaktene virker også inn

på personellet's motivasjon til å lage flere prosedyrer, gjennomføre risikoanalyser, dokumentere vedlikeholdet og kompetansen, fordi personellet ser at dette påvirker adferden positivt. På den måten oppstår en positiv spiral. Når avdelinger som Kystvakt og MTB-våpenet skårer jevnt høyt på alle aspekt, kan det ha sammenheng med at der har vært et sammenfall av gode *sikkerhetsantakelser*, god adferd og tid, vilje og besluttsomhet til å utvikle *sikkerhetsstyringen*. Et godt sikkerhetsstyringssystem har på den måten gitt tilbake enda bedre *sikkerhetsantakelser* og adferd. *Sikkerhetsstyring* fremstår da som en katalysator for å utvikle en god sikkerhetskultur.



Figur 23 Årsaksløkker

Figur 23 viser hvordan *sikkerhetsstyring* inngår i to selvforsterkende årsaksløkker dersom gjensidighetsmodellen legges til grunn. Disse selvforsterkende prosessene vil balanseres av faktorer som ikke omfattes av denne studien og en videre forskning kan med fordel gjennomføres for å studere dette nærmere.

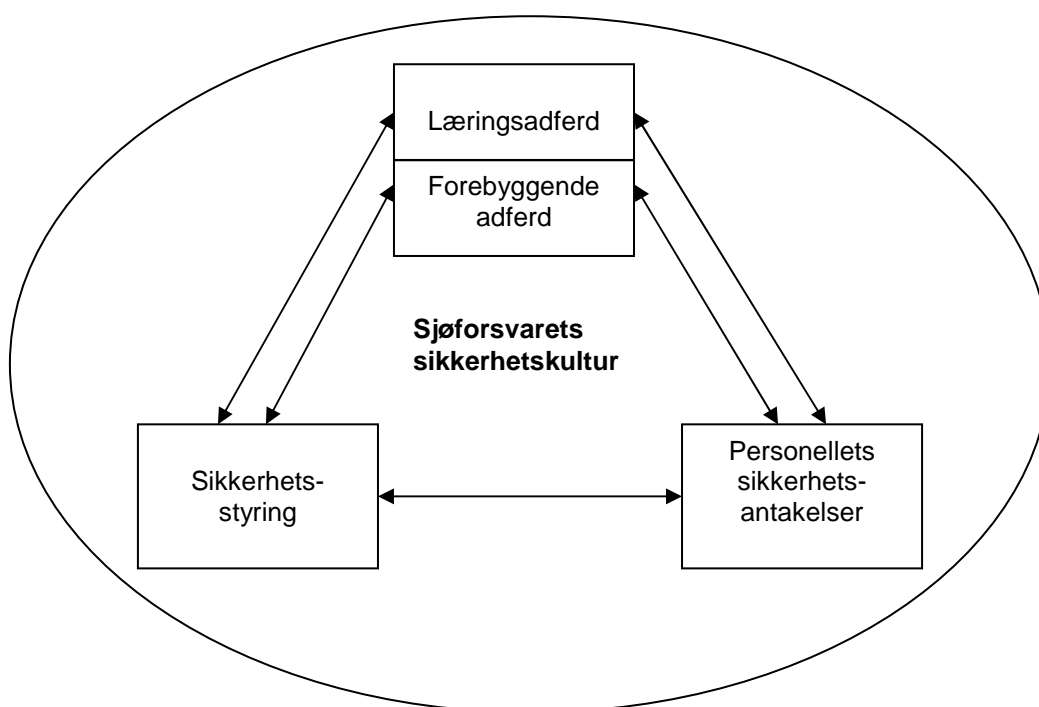
Empirien har vist at god sikkerhetsadferd henger sammen med gode *sikkerhetsantakelser*. *Sikkerhetsstyring* kan se ut til å fremstå som en katalysator for å få i gang bedre adferd og mer sikkerhetstenkning. *Sikkerhetsstyring* vil kunne reguleres i større grad enn tenkningen, fordi tenkningen ikke er eksponert for feedback på samme måte som adferden. Avdelingene som hadde sterkest støtte til sikkerhetsarbeidet, var også de som skåret høyest på *sikkerhetsantakelser*, noe som viser at sikkerhetsarbeidet med å innføre ISM-koden eller andre standarder påvirker holdningene positivt.

7.1.4 En modell for sikkerhetskultur i Sjøforsvaret

Den første regresjonsmodellen viste at *sikkerhetsantakelser* forklarte vesentlig mer av *forebyggende adferd*, enn *sikkerhetsstyring*. Scheins hierarkiske modell fremkommer derfor noe mer på denne adferdsdimensjonen enn på *læringsadferd* som i større grad var gjensidig

forbundet til de andre kulturaspektene. *Forebyggende adferd* ble vurdert til å i større grad måle det organisatoriske perspektiv enn *læringsadferd*. Et sterkere hierarki her kan være forklart av at *sikkerhetsstyring* og *forebyggende adferd* begge er indikatorer på organisatoriske forhold, mens *sikkerhetsantakelser* og *læringsadferd* i større grad er indikatorer på individuelle forhold.

Basert på et logisk resonnement opp mot studiens funn, kan det settes opp en modell for Sjøforsvarets sikkerhetskultur som har relativt god støtte i denne studiens empiriske materiale.



Figur 24 Modell for Sjøforsvarets sikkerhetskultur

Modellen i figur 24 viser *sikkerhetsstyrings* betydning for sikkerhetskulturen og at den påvirker både *personnellets sikkerhetsantakelser* og *sikkerhetsadferd*. Sikkerhetsstyringen bidrar til å utvikle de mentale modellene som igjen påvirker motivasjonen til å arbeide aktivt med sikkerhetsstyring. De mentale modellene utvikles også som følge av erfaring gjennom organisasjonens artefakter og da spesielt sikker adferd. Sikker adferd kan reguleres gjennom sikkerhetsstyring, men etterlevelse av regel og normperspektivet betinger eierskap til utviklingen. Ledelsens holdning og engasjement kommer spesielt inn her, noe som det ble funnet god støtte for i de innledende analysene. Eierskap til sikkerhetsstyringen vil sannsynligvis også forbedre tilliten til prosedyrene, som var et område som kunne bli bedre.

7.2 Styrker og svakheter i sikkerhetskulturen

I analysens første del ble den standardiserte GAIN-indeksen for sikkerhetskultur anvendt på Sjøforsvaret. Den viste at Sjøforsvaret oppnådde høyere skåre enn andre tidligere målte næringer (Bjørnskau & Longva, 2009), men også at det var forskjeller mellom Sjøforsvarets avdelinger. Resultatene på enkeltspørsmål identifiserte styrker og svakheter innen flere sentrale områder av sikkerhetskulturen.

Terrorberedskapsøving vektlegges trolig ikke like sterkt som annen øving. Særlig respondenter med lang tjenesteerfaring mente at det øves for lite på antiterror, noe som enten antyder at de gamle mener truslene er høyere enn de unge – eller at de unge mener at treningen er god. Hvis det er slik at annen øving også dekker terrorberedskap, er resultatet i denne undersøkelsen misvisende, fordi det fremkom at det trenes mye på farlige situasjoner generelt. På den annen side kan det være at terrorberedskap innebærer egne øvinger på spesielle felt, som for eksempel kontroll av logistikk og bekjemping av asymmetriske trusler²¹. I så fall betyr det at personellet mener det bør øves mer på dette. Det norske folks generelle positive holdning til strenge anti-terroriltak som ble funnet i en studie av Fimreite et al (2011), viser også at Sjøforsvaret ikke er spesielle på dette feltet (Fimreite, Lægreid, & Rykkja, 2011).

Studien antyder at Sjøforsvaret kan bedre rapportering av nestenulykker. Som analysen om vern og varsling viste, har den noe lave skåren på rapportering og avviksretting ikke sammenheng med manglende rutiner og prosedyrer på området. Funnet må derfor anses som mindre bra for utvikling av en god sikkerhetskultur fordi det hemmer læringskulturen. Reasons (1997) modell for læringskultur (informert kultur) nevner rapportering som et sentralt element. Hans ”Swizz cheese” modell beskriver at rapportering, avviksretting og læring skal hindre at fare blir til ulykke. Imidlertid viser Sjøforsvarets statistikk en klar forbedring fra 2010 til 2011 når det gjelder rapportering av uønskede hendelser generelt (SST, 2012). Kystvakt, Mine- og fregattvåpenet rapporterer mye og de øvrige våpen ser ut til å øke sine rapporteringer, spesielt på personskade. Forskjellene er imidlertid fortsatt så store at statistikken ikke vurderes å være en pålitelig kilde for å analysere risiko ved den enkelte avdeling.

At noen avdelinger henger etter på utviklingen på dette feltet kan medføre at samme feil oppstår flere ganger innenfor Sjøforsvaret. Videre forskning bør adressere denne problemstillingen. I den sammenhengen ble det også funnet at nye funksjoner som kom med implementeringen av ISM-

²¹ En asymmetrisk trussel er en trussel fra en relativt liten og svak aktør rettet mot en som er større og mektigere. Dette kan være både ikke-statlige og statlige aktører. I slike tilfeller tys det gjerne til uventede, ikke-konvensjonelle midler (UD, 2008).

koden, er lite kjent i deler av organisasjonen. Rollen til ”utpekt person” innebærer å sørge for gode rapporteringsrutiner og en aktiv avvikshåndtering. Her var ett av funnene at avvik ikke systematisk lukkes i Sjøforsvaret. Innenfor disse feltene er det derfor et potensiale til forbedring, fordi rapportering er helt sentralt i sikkerhetsstyring.

Det er svært positivt for utvikling av en god sikkerhetskultur at undersøkelsen viste et godt engasjement hos ledelsen. Studier referert under litteratur- og teorigjennomgangen vektlegger ledelse som en premissgiver for å utvikle en god sikkerhetskultur. Både Engen og Oltedal (2009) og Nielsen (2011) fant lokal ledelse som en nøkkelfaktor (Nielsen, 2011; Oltedal & Engen, 2009). Et annet positivt funn var at personellet ikke frykter sanksjoner dersom de prioriterer sikkerhet. God tillit til ledelsen, lav redsel for å gjøre feil, underbygger funnet om ledelsens og personellens positive sikkerhetsfokus. Personellet er heller ikke redd for å stoppe farlig arbeid. I en serie studier av effekten av en kampanje for å bedre sikkerhetskulturen, var å ”bry seg” en av sikkerhetsbarrierene som det ble satset på (Nævestad, 2010). På dette området står Sjøforsvaret i en svært god posisjon i forhold til å utvikle en god sikkerhetskultur. Ikke minst fordi Nævestad fremhever at det å ikke tørre å si fra, er typisk for hierarkiske organisasjoner. Personellet oppfattet heller ikke at de følte seg presset til prosedyrebrudd eller behov for å prioritere hurtighet på bekostning av prosedyrene, noe som var mer typisk i sivil næring (Antonsen, 2009a).

Personellens gode kjennskap til prosedyrer og dokumentasjon viser at opplæring er vektlagt og indikerer at prosedyrene brukes. Imidlertid ble det funnet at mest sannsynlig årsak til eventuelle prosedyrebrudd, var at relativt mange hadde lav tillit til prosedyrene. Dette funnet kan tyde på at mange prosedyrer har behov for revisjon. Imidlertid var det også en andel som rapporterte at de ikke bryter prosedyrene, men analysen viste at dersom oppdraget er viktig nok er terskelen for å bryte prosedyren allikevel ikke spesielt høy. Her vil jeg anta at denne terskelen heves med høyere risiko og at den for eksempel er høyere innen luftfart og i skarpe operasjoner. Håvold (2010) fant at i fiskeryrket, som er blant de aller mest risikofylte, var respekten for prosedyrer og regler lavest blant de som måtte søke legehjelp siste år som følge av arbeidsulykke (Håvold, 2010). Mitt spørsmål om dette i spørreundersøkelsen, viste seg å være beheftet med usikkerhet og det viste seg vanskelig å fremskaffe slike data via saniteten i Sjøforsvaret²². Respekten for prosedyrene i forhold til faktiske skader bør imidlertid adresseres i videre forskning.

²² Sanitetsdatabasen dekker ikke sivile legebesøk og pålitelige data ville krevd et arbeid av Sjøforsvarets sanitet som jeg ikke iverksatte innenfor denne studiens ambisjonsnivå.

Positivt for en god sikkerhetskultur er at personellet i liten grad ser ut til å bryte prosedyrer på grunn av at oppdraget går raskere og høyt arbeidspress. I annen maritim næring der profitt har stor betydning rapporteres arbeidspress som mer typisk årsak. Samme spørsmål om årsak til prosedyrebrudd ble stilt til personell på offshore supply fartøyer og viste stor forskjell til Sjøforsvaret på dette området (Antonsen, 2009a). Oltedal og Wadsworth (2010) fant også at høye effektivitetskrav hadde sammenheng med dårlig sikkerhetspersepsjon i norsk shippingindustri (Oltedal & Wadsworth, 2010). Funnet kan stå i kontrast til den relativt store andelen som var villig til å bryte sikkerhetsregler om oppdraget var viktig nok. Imidlertid ser det ut til at personellet i Sjøforsvaret sjelden opplever konflikt mellom oppdragets viktighet og prosedyrebrudd, noe som er positivt for sikkerhetskulturen. Mange er tydeligvis likevel villig til å bryte prosedyrene om situasjonen skulle gjøre det nødvendig. Dette er positivt for viljen til oppdragsløsning, pliktfølelsen og dermed den militære troverdighet.

Videre ble det funnet at vedlikeholdet er godt, men at mellomlederne opplever tidsnød. Funnet tyder på at personellet med ansvar for vedlikehold opplever stress. Dersom tidsfaktoren med hensyn til vedlikehold utfordres ytterligere, kan konsekvensen bli at sikkerhetsbarrierer degraderes. HRO organisasjoner som Forsvaret, kan ikke basere seg på å lære av ulykker. Til det er konsekvensen av ulykke for stor og kostbar (LaPorte & Consolini, 1991). Charles Perrow (1999) er sterkt kritisk til at det går an å oppnå høy pålitelighet i teknisk avanserte systemer (Perrow, 1999). Manglende vedlikehold vil bygge ytterligere opp under Perrows argument og øke sannsynligheten for det han kaller ”systemulykke”. Resultatet kan være at militært materiell ikke virker i møte med fienden.

Når det gjelder risikopersepsjon, ble det funnet at personellet oppfatter de menneskelige faktorene høyere enn de tekniske. Reason (1997) trakk frem organisasjonsmodellen som viktig i forhold til å forebygge ulykke, fordi latente forhold i organisasjonen kan lede til menneskelige feil (Reason, 1997). Personellet har stort fokus på operatørfeil, noe som kan være positivt for sikkerhetskulturen og som støttes av funnet om god prosedyrekjennskap. Den manglende tilliten til prosedyrene kan imidlertid utgjøre en trussel i forhold til å forebygge de menneskelige feilene, fordi eventuelle dårlige prosedyrer utgjør latente organisatoriske feil. Stort fokus på å heve tilliten til prosedyrene, vil derfor være spesielt gunstig fordi det i utgangspunktet er en holdning hos personellet som går på viktigheten av å ”gjøre tingene riktig”. Latente feil som gir seg utslag i at mange rapporterte at prosedyrene ikke virker etter sin hensikt, er da en risiko som bør fokuseres i større grad.

8 Konklusjon og videre forskning

Sikkerhetsstyring har i Sjøforsvaret vært utviklet etter sivile standarder som ISM-koden, ISO 9001, ISO 14001 og internkontrollforskriften. De krav og normer som fastsettes i sikkerhetsstyringssystemene er i samsvar med Forsvarets sentrale bestemmelser. Det er derfor i stor grad de samme områdene (eller kodene) det fokuseres på i hele organisasjonen, selv om Kystvakten og Marinen har hatt egne prosjekter for å innføre ISM-koden. Sikkerhetsstyringen setter krav til å definere og beskrive alle områder som har betydning for sikker utførelse av virksomheten.

Denne studien har fokusert på Sjøforsvarets sikkerhetskultur. Hovedspørsmålet var: *Er sikkerhetskulturen påvirket av systematisk sikkerhetsstyring i Sjøforsvaret, og i så fall hvordan?* Jeg forventet å finne at sikkerhetskultur og sikkerhetsstyring var to adskilte fenomen. Teorien tilsa imidlertid at sikkerhetsstyring er en viktig del av sikkerhetskulturen.

Litteraturgjennomgangen viste at ulike forskere har funnet en rekke forskjellige faktorer eller aspekt. Med utgangspunkt i organisasjonskulturell teori forventet jeg å kunne betrakte sikkerhetskulturen på noen få aspekt – et grunnleggende psykologisk aspekt, et aspekt som representerte det organisasjonen uttaler om sikkerhet og et aspekt som omfanget den faktiske adferden.

Denne studien viser at sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret er god, men også at det finnes svakheter. Med det store fokus som har vært på rapportering av uønskede hendelser og ulykker de senere år, hadde jeg forventet å finne at dette var meget bra. Mine funn viser imidlertid at læringskulturen kan bli bedre innenfor rapportering av nestenulykker, ulykker og avviksbehandling. En annen utfordring som kan ha sammenheng med en svak læringskultur, er respekten for prosedyrene. Studiens funn tilsier at Sjøforsvaret må forbedre prosedyrene slik at de alltid er relevante. Videre forskning kan med fordel utforske respekten for prosedyrene ytterligere. Likevel fremkom det som positivt at de fleste er kjent med prosedyrene og hvor de er å finne, noe jeg ikke hadde forventet fordi Sjøforsvaret ennå er i en implementeringsfase av nytt materiell.

Personellet er også godt kjent med hvordan de skal si fra om sikkerhetsmessige forhold. Svært få uttrykker redsel for represalier som følge av prioritering av sikkerhet. Videre forskning bør undersøke om frimodigheten er like stor på Sjøforsvarets og Forsvarets ledernivå. Rapportering, læring og prosedyreutvikling er midt i kjernen av sikkerhetsstyring og en forutsetning for at Forsvarssjefens nye råd for sikkerhets skal bli en suksess.

Jeg har vist gjennom analyse av empiriske data fra Sjøforsvaret at sikkerhetskulturen lot seg operasjonalisere i tre hovedvariabler. Faktoranalysen viste at ”*Sikkerhetsstyring*” ble funnet å være ett aspekt av sikkerhetskulturen ved siden av ”*Sikkerhetsadferd*” og ”*Personellets sikkerhetsantakelser*”. Sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret fremstår derfor slik jeg forventet etter studie av litteratur om organisasjons- og sikkerhetskultur. Sikkerhetsadferdaspektet delte seg imidlertid i to element som representerte forebygging og læring. Den *forebyggende adferden* lå mer på et organisatorisk nivå i forhold til *læringsadferd* som lå nærmere det individuelle.

Måleresultatene på kulturaspektene i Sjøforsvaret var jevnt over relativt høye, noe som indikerer en god kultur. Forskjeller mellom avdelingene tilsier imidlertid at sikkerhetskulturutviklingen ikke er homogen i Sjøforsvaret. Variabelen *personellets sikkerhetsantakelser* er det kulturaspektet som har minst grad av variasjon. Sannsynlig årsak til dette er at personellet har noen grunnleggende felles holdninger om hvordan deres sikkerhet ivaretas. Den *forebyggende sikkerhetsadferden* ble funnet bedre hos de yngre enn de eldre. De yngre har sannsynligvis et mer positivt bilde av organisatorisk adferd enn de eldre. Årsaken er trolig at vurderingen til de eldre hviler på en organisatorsk kunnskap som de yngre ennå ikke har tilegnet seg. De med lengst tjenestetid viste imidlertid en klart bedre kjennskap til *sikkerhetsstyringen* og hadde bedre *læringsadferd*, enn de som har vært i Sjøforsvaret kortere tid. Hovedtendensen er at sikkerhetskultur er noe personellet lærer over tid, men at utviklingen har kommet lenger i noen deler av Sjøforsvaret enn i andre. Videre forskning bør adressere årsakene til ulikhetene innen sikkerhetskultur innad i Sjøforsvaret. Forskning på sikkerhetskulturforskjeller bør også gjennomføres i resten av Forsvaret.

Det ble funnet god sammenheng mellom sikkerhetskulturaspektene, noe som viser at god sikkerhetskultur henger sammen med god sikkerhetsstyring. Sammenhengen mellom kulturaspektene tilsier at det ikke bare er personellets grunnleggende antakelser om sikkerhet som er grunnlag for å definere regler og normer i et sikkerhetsstyringssystem og som videre definerer adferden. Jeg fant således ikke entydig støtte for at sikkerhetskulturen i Sjøforsvaret utvikler seg etter Scheins nivåmodell for organisasjonskulturutvikling. Funnene tyder på at kulturaspektene opptrer i et gjensidig mønster i tråd med Cooper og Phillips gjensidighetsmodell for sikkerhetskultur. De som har det ene har også det andre, noe som bekrefter at sikkerhetsstyring i stor grad har betydning for utvikling av en god sikkerhetskultur. Jeg har antydnet at sammenhengen mellom kulturaspektene kan være påvirket av Forsvarets ordrebaserte

og regelbudne lederstil. Videre forskning bør derfor se nærmere på om utvikling av sikkerhetskultur er forskjellig under oppdrags- versus ordrebasert ledelse.

Om utviklingen starter med sikkerhetsstyring fremkommer det ikke noe bevis for, men de avdelinger hvor personellet er mest kjent med sikkerhetsstyringen, har mer positive *sikkerhetsantakelser* og bedre både *forebyggende-* og *læringsadferd*. Det var også her støtten til sikkerhetsarbeidet var sterkest. Systematisk sikkerhetsstyring har derfor sannsynligvis noe for seg fordi sikkerhetskulturen påvirkes positivt. Når det gjelder læring har imidlertid Sjøforsvaret et forbedringspotensial. I aspektet *læringsadferd*, inngikk rapportering av nestenulykker. Her skårer Sjøforsvaret noe lavt, men det er store interne forskjeller. Hendelsesrapportering omtales som motoren innen sikkerhetsstyring. En jevnere høy skåre her ville gitt en enda bedre læringsadferd og grunnlag for en enda bedre sikkerhetskultur.

Litteraturliste

- ACSNI. (1993). *Study group on human factors* (Vol. rep. No.3). London: HSMO: Advisory Committee on the safety of Nuclear Installation.
- AD. (2005). *Arbeidsmiljøloven*. Oslo: Arbeidsdepartementet.
- Akselsson, R., Arvidson, M., Johansson, C. R., & Ek, Å. (2007). Safety culture in Swedish air traffic control. *Safety Science*, 45.
- Antonsen, S. (2009a). The relationship between culture and safety on offshore supply vessels. *Safety Science*, 47(8).
- Antonsen, S. (2009b). *Safety Culture: Theory, Method and Improvement*. Farnham: Ashgate.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational Learning II Theory, Method and Practice*. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.
- Arvidson, M. (2006). *Organizational Psykology and Safety Culture in Air Traffic Control*. PhD, Lund University, Lund Sweden.
- Arvidsson, M., Johansson, C. R., Ek, Å., & Akselsson, R. (2006). Organizational climate in air traffic control. *Applied Ergonomics*, 37.
- Aven, T. r. (2006). *Pålitelighets- og risikoanalyse* (Vol. 4.utgave). Oslo: Universitetsforlaget.
- Bjørnskau, T., & Longva, F. (2009, 2009-04). *Sikkerhetskultur i transport - En sammenligning mellom forskjellige transportgrener*. TØI rapport 1012/2009. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php/Publikasjoner/T%D8I%20rapporter/2009/1012-2009/1012-2009-nett.pdf>
- Choudhry, R. M., Fang, D., & Mohamed, S. (2007). The nature of safety culture: A survey of the state-of-the-art. *Safety Science*, 45.
- Cooper, M. D. (2000). Towards a Model of Safety Culture. *Safety Science*, 36.
- Cresswell, J. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Approaches* (Vol. 3). Los Angeles: SAGE.
- Dekker, S. (2006). *The Field guide to understanding human error*. Aldershot: Ashgate.
- Eide, O. K., & Nørstebø, C. (2012). Dokument Afghanistan - Farvel Faryab. *Forsvarets Forum*.
- Ek, Å. (2006). *Safety Culture in Sea and Aviation Transport*. PhD, Lund University, Lund, Sweden.

- Ekroll, T. P. (2008). *Mer effektive team i Forsvaret: Kan Forsvaret benytte luftfartens CRM konsept for å utnytte ressursene bedre i internasjonale operasjoner?* Master, Forsvarets Høgskole, Oslo.
- FAK. (2012). *Statens personalthåndbok*. Oslo: Fornyings-, administrasjons-, og kirkedepartementet.
- Fimreite, A. L., Lægreid, P., & Rykkja, L. H. (2011). Attitudes towards anti-terror measures: the role of trust, political orientation and civil liberties support. *Critica Studies on Terrorism*, 4(4).
- Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P., & Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: identifying the common features. *Safety Science*, 34.
- Forsvarsdepartementet. (1998). *St. meld. nr. 22 (1997-98). Hovedretningslinjer for Forsvarets virksomhet og utvikling i tiden 1999-2002*. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fd/dok/regpubl/stmeld/19971998/stmeld-nr-22-1997-98-.html?id=191476>
- FSJ. (2010a). *Direktiv - Krav til sikkerhetsstyring i Forsvaret*. Oslo: Forsvarssjefen, Forsvarsstaben.
- FSJ. (2010b). *Direktiv for virksomhetsstyring i Forsvaret*. Oslo: Forsvarsstaben.
- FSJ. (2011). *Veiledning til Direktiv - Krav til sikkerhetsstyring i Forsvaret*. Oslo: Forsvarssjefen, Forsvarsstaben.
- GAIN, G. A. N. (2001). *Operator's Flight Safety Handbook*. Hentet fra <http://www.aigaviation.com/doc/GAIN%20-%20Flight%20Safety%20Handbook.pdf>
- Geller, E. S. (2001). *The Psychology of Safety Handbook* (Vol. 2nd ed). Florida: CRC Press LLC.
- Gelman, A., & Hill, J. (2007). *Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models*. New York: Cambridge University Press.
- GIS. (2008a). *Bestemmelse for Sjøforsvaret (BFS) 5-1-1-3-1 Sikkerhetsstyring i Sjøforsvaret*. Oslo: Generalinspektøren for Sjøforsvaret, Sjøforsvarsstaben.
- GIS. (2008b). *Bestemmelse for Sjøforsvaret (BFS) 5-1-1-3-2 Krav til sikkerhetsstyringen i Sjøforsvaret*. Oslo: Generalinspektøren for Sjøforsvaret, Sjøforsvarsstaben.
- GIS. (2008c). *Virksomhetsplan for Sjøforsvaret*. Oslo: Generalinspektøren for Sjøforsvaret, Sjøforsvarsstaben.
- Glendon, A. I., & Stanton, N. A. (2000). Perspectives on Safety Culture. *Safety Science*, 34.
- Gramshaug, K. (2012-05-04). Viktig råd for operativ sikkerhet. *Forsvarets intranett*. Hentet fra <http://intranett.mil.no/start/article.jhtml?articleID=1022320>

- Grimholt, B. (2011). *En vurdering av Forsvarets implementering av styringssystem for HMS. Iverksetting av systematisk HMS og Sikkerhetsstyring i Sjøforsvaret 1998-2008: en case-studie*. Masteroppgave, Oslo.
- Guldenmund, F. W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science*, 34.
- Guldenmund, F. W. (2007). The use of questionnaires in safety culture research - an evaluation. *Safety Science*, 46(6).
- Hale, A. R. (2000). Culture's confusions. *Safety Science*, 34(1-3).
- Halvorsen, K. (1993). *Å forske på samfunnet*. Oslo: Cappelen akademiske forlag.
- Hellevik, O. (1999). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hogarth, R. (2001). *Educating Intuition*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hopkins, A. (2006). Studying organizational cultures and their effects on safety. *Safety Science*, 44.
- Hovden, J. (1982). *Ulykkesrisiko som problem for individ og samfunn*. Oslo: Yrkeslitteratur.
- Hovi, J., & Rasch, B. E. (1996). *Samfunnsvitenskapelige analyseprinsipper*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Håvold, J. I. (2005). Safety culture in a Norwegian shipping company. *Journal of Safety Research*, 35.
- Håvold, J. I. (2010). Safety culture aboard fishing vessels. *Safety Science*, 48.
- IMO. (2010). *International Safety management Code (ISM-koden)* (Vol. Resolution A.741(18) as amended by MSC.104(73), MSC.179(79), MSC.195(80) and MSC.273(85)). London: International Maritime Organization.
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføres undersøkelser* (Vol. 2.utg). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Jacobsen, J. O. (2007). Den militære organisasjons møte med den nye individualismen. *PACEM kompendium*, 147-157.
- Johannessen, A. (2009). *Introduksjon til SPSS* (Vol. 17). Oslo: Abstrakt forlag.
- Johansen, E. (2011). *Brødre i blodet - I krig for Norge*. Oslo: Kagge Forlag AS.

- Johansen, R. B. (2007). *Fra idealisme og plikt til rettigheter og leiesoldat: er profesjonalisme som strategi relevant for oppdragsløsning, spesielt i INTOPS?: en kvantitativ kartlegging av forekomst og variasjon av yrkesforståelsen ved Kystjegerkommandoen*. Forsvarets stabsskole, Oslo.
- Kahnemann, D. (2002). *Maps of Bounded Rationality: A perspective on Judgement and Choice, Nobel Price Lecture*. In T. Frangsmyr (Ed) *The NobelPrizes 2002*. Stockholm: The Nobel Foundation.
- Karlsen, G. (2010). *Det regulerte arbeidsmiljø; Implementering av HMS i et differensiert organisasjonslandskap*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kaufmann, G., & Kaufmann, A. (2009). *Psykologi i organisasjon og ledelse* (Vol. 3). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kleppstø, D. O. (2011). *Sikkerhetskultur i Forsvaret: Er risikoaksept avstemt mot riktig feil? På vei mot null-visjonen?* Master, Forsvarets høgskole, Oslo.
- LaPorte, T. R., & Consolini, P. M. (1991). Working in Practice but Not in Theory: Theoretical Challenges of "High-Reliability Organizations". *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART*, 1(1).
- Lofquist, E. A. (2010). The art of measuring nothing: The paradox of measuring safety in a changing civil aviation industry using traditional safety metrics. *Safety Science*, 48(10).
- Marais, K., Dulac, N., & Leveson, N. (2004, March 24.). *Beyond Normal Accidents and High Reliability Organizations: The Need for an Alternative Approach to Safety in Complex Systems*. Hentet fra http://klabs.org/DEI/lessons_learned/papers/marais-b.pdf
- Mintzberg, H. (1994). *The Rise and Fall of Strategic Planning*. New York: The Free Press
- Nielsen, M. B. (2011). På helsen løs? Perspektiver på sikkerhet og ledelse i Forsvaret. *PACEM*, 14(2).
- Njå, i. R. (2011). *Kunnskapsoversikt i Norges forskningsråds RISIT-program (Risiko og sikkerhet i transportsektoren). RISIT-en kunnskapsoversikt*. Hentet fra <http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=risit%2FHovedside&cid=1228296417481>.
- Nævestad, T.-O. (2010). Evaluating a safety culture campaign: Some lessons from a Norwegian case. *Safety Science*, 48.
- Oltedal, H. (2011). *Safety culture and safety management within the Norwegian-controlled shipping industry: State of art, interrelationships, and influencing factors*. PhD, University of Stavanger.

- Oltedal, H., & Wadsworth, E. (2010). Risk perception in the Norwegian shipping industry and identification of influencing factors. *Maritime Policy & Management*, 37(6).
- Oltedal, H. A. (2010). The use of safety management systems within the Norwegian tanker industry - Do they really improve safety? . I S. Martorell, C. G. Soares & J. Barnett (Red.), *Reliability, Risk and Safety: Theory and Applications* (s. 2355-2362).
- Oltedal, H. A., & Engen, O. A. (2009). Local management and its impact on safety culture and safety within Norwegian shipping. I S. Martorell, C. G. Soares & J. Barnett (Red.), *Safety, Reliability and Risk Analysis: Theory, Methods and Applications* (s. 1423-1430).
- Otterbu, E. (2010). *Sikkerhetsstyring i Sjøforsvaret*. Handelshøyskolen, BI. Bergen.
- Perrow, C. (1999). *Normal Accidents: Living With High-Risk Technologies*. USA: Basic Books.
- Rasmussen, J., & Svedung, I. (2000). *Proactive risk management in a dynamic society*. Karlstad: Swedish Rescue Services Agency.
- Reason, J. (1990). *Human error*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Furnham, Surrey: Ashgate Publishing limited.
- Reason, J. (2000). Human error: models and management. *BMJ*, 320.
- Ringdal, K. (2001). *Enhet og mangfold*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Rochlin, G. I., LaPorte, T., & Roberts, K. H. (1987). The self-designing high-reliability organization: Aircraft carrier flight operations at sea. *Naval War College Review*, 40(4).
- Rødland, E. (2011). *Sikkerhetskultur i trålflåten - en kvalitativ studie*. Universitetet i Tromsø, Tromsø.
- Samferdselsdepartementet. (2004). *Odelstingsproposisjon*. Oslo: Samferdselsdepartementet. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/regpubl/otprp/20042005/otprp-nr-50-2004-2005-/5.html?id=397056>
- Schein, E. H. (1986). *Organisationskultur og ledelse - et dynamisk perspektiv*. København: Valmuen.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational Culture and Leadership* (Vol. 4th edition). San Francisco: Jossey-Bass.
- Snook, S. A. (2000). *Friendly Fire*. New Jersey: Princeton University Press.
- Soeters, J. L., & Boer, P. C. (2000). Culture and Flight Safety in Military Aviation. *THE INTERNATIONAL JOURNAL OF AVIATION PSYCHOLOGY*, 10(2).
- SST. (2012). *Sjøforsvarets statistikk*. Bergen: Sjøforsvarsstaben.

- UD. (2008). *Stortingsmelding nr 15: Interesser, ansvar og muligheter - Hovedlinjer i norsk utenrikspolitikk*. Oslo: Utenriksdepartementet.
- UiB. (2010). *HMS Håndbok*. Hentet fra <http://www.uib.no/mbi/om-instituttet/helse-miljo-og-sikkerhet-hms/melding-om-avvik-ulykker-og-nestenulykker/retningslinjer-for-melding-av-avvik-ulykker-og-nestenulykker#bgfc>
- Weick, K. E. (1987). Organizational culture as a source of high reliability. *California Management Review*, 29 (2).
- Østerud, Ø. (2009). *Hva er KRIG*. Oslo: Universitetsforlaget.

Vedlegg A - Spørreskjema om sikkerhetskultur

Spørreundersøkelse om sikkerhetskultur i Sjøforsvaret

Forsvaret har siden 1998 vært pålagt en rekke tilsvarende krav til Helse, miljø og sikkerhet (HMS) som det sivile næringsliv for øvrig. I Sjøforsvaret har særlig arbeidet med å tilpasse driften til Internasjonal Safety Management Code (ISM-koden) krevd mye energi de siste årene. Denne spørreundersøkelsen fokuserer på SAFETY delen av HMS og omtales i spørsmålene som SIKKERHET.

Ditt bidrag vil være svært viktig, både for å fremskaffe mer kunnskap om hvordan sikkerhetskulturen er i Sjøforsvaret, men også som en indikasjon på hvor fokus bør settes i fremtiden.

Spørsmålene omhandler ledelsens fokus og innstilling, besetning/avdelingsmedarbeidene/lagets fokus og innstilling, rapportering, trening/læring, arbeidspraksis og spørsmål om HMS-styringsystemet.

Spørreundersøkelsen tar ca 15 minutter å gjennomføre.

Et viktig prinsipp ved denne type undersøkelser er kravet om anonymitet. Resultatene fra denne undersøkelsen vil derfor ikke bli knyttet til deg som person. Jeg ønsker at du skal svare helt ærlig på spørsmålene og har derfor valgt å totalanonymisere skjemaene. Skjema skal derfor ikke påføres verken nummer eller navn.

Takk for ditt bidrag!

Mvh

Bjørn-Ove Stkholmen

Marineoffiser

Student ved Forsvarets Høgskole

Del 1: Innledende spørsmål

I denne delen ber jeg deg om å svare på en del spørsmål knyttet til dine personalia

1.1 Yrkeskategori

- Menig
 Vervet
 Kontrakt - eller avdelingsbefal
 Yrkestilsatt offiser

1.2 Militært utdanningsnivå

- Krigsskole
 Befalsskole
 Annet
 Ingen

1.3 Kjønn Mann Kvinne

1.8 Hvilken bransje tilhører du?

- Operativ Skipsteknisk Våpenteknisk Annet

1.8 Hvilken grad har du?

- Menig/matros LT og lavere KL og høyere

1.5 Antall år i Sjøforsvaret

- Førstegangstjeneste 5 – 10 år
 1 – 3 år 10 – 20 år
 3 – 5 år Over 20 år

1.6 Har du barn ? Ja Nei **1.6 Gift/samboer** Ja Nei

1.7 Hvilken type fartøy/avdeling tilhører du ?

- SKSK HOS Kystvakt MJK
 Fregatt MTB Minerydder MARLOG
 U-båt Minedykker TBS KJK

1.4 Har du noen av følgende kurs (siste 5 år) ?

- CRM-kurs IMO 60 IMO 80 HMS-kurs
 ISM-kurs Fartøyskurs Detaljeoffiserskurs Annet _____

1.4 Har du vært igjennom noen av følgende sertifiseringer/mønstringer:

- siste 2 år ?** Sikkerhetsmønstring Generalmønstring
siste 4 år ? Sikkerhetsmønstring Generalmønstring

Del 2: Om sikkerhet

I denne delen vil du bli presentert for påstander som du skal ta stilling til. Samtlige er skalert fra 1-5, der **1 betyr helt uenig** og **5 betyr helt enig**. **Tallet 3** indikerer at du er **verken enig eller uenig**.

Sett kryss i den boksen som passer deg best.

Eksempel

"Som militær må jeg alltid være
beredt til å dø for fedrelandet"

Helt uenig							Helt enig	
	1	2	3	4	5			
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

	Helt uenig				Helt enig
	1	2	3	4	5
(C1) Besetningen/personellet på mitt fartøy/avdeling/lag får tilstrekkelig trening til å gjøre sin jobb på en sikker måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(C2) Besetningen/personellet på mitt fartøy/avdeling/lag får tilstrekkelig med fagutdanning/kurs for å gjøre sin jobb på en sikker måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S3) Det finnes regler/rutiner (prosedyrer) som skal følges i enhver nødsituasjon på mitt område	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(A4) Ledelsen drøfter ofte sikkerhetsspørsmål med personellet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(B5) Besetning/personellet gjør alt de kan for å unngå uønskede hendelser og ulykker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(D6) Alle har nok av muligheter til å komme med forslag vedrørende sikkerhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(B7) Besetningen/personellet oppmuntrer hverandre til å arbeide på en sikker måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(A8) Ledelsen er klar over de viktigste sikkerhetsproblemene ved virksomheten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(C9) Alle nyansatte får tilstrekkelig opplæring for de arbeidsoppgavene de skal gjøre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(A10) Ledelsen gir ofte rost til personell som utfører sitt arbeid på en sikker måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(E11) Alle blir informert om enhver endring som kan påvirke sikkerheten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(F12) Sikkerheten på mitt fartøy/avdeling er bedre enn på andre fartøyer i Sjøforsvaret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(F13) Sikkerheten på mitt fartøy/avdeling er bedre enn på andre fartøyer i det sivile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(A14) Ledelsen gjør alt den kan for å unngå ulykker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helt uenig		Helt enig		
	1	2	3	4	5
(G15) De som gransker ulykker og hendelser i Sjøforsvaret, forsøker å finne de reelle årsakene bak og legger ikke bare skylda på de som har vært involvert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(A16) Ledelsen oppdager de som ikke utfører sin jobb/funksjon på en sikker måte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(G17) Alle feil og mangler som blir rapportert blir utbedret i løpet av kort tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(G18) Det finnes rutiner (prosedyrer) slik at jeg kan rapportere om sikkerhetsmessige mangler eller avvik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(A19) Ledelsen stanser farlige aktiviteter og operasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(G20) Etter at et eventuelt uhell eller en ulykke har skjedd, blir det tatt forholdsregler slik at dette ikke skal skje igjen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(E21) Alle får tilstrekkelig tilbakemelding på hvordan Sjøforsvaret presterer med hensyn til sikkerhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(A22) Ledelsen betrakter sikkerhet som svært viktig i alle arbeidsoperasjoner eller aktiviteter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(G23) Det gjennomføres regelmessig sikkerhetstilsyn (mønstring) eller revisjoner og kontroller på mitt fartøy/avdeling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(F24) Sikkerheten i Sjøforsvaret er generelt godt ivarett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(G25) Alle rapporterer vanligvis om alle farlige operasjoner/aktiviteter/øvelser/arbeid som de ser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S26) Jeg er kjent med Sjøforsvarets policy for sikkerhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S27) Jeg vet hvem som er avdelingens veneombud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S28) Jeg er kjent med verneombudets funksjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S29) Jeg vet hvem som er Utpekt Person (UP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S30) Jeg er kjent med hva som er UPs oppgaver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S31) På mitt fartøy/avdeling er det full kontroll med at alle har nødvendige kurs og sertifiseringer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helt uenig				Helt enig
	1	2	3	4	5
(S32) Før vi utfører farlig aktivitet utføres alltid risikovurdering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S33) Jeg sjekker prosedyrebeskrivelsen før jeg utfører farlig arbeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S34) Vi tar alltid en fullstendig sikkerhetsgjennomgang før vi utfører farlig arbeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S35) Hos oss utfører vi tilstrekkelig med øvelser på farlige operasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S36) Hos oss utfører vi tilstrekkelig med brannøvelser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S37) Hos oss utfører vi tilstrekkelig terrorberedskapstrening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S38) Jeg rapporterer alltid en nestenulykke til min nærmeste leder/sjef	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S39) Jeg sørger for at nestenulykker rapporteres skriftlig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S40) På mitt fartøy/avdeling/lag vedlikeholdes materiellet godt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S41) Det gjennomføres regelmessig materiellkontroll på mitt fartøy/avdeling/lag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S42) Utført vedlikehold rapporteres i vedlikeholdssystemer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S43) Jeg vet hvor jeg finner fartøyets manualer/håndbøker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S44) Jeg vet hvor jeg finner prosedyrebeskrivelsene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S45) Hos oss blir alle avvik som oppdages rettet snarest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S46) Jeg er kjent med målsettingene innen Helse, Miljø og Sikkerhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(S47) På mitt fartøy/avdeling/lag er det ingen tvil om hvem som har ansvar for hva under utførelsen av farlige operasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U48) Det forekommer situasjoner hvor det er nødvendig å sette seg i fare for å få jobben gjort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U49) Mine kolleger benytter alltid vemeutstyr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U50) Jeg benytter alltid vemeutstyr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helt uenig				Helt enig
	1	2	3	4	5
(U51) Hvis oppdraget er viktig nok, forekommer det at sikkerhetsregler brytes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U52) Vi har tilstrekkelig tid til vedlikehold av vårt fartøy/utstyr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U53) Min leder bryr seg om hvordan jeg utfører mitt arbeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U54) I de arbeidsoppgavene jeg er involvert i er det en tydelig oppgave- og ansvarsfordeling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U55) Ledelsen på land involverer fartøyene på en god måte i sikkerhetsarbeidet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U56) Jeg er trygg på at min sjef støtter meg dersom jeg prioriterer sikkerhet i alle situasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U57) Jeg stopper arbeidet dersom jeg føler at sikkerheten ikke er ivare tatt fullt ut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U58) På mitt fartøy/avdeling utføres alt som kan medføre risiko iht foreliggende prosedyre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U59) Vi får gode tilbakemeldinger på hendelsesrapportene vi sender	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U60) Vi "pynter" på sannheten om uønskede hendelser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U61) Rapporter om uønskede hendelser vil være uheldig for omdømme til mitt fartøy/avdeling/lag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U62) Jeg bruker bilbelte når jeg sitter i baksetet på en taxi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U63) Kommentarer til sikkerhetskulturen i din avdeling ?					

Del 3: Avslutning

	Ja	Nei	Vet ikke
(U64) Har ditt fartøy/avdeling/lag hatt uhell/ulykker hvor legehjelp har vært nødvendig siste året	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U65) Synes du sikkerheten har forbedret seg etter innføring av ISM-koden startet (Besvares bare av de som har vært ansatt i minimum 3 år)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U66) Å etterfølge samme HMS-regler som i det sivile gir bedre sikkerhet i Forsvaret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(U67) Sikkerhetsmønstringer er for grundige i Sjøforsvaret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(U68) Hvis du unnlater å følge regler og prosedyrer/instruksjoner ei, hva kan årsaken være (kryss av for maksimalt 2 alternativ som du er mest enig i)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> •Det skjer ikke | <input type="checkbox"/> •Det forbedrer kvaliteten på mitt arbeid |
| <input type="checkbox"/> •Oppdraget/arbeidet går raskere | <input type="checkbox"/> •Jeg kjenner ikke til hva som er gjeldende prosedyre/instruks/regel |
| <input type="checkbox"/> •Alle andre gjør det | <input type="checkbox"/> •Prosedyrer/instruksjoner/regler virker ikke etter sin hensikt |
| <input type="checkbox"/> •Jeg blir presset fordi jeg har mye å gjøre | <input type="checkbox"/> •Det er for mange prosedyrer/instruksjoner/regler |

(U69) Om noe går galt – hva tror du vanligvis er mest sannsynlig årsak (maks 2 alternativ her også)?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> •Operatørfeil | <input type="checkbox"/> •For liten erfaring på personellet |
| <input type="checkbox"/> •Feil design på utstyr | <input type="checkbox"/> •Gammeldags utstyr |
| <input type="checkbox"/> •For lite fokus på sikkerhet | <input type="checkbox"/> •For store og avanserte båter/utstyr som er for dårlig drevet eller underfinansiert (for lite penger) |
| <input type="checkbox"/> •For dårlig trent personell | |

(U70) Har du forslag til hvordan sikkerheten kan forbedres på ditt fartøy/avdeling/lag?

Vedlegg B - Frekvenstabell strukturdata

Yrkeskategori

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	menig	102	27,3	27,7	27,7
	vervet	54	14,4	14,7	42,4
	kontrakt eller avdelingsbefal	115	30,7	31,3	73,6
	yrkestilsatt offiser	97	25,9	26,4	100,0
	Total	368	98,4	100,0	
Missing	System	6	1,6		
Total		374	100,0		

Mil utdanningsnivå

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	krigsskole	110	29,4	33,3	33,3
	befalsskole	82	21,9	24,8	58,2
	annet	34	9,1	10,3	68,5
	ingen	104	27,8	31,5	100,0
	Total	330	88,2	100,0	
Missing	System	44	11,8		
Total		374	100,0		

Kjønn

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	mann	338	90,4	91,1	91,1
	kvinne	33	8,8	8,9	100,0
	Total	371	99,2	100,0	
Missing	System	3	,8		
Total		374	100,0		

Bransje

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	operativ	140	37,4	37,8	37,8
	skipsteknisk	97	25,9	26,2	64,1
	våpenteknisk	70	18,7	18,9	83,0
	annet	63	16,8	17,0	100,0
	Total	370	98,9	100,0	
Missing	System	4	1,1		
Total		374	100,0		

Grad

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	menig/matros	161	43,0	43,5	43,5
	LT og lavere	173	46,3	46,8	90,3
	Kl og høyere	36	9,6	9,7	100,0
	Total	370	98,9	100,0	
Missing	System	4	1,1		
Total		374	100,0		

År i Sjøforsvaret

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	førstegangstjeneste	104	27,8	28,1	28,1
	1-3 år	72	19,3	19,5	47,6
	3-5 år	47	12,6	12,7	60,3
	5-10 år	82	21,9	22,2	82,4
	10-20 år	52	13,9	14,1	96,5
	over 20 år	13	3,5	3,5	100,0
	Total	370	98,9	100,0	
Missing	System	4	1,1		
Total		374	100,0		

Barn

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ja	65	17,4	17,7	17,7
	nei	303	81,0	82,3	100,0
	Total	368	98,4	100,0	
Missing	System	6	1,6		
Total		374	100,0		

Gift/samboer

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ja	124	33,2	34,5	34,5
	nei	235	62,8	65,5	100,0
	Total	359	96,0	100,0	
Missing	System	15	4,0		
Total		374	100,0		

Fartøystype/avdeling

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sksk	56	15,0	15,1	15,1
	fregatt	84	22,5	22,6	37,7
	u-båt	42	11,2	11,3	49,1
	mtb	39	10,4	10,5	59,6
	kystvakt	68	18,2	18,3	77,9
	minerydder	47	12,6	12,7	90,6
	marlog	35	9,4	9,4	100,0
	Total	371	99,2	100,0	
Missing	System	3	,8		
Total		374	100,0		

CRM-kurs

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	297	79,4	79,4	79,4
	crm-kurs	77	20,6	20,6	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

ISM-kurs

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	324	86,6	86,6	86,6
	ism-kurs	50	13,4	13,4	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

IMO-60

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	86	23,0	23,0	23,0
	imo60	288	77,0	77,0	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

Fartøyskurs

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	217	58,0	58,0	58,0
	fartøyskurs	157	42,0	42,0	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

IMO-80

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	307	82,1	82,1	82,1
	imo80	67	17,9	17,9	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

Detaljoffiserskurs

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	349	93,3	93,3	93,3
	detaljoffiserskurs	25	6,7	6,7	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

HMS-kurs

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	261	69,8	69,8	69,8
	hms-kurs	113	30,2	30,2	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

Annet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	320	85,6	85,6	85,6
	annet	54	14,4	14,4	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

Sikkerhetsmønstring siste 2 år

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	181	48,4	48,4	48,4
	sikkerhetsmønstring siste 2 år	193	51,6	51,6	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

Sikkerhetsmønstring siste 4 år

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	304	81,3	81,3	81,3
	sikkerhetsmønstring siste 4 år	70	18,7	18,7	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

Generalmønstring siste 2 år

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	282	75,4	75,4	75,4
	generalmønstring siste 2 år	92	24,6	24,6	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

Generalmønstring siste 4 år

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	340	90,9	90,9	90,9
	generalmønstring siste 4 år	34	9,1	9,1	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

Vedlegg C - Frekvenstabell strukturdata

1 Besetningen/personellet på mitt fartøy/avdeling/lag får tilstrekkelig trening til å gjøre sin jobb på en sikker måte

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	2	,5	,5	,5
	2 - Delvis uenig	13	3,5	3,5	4,0
	3 - Både og	81	21,7	21,7	25,7
	4 - Devis enig	182	48,7	48,7	74,3
	5 - Helt enig	96	25,7	25,7	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

2 Besetningen/personellet på mitt fartøy/avdeling/lag får tilstrekkelig med fagutdanning/kurs for å gjøre sin jobb på en sikker måte

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	1	,3	,3	,3
	2 - Delvis uenig	18	4,8	4,8	5,1
	3 - Både og	82	21,9	22,0	27,2
	4 - Devis enig	184	49,2	49,5	76,6
	5 - Helt enig	87	23,3	23,4	100,0
	Total	372	99,5	100,0	
Missing	System	2	,5		
Total		374	100,0		

3 Det finnes regler/rutiner (prosedyrer) som skal følges i enhver nødssituasjon på mitt område

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	6	1,6	1,6	1,6
	2 - Delvis uenig	16	4,3	4,3	5,9
	3 - Både og	53	14,2	14,2	20,1
	4 - Devis enig	147	39,3	39,4	59,5
	5 - Helt enig	151	40,4	40,5	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

4 Ledelsen drøfter ofte sikkerhetsspørsmål med personellet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	7	1,9	1,9	1,9
	2 - Delvis uenig	31	8,3	8,3	10,2
	3 - Både og	106	28,3	28,4	38,6
	4 - Devis enig	140	37,4	37,5	76,1
	5 - Helt enig	89	23,8	23,9	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

5 Besetning/personellet gjør alt de kan for å unngå uønskede hendelser og ulykker

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2 - Delvis uenig	12	3,2	3,2	3,2
	3 - Både og	51	13,6	13,7	16,9
	4 - Devis enig	162	43,3	43,4	60,3
	5 - Helt enig	148	39,6	39,7	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

6 Alle har nok av muligheter til å komme med forslag vedrørende sikkerhet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	1	,3	,3	,3
	2 - Delvis uenig	7	1,9	1,9	2,1
	3 - Både og	62	16,6	16,6	18,7
	4 - Devis enig	134	35,8	35,8	54,5
	5 - Helt enig	170	45,5	45,5	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

7 Besetningen/personellet oppmuntrer hverandre til å arbeide på en sikker måte

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2 - Delvis uenig	8	2,1	2,1	2,1
	3 - Både og	58	15,5	15,5	17,7
	4 - Devis enig	192	51,3	51,5	69,2
	5 - Helt enig	115	30,7	30,8	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

8 Ledelsen er klar over de viktigste sikkerhetsproblemene ved virksomheten

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	5	1,3	1,3	1,3
	2 - Delvis uenig	7	1,9	1,9	3,2
	3 - Både og	67	17,9	18,0	21,2
	4 - Devis enig	162	43,3	43,4	64,6
	5 - Helt enig	132	35,3	35,4	100,0
Total		373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

9 Alle nyansatte får tilstrekkelig opplæring for de arbeidsoppgavene de skal gjøre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	4	1,1	1,1	1,1
	2 - Delvis uenig	26	7,0	7,0	8,0
	3 - Både og	85	22,7	22,8	30,8
	4 - Devis enig	159	42,5	42,6	73,5
	5 - Helt enig	99	26,5	26,5	100,0
Total		373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

10 Ledelsen gir ofte ros til personell som utfører sitt arbeid på en sikker måte

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	9	2,4	2,4	2,4
	2 - Delvis uenig	46	12,3	12,3	14,7
	3 - Både og	135	36,1	36,2	50,9
	4 - Devis enig	122	32,6	32,7	83,6
	5 - Helt enig	61	16,3	16,4	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

11 Alle blir informert om enhver endring som kan påvirke sikkerheten

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	5	1,3	1,3	1,3
	2 - Delvis uenig	28	7,5	7,5	8,9
	3 - Både og	125	33,4	33,6	42,5
	4 - Devis enig	138	36,9	37,1	79,6
	5 - Helt enig	76	20,3	20,4	100,0
	Total	372	99,5	100,0	
Missing	System	2	,5		
Total		374	100,0		

12 Sikkerheten på mitt fartøy/avdeling er bedre enn på andre fartøyer i Sjøforsvaret

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	9	2,4	2,5	2,5
	2 - Delvis uenig	25	6,7	6,8	9,3
	3 - Både og	208	55,6	56,7	65,9
	4 - Devis enig	77	20,6	21,0	86,9
	5 - Helt enig	48	12,8	13,1	100,0
	Total	367	98,1	100,0	
Missing	System	7	1,9		
Total		374	100,0		

13 Sikkerheten på mitt fartøy/avdeling er bedre enn på andre fartøyer i det sivile

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	9	2,4	2,5	2,5
	2 - Delvis uenig	23	6,1	6,4	8,8
	3 - Både og	136	36,4	37,6	46,4
	4 - Devis enig	91	24,3	25,1	71,5
	5 - Helt enig	103	27,5	28,5	100,0
	Total	362	96,8	100,0	
Missing	System	12	3,2		
Total		374	100,0		

14 Ledelsen gjør alt den kan for å unngå ulykker

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	3	,8	,8	,8
	2 - Delvis uenig	11	2,9	2,9	3,8
	3 - Både og	65	17,4	17,4	21,2
	4 - Devis enig	164	43,9	44,0	65,1
	5 - Helt enig	130	34,8	34,9	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

15 De som gransker ulykker og hendelser i Sjøforsvaret, forsøker å finne de reelle årsakene bak og legger ikke bare skylda på de som har vært involvert

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	3	,8	,8	,8
	2 - Delvis uenig	27	7,2	7,4	8,3
	3 - Både og	140	37,4	38,6	46,8
	4 - Devis enig	129	34,5	35,5	82,4
	5 - Helt enig	64	17,1	17,6	100,0
	Total	363	97,1	100,0	
Missing	System	11	2,9		
Total		374	100,0		

16 Ledelsen oppdager de som ikke utfører sin jobb/funksjon på en sikker måte

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	4	1,1	1,1	1,1
	2 - Delvis uenig	39	10,4	10,5	11,6
	3 - Både og	161	43,0	43,5	55,1
	4 - Devis enig	137	36,6	37,0	92,2
	5 - Helt enig	29	7,8	7,8	100,0
	Total	370	98,9	100,0	
Missing	System	4	1,1		
Total		374	100,0		

17 Alle feil og mangler som blir rapportert blir utbedret i løpet av kort tid

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	27	7,2	7,3	7,3
	2 - Delvis uenig	70	18,7	18,9	26,1
	3 - Både og	134	35,8	36,1	62,3
	4 - Devis enig	110	29,4	29,6	91,9
	5 - Helt enig	30	8,0	8,1	100,0
	Total	371	99,2	100,0	
Missing	System	3	,8		
Total		374	100,0		

18 Det finnes rutiner (prosedyrer) slik at jeg kan rapportere om sikkerhetsmessige mangler eller avvik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	3	,8	,8	,8
	2 - Delvis uenig	7	1,9	1,9	2,7
	3 - Både og	47	12,6	12,7	15,4
	4 - Devis enig	138	36,9	37,3	52,7
	5 - Helt enig	175	46,8	47,3	100,0
	Total	370	98,9	100,0	
Missing	System	4	1,1		
Total		374	100,0		

19 Ledelsen stanser farlige aktiviteter og operasjoner

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	4	1,1	1,1	1,1
	2 - Delvis uenig	16	4,3	4,3	5,4
	3 - Både og	83	22,2	22,4	27,8
	4 - Devis enig	155	41,4	41,8	69,5
	5 - Helt enig	113	30,2	30,5	100,0
	Total	371	99,2	100,0	
Missing	System	3	,8		
Total		374	100,0		

20 Etter at et eventuelt uhell eller en ulykke har skjedd, blir det tatt forholdsregler slik at dette ikke skal skje igjen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2 - Delvis uenig	9	2,4	2,4	2,4
	3 - Både og	48	12,8	12,9	15,3
	4 - Devis enig	170	45,5	45,7	61,0
	5 - Helt enig	145	38,8	39,0	100,0
	Total	372	99,5	100,0	
Missing	System	2	,5		
Total		374	100,0		

21 Alle får tilstrekkelig tilbakemelding på hvordan Sjøforsvaret presterer med hensyn til sikkerhet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	7	1,9	1,9	1,9
	2 - Delvis uenig	45	12,0	12,1	14,0
	3 - Både og	140	37,4	37,6	51,6
	4 - Devis enig	127	34,0	34,1	85,8
	5 - Helt enig	53	14,2	14,2	100,0
	Total	372	99,5	100,0	
Missing	System	2	,5		
Total		374	100,0		

22 Ledelsen betrakter sikkerhet som svært viktig i alle arbeidsoperasjoner eller aktiviteter

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	2	,5	,5	,5
	2 - Delvis uenig	4	1,1	1,1	1,6
	3 - Både og	49	13,1	13,2	14,8
	4 - Devis enig	176	47,1	47,3	62,1
	5 - Helt enig	141	37,7	37,9	100,0
	Total	372	99,5	100,0	
Missing	System	2	,5		
Total		374	100,0		

23 Det gjennomføres regelmessig sikkerhetstilsyn (mønstring) eller revisjoner og kontroller på mitt fartøy/avdeling

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	5	1,3	1,3	1,3
	2 - Delvis uenig	33	8,8	8,9	10,2
	3 - Både og	88	23,5	23,7	34,0
	4 - Devis enig	121	32,4	32,6	66,6
	5 - Helt enig	124	33,2	33,4	100,0
	Total	371	99,2	100,0	
Missing	System	3	,8		
Total		374	100,0		

24 Sikkerheten i Sjøforsvaret er generelt godt ivaretatt

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	3	,8	,8	,8
	2 - Delvis uenig	11	2,9	3,0	3,8
	3 - Både og	49	13,1	13,2	17,0
	4 - Devis enig	190	50,8	51,2	68,2
	5 - Helt enig	118	31,6	31,8	100,0
	Total	371	99,2	100,0	
Missing	System	3	,8		
Total		374	100,0		

25 Alle rapporterer vanligvis om alle farlige operasjoner/aktiviteter/øvelser/arbeid som de ser

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	10	2,7	2,7	2,7
	2 - Delvis uenig	40	10,7	10,8	13,5
	3 - Både og	133	35,6	35,8	49,3
	4 - Devis enig	138	36,9	37,2	86,5
	5 - Helt enig	50	13,4	13,5	100,0
	Total	371	99,2	100,0	
Missing	System	3	,8		
Total		374	100,0		

26 Jeg er kjent med Sjøforsvarets policy for sikkerhet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	11	2,9	3,0	3,0
	2 - Delvis uenig	25	6,7	6,7	9,7
	3 - Både og	91	24,3	24,5	34,1
	4 - Devis enig	166	44,4	44,6	78,8
	5 - Helt enig	79	21,1	21,2	100,0
	Total	372	99,5	100,0	
Missing	System	2	,5		
Total		374	100,0		

27 Jeg vet hvem som er avdelingens veneombud

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	23	6,1	6,2	6,2
	2 - Delvis uenig	18	4,8	4,8	11,0
	3 - Både og	36	9,6	9,7	20,7
	4 - Devis enig	74	19,8	19,9	40,6
	5 - Helt enig	221	59,1	59,4	100,0
	Total	372	99,5	100,0	
Missing	System	2	,5		
Total		374	100,0		

28 Jeg er kjent med verneombudets funksjon

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	5	1,3	1,3	1,3
	2 - Delvis uenig	25	6,7	6,7	8,1
	3 - Både og	52	13,9	14,0	22,0
	4 - Devis enig	109	29,1	29,3	51,3
	5 - Helt enig	181	48,4	48,7	100,0
	Total	372	99,5	100,0	
Missing	System	2	,5		
Total		374	100,0		

29 Jeg vet hvem som er Utpekt Person (UP)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	143	38,2	38,3	38,3
	2 - Delvis uenig	40	10,7	10,7	49,1
	3 - Både og	54	14,4	14,5	63,5
	4 - Devis enig	39	10,4	10,5	74,0
	5 - Helt enig	97	25,9	26,0	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

30 Jeg er kjent med hva som er UPs oppgaver

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	136	36,4	36,7	36,7
	2 - Delvis uenig	45	12,0	12,1	48,8
	3 - Både og	62	16,6	16,7	65,5
	4 - Devis enig	57	15,2	15,4	80,9
	5 - Helt enig	71	19,0	19,1	100,0
	Total	371	99,2	100,0	
Missing	System	3	,8		
Total		374	100,0		

31 På mitt fartøy/avdeling er det full kontroll med at alle har nødvendige kurs og sertifiseringer

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	7	1,9	1,9	1,9
	2 - Delvis uenig	50	13,4	13,5	15,4
	3 - Både og	93	24,9	25,1	40,5
	4 - Devis enig	115	30,7	31,1	71,6
	5 - Helt enig	105	28,1	28,4	100,0
	Total	370	98,9	100,0	
Missing	System	4	1,1		
Total		374	100,0		

32 Før vi utfører farlig aktivitet utføres alltid risikovurdering

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	12	3,2	3,2	3,2
	2 - Delvis uenig	28	7,5	7,5	10,7
	3 - Både og	103	27,5	27,5	38,2
	4 - Devis enig	154	41,2	41,2	79,4
	5 - Helt enig	77	20,6	20,6	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

33 Jeg sjekker prosedyrebeskrivelsen før jeg utfører farlig arbeid

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	7	1,9	1,9	1,9
	2 - Delvis uenig	43	11,5	11,5	13,4
	3 - Både og	100	26,7	26,7	40,1
	4 - Devis enig	148	39,6	39,6	79,7
	5 - Helt enig	76	20,3	20,3	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

34 Vi tar alltid en fullstendig sikkerhetsgjennomgang før vi utfører farlig arbeid

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	9	2,4	2,4	2,4
	2 - Delvis uenig	29	7,8	7,8	10,2
	3 - Både og	103	27,5	27,5	37,7
	4 - Devis enig	157	42,0	42,0	79,7
	5 - Helt enig	76	20,3	20,3	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

35 Hos oss utfører vi tilstrekkelig med øvelser på farlige operasjoner

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	6	1,6	1,6	1,6
	2 - Delvis uenig	31	8,3	8,3	9,9
	3 - Både og	106	28,3	28,3	38,2
	4 - Devis enig	147	39,3	39,3	77,5
	5 - Helt enig	84	22,5	22,5	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

36 Hos oss utfører vi tilstrekkelig med brannøvelser

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	11	2,9	2,9	2,9
	2 - Delvis uenig	20	5,3	5,4	8,3
	3 - Både og	34	9,1	9,1	17,4
	4 - Devis enig	112	29,9	30,0	47,5
	5 - Helt enig	196	52,4	52,5	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

37 Hos oss utfører vi tilstrekkelig terrorberedskapstrening

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	96	25,7	25,7	25,7
	2 - Delvis uenig	92	24,6	24,7	50,4
	3 - Både og	113	30,2	30,3	80,7
	4 - Devis enig	46	12,3	12,3	93,0
	5 - Helt enig	26	7,0	7,0	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

38 Jeg rapporterer alltid en nestenulykke til min nærmeste leder/sjef

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	15	4,0	4,0	4,0
	2 - Delvis uenig	55	14,7	14,7	18,8
	3 - Både og	112	29,9	30,0	48,8
	4 - Devis enig	105	28,1	28,2	76,9
	5 - Helt enig	86	23,0	23,1	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

39 Jeg sørger for at nestenulykker rapporteres skriftlig

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	36	9,6	9,7	9,7
	2 - Delvis uenig	72	19,3	19,3	29,0
	3 - Både og	113	30,2	30,3	59,2
	4 - Devis enig	88	23,5	23,6	82,8
	5 - Helt enig	64	17,1	17,2	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

40 På mitt fartøy/avdeling/lag vedlikeholdes materiellet godt

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	3	,8	,8	,8
	2 - Delvis uenig	16	4,3	4,3	5,1
	3 - Både og	70	18,7	18,9	24,0
	4 - Devis enig	166	44,4	44,7	68,7
	5 - Helt enig	116	31,0	31,3	100,0
	Total	371	99,2	100,0	
Missing	System	3	,8		
Total		374	100,0		

41 Det gjennomføres regelmessig materiellkontroll på mitt fartøy/avdeling/lag

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	3	,8	,8	,8
	2 - Delvis uenig	21	5,6	5,6	6,4
	3 - Både og	79	21,1	21,1	27,5
	4 - Devis enig	137	36,6	36,6	64,2
	5 - Helt enig	134	35,8	35,8	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

42 Utført vedlikehold rapporteres i vedlikeholdssystemer

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	6	1,6	1,6	1,6
	2 - Delvis uenig	17	4,5	4,6	6,2
	3 - Både og	83	22,2	22,4	28,6
	4 - Devis enig	110	29,4	29,6	58,2
	5 - Helt enig	155	41,4	41,8	100,0
	Total	371	99,2	100,0	
Missing	System	3	,8		
Total		374	100,0		

43 Jeg vet hvor jeg finner fartøyets manualer/håndbøker

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	13	3,5	3,5	3,5
	2 - Delvis uenig	23	6,1	6,2	9,7
	3 - Både og	58	15,5	15,5	25,2
	4 - Devis enig	92	24,6	24,7	49,9
	5 - Helt enig	187	50,0	50,1	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

44 Jeg vet hvor jeg finner prosedyrebeskrivelsene

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	12	3,2	3,2	3,2
	2 - Delvis uenig	31	8,3	8,3	11,5
	3 - Både og	61	16,3	16,3	27,8
	4 - Devis enig	83	22,2	22,2	50,0
	5 - Helt enig	187	50,0	50,0	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

45 Hos oss blir alle avvik som oppdages rettet snarest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	11	2,9	2,9	2,9
	2 - Delvis uenig	44	11,8	11,8	14,7
	3 - Både og	134	35,8	35,9	50,7
	4 - Devis enig	129	34,5	34,6	85,3
	5 - Helt enig	55	14,7	14,7	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

46 Jeg er kjent med målsettingene innen Helse, Miljø og Sikkerhet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	15	4,0	4,0	4,0
	2 - Delvis uenig	23	6,1	6,2	10,2
	3 - Både og	72	19,3	19,3	29,5
	4 - Devis enig	137	36,6	36,7	66,2
	5 - Helt enig	126	33,7	33,8	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

47 På mitt fartøy/avdeling/lag er det ingen tvil om hvem som har ansvar for hva under utførelsen av farlige operasjoner

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	2	,5	,5	,5
	2 - Delvis uenig	22	5,9	5,9	6,4
	3 - Både og	78	20,9	20,9	27,3
	4 - Devis enig	156	41,7	41,8	69,2
	5 - Helt enig	115	30,7	30,8	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

48 Det forekommer situasjoner hvor det er nødvendig å sette seg i fare for å få jobben gjort

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	46	12,3	12,3	12,3
	2 - Delvis uenig	101	27,0	27,1	39,4
	3 - Både og	109	29,1	29,2	68,6
	4 - Devis enig	80	21,4	21,4	90,1
	5 - Helt enig	37	9,9	9,9	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

49 Mine kolleger benytter alltid verneutstyr

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	8	2,1	2,1	2,1
	2 - Delvis uenig	31	8,3	8,3	10,4
	3 - Både og	104	27,8	27,8	38,2
	4 - Devis enig	146	39,0	39,0	77,3
	5 - Helt enig	85	22,7	22,7	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

50 Jeg benytter alltid verneutstyr

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	4	1,1	1,1	1,1
	2 - Delvis uenig	21	5,6	5,6	6,7
	3 - Både og	68	18,2	18,2	24,9
	4 - Devis enig	172	46,0	46,0	70,9
	5 - Helt enig	109	29,1	29,1	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

51 Hvis oppdraget er viktig nok, forekommer det at sikkerhetsregler brytes

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	37	9,9	9,9	9,9
	2 - Delvis uenig	78	20,9	21,0	30,9
	3 - Både og	133	35,6	35,8	66,7
	4 - Devis enig	96	25,7	25,8	92,5
	5 - Helt enig	28	7,5	7,5	100,0
	Total	372	99,5	100,0	
Missing	System	2	,5		
Total		374	100,0		

52 Vi har tilstrekkelig tid til vedlikehold av vårt fartøy/utstyr

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	24	6,4	6,5	6,5
	2 - Delvis uenig	59	15,8	15,9	22,3
	3 - Både og	100	26,7	26,9	49,2
	4 - Devis enig	113	30,2	30,4	79,6
	5 - Helt enig	76	20,3	20,4	100,0
	Total	372	99,5	100,0	
Missing	System	2	,5		
Total		374	100,0		

53 Min leder bryr seg om hvordan jeg utfører mitt arbeid

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	2	,5	,5	,5
	2 - Delvis uenig	6	1,6	1,6	2,1
	3 - Både og	52	13,9	13,9	16,1
	4 - Devis enig	156	41,7	41,8	57,9
	5 - Helt enig	157	42,0	42,1	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

54 I de arbeidsoppgavene jeg er involvert i er det en tydelig oppgave- og ansvarsfordeling

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	2	,5	,5	,5
	2 - Delvis uenig	16	4,3	4,3	4,8
	3 - Både og	81	21,7	21,7	26,5
	4 - Devis enig	176	47,1	47,2	73,7
	5 - Helt enig	98	26,2	26,3	100,0
	Total	373	99,7	100,0	
Missing	System	1	,3		
Total		374	100,0		

55 Ledelsen på land involverer fartøyene på en god måte i sikkerhetsarbeidet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	15	4,0	4,1	4,1
	2 - Delvis uenig	35	9,4	9,5	13,6
	3 - Både og	171	45,7	46,5	60,1
	4 - Devis enig	104	27,8	28,3	88,3
	5 - Helt enig	43	11,5	11,7	100,0
	Total	368	98,4	100,0	
Missing	System	6	1,6		
Total		374	100,0		

56 Jeg er trygg på at min sjef støtter meg dersom jeg prioriterer sikkerhet i alle situasjoner

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	2	,5	,5	,5
	2 - Delvis uenig	5	1,3	1,4	1,9
	3 - Både og	35	9,4	9,5	11,4
	4 - Devis enig	135	36,1	36,5	47,8
	5 - Helt enig	193	51,6	52,2	100,0
	Total	370	98,9	100,0	
Missing	System	4	1,1		
Total		374	100,0		

57 Jeg stopper arbeidet dersom jeg føler at sikkerheten ikke er ivaretatt fullt ut

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	2	,5	,5	,5
	2 - Delvis uenig	18	4,8	4,9	5,4
	3 - Både og	56	15,0	15,1	20,5
	4 - Devis enig	115	30,7	31,0	51,5
	5 - Helt enig	180	48,1	48,5	100,0
	Total	371	99,2	100,0	
Missing	System	3	,8		
Total		374	100,0		

58 På mitt fartøy/avdeling utføres alt som kan medføre risiko iht foreliggende

prosedyre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	3	,8	,8	,8
	2 - Delvis uenig	18	4,8	4,9	5,7
	3 - Både og	102	27,3	27,6	33,2
	4 - Devis enig	165	44,1	44,6	77,8
	5 - Helt enig	82	21,9	22,2	100,0
	Total	370	98,9	100,0	
Missing	System	4	1,1		
Total		374	100,0		

59 Vi får gode tilbakemeldinger på hendelsesrapportene vi sender

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	13	3,5	3,6	3,6
	2 - Delvis uenig	31	8,3	8,5	12,1
	3 - Både og	184	49,2	50,4	62,5
	4 - Devis enig	89	23,8	24,4	86,8
	5 - Helt enig	48	12,8	13,2	100,0
	Total	365	97,6	100,0	
Missing	System	9	2,4		
Total		374	100,0		

60 Vi "pynter" på sannheten om uønskede hendelser

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	176	47,1	47,8	47,8
	2 - Delvis uenig	94	25,1	25,5	73,4
	3 - Både og	78	20,9	21,2	94,6
	4 - Devis enig	14	3,7	3,8	98,4
	5 - Helt enig	6	1,6	1,6	100,0
	Total	368	98,4	100,0	
Missing	System	6	1,6		
Total		374	100,0		

61 Rapporter om uønskede hendelser vil være uheldig for omdømme til mitt

fartøy/avdeling/lag

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	159	42,5	43,0	43,0
	2 - Delvis uenig	82	21,9	22,2	65,1
	3 - Både og	96	25,7	25,9	91,1
	4 - Devis enig	23	6,1	6,2	97,3
	5 - Helt enig	10	2,7	2,7	100,0
	Total	370	98,9	100,0	
Missing	System	4	1,1		
Total		374	100,0		

62 Jeg bruker bilbelte når jeg sitter i baksetet på en taxi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - Helt uenig	19	5,1	5,1	5,1
	2 - Delvis uenig	12	3,2	3,2	8,4
	3 - Både og	51	13,6	13,8	22,2
	4 - Devis enig	60	16,0	16,2	38,4
	5 - Helt enig	228	61,0	61,6	100,0
	Total	370	98,9	100,0	
Missing	System	4	1,1		
Total		374	100,0		

64 Har ditt fartøy/avdeling/lag hatt uhell/ulykker hvor legehjelp har vært nødvendig siste året

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	155	41,4	42,2	42,2
	Nei	93	24,9	25,3	67,6
	Vet ikke	119	31,8	32,4	100,0
	Total	367	98,1	100,0	
Missing	System	7	1,9		
Total		374	100,0		

65 Synes du sikkerheten har forbedret seg etter innføring av ISM-koden startet

(Besvares bare av de som har vært ansatt i minimum 3 år)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	70	18,7	25,5	25,5
	Nei	37	9,9	13,5	38,9
	Vet ikke	168	44,9	61,1	100,0
	Total	275	73,5	100,0	
Missing	System	99	26,5		
Total		374	100,0		

66 Å etterfølge samme HMS-regler som i det sivile gir bedre sikkerhet i

Forsvaret

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	181	48,4	49,7	49,7
	Nei	53	14,2	14,6	64,3
	Vet ikke	130	34,8	35,7	100,0
	Total	364	97,3	100,0	
Missing	System	10	2,7		
Total		374	100,0		

67 Sikkerhetsmønstringer er for grundige i Sjøforsvaret

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	58	15,5	15,9	15,9
	Nei	198	52,9	54,2	70,1
	Vet ikke	109	29,1	29,9	100,0
	Total	365	97,6	100,0	
Missing	System	9	2,4		
Total		374	100,0		

68.1 Det skjer ikke

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	264	70,6	70,6	70,6
	1	110	29,4	29,4	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

68.2 Oppdraget/arbeidet går raskere

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	373	99,7	99,7	99,7
	1	1	,3	,3	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

68.3 Alle andre gjør det

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	340	90,9	90,9	90,9
	1	34	9,1	9,1	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

68.4 Jeg blir presset fordi jeg har mye å gjøre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	374	100,0	100,0	100,0

68.5 Det forbedrer kvaliteten på mitt arbeid

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	336	89,8	89,8	89,8
	1	38	10,2	10,2	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

68.6 Jeg kjenner ikke til hva som er gjeldende prosedyre/instruks/regel

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	312	83,4	83,4	83,4
	1	62	16,6	16,6	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

68.7 Prosedyrer/instruks/regler virker ikke etter sin hensikt

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	280	74,9	74,9	74,9
	1	94	25,1	25,1	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

68.8 Det er for mange prosedyrer/instruks/regler

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	268	71,7	71,7	71,7
	1	106	28,3	28,3	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

69.1 Operatørfeil

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	193	51,6	51,6	51,6
	1	181	48,4	48,4	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

69.2 Feil design på utstyr

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	341	91,2	91,2	91,2
	1	33	8,8	8,8	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

69.3 For lite fokus på sikkerhet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	298	79,7	79,7	79,7
	1	76	20,3	20,3	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

69.4 For dårlig trent personell

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	250	66,8	66,8	66,8
	1	124	33,2	33,2	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

69.5 For liten erfaring på personellet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	179	47,9	47,9	47,9
	1	195	52,1	52,1	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

69.6 Gammeldags utstyr

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	321	85,8	85,8	85,8
	1	53	14,2	14,2	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

69.7 For store og avanserte båter/utstyr som er for dårlig drevet eller underfinansiert (for lite penger)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	348	93,0	93,0	93,0
	1	26	7,0	7,0	100,0
	Total	374	100,0	100,0	

Vedlegg D - Deskriptiv statistikk for spørsmål om sikkerhetskultur

Descriptive Statistics

	N	Mini mum	Maxi mum	Mean	Std. Devi ation	Skewness		Kurtosis	
						Statis tic	Std. Error	Statis tic	Std. Error
	Statis tic	Statis tic	Statis tic	Statis tic	Statis tic	Statis tic	Statis tic	Statis tic	Statis tic
1 Besetningen/personellet på mitt fartøy/avdeling/lag får tilstrekkelig trening til å gjøre sin jobb på en sikker måte	374	1	5	3,95	,812	-,550	,126	,252	,252
2 Besetningen/personellet på mitt fartøy/avdeling/lag får tilstrekkelig med fagutdanning/kurs for å gjøre sin jobb på en sikker måte	372	1	5	3,91	,816	-,489	,126	,005	,252
3 Det finnes regler/rutiner (prosedyrer) som skal følges i enhver nødssituasjon på mitt område	373	1	5	4,13	,921	- 1,087	,126	1,056	,252
4 Ledelsen drøfter ofte sikkerhetsspørsmål med personellet	373	1	5	3,73	,977	-,467	,126	-,237	,252
5 Besetning/personellet gjør alt de kan for å unngå uønskede hendelser og ulykker	373	2	5	4,20	,791	-,756	,126	,084	,252
6 Alle har nok av muligheter til å komme med forslag vedrørende sikkerhet	374	1	5	4,24	,814	-,804	,126	,038	,252
7 Besetningen/personellet oppmuntrer hverandre til å arbeide på en sikker måte	373	2	5	4,11	,734	-,503	,126	-,026	,252
8 Ledelsen er klar over de viktigste sikkerhetsproblemene ved virksomheten	373	1	5	4,10	,850	-,899	,126	1,064	,252
9 Alle nyansatte får tilstrekkelig opplæring for de arbeidsoppgavene de skal gjøre	373	1	5	3,87	,924	-,595	,126	-,033	,252
10 Ledelsen gir ofte ros til personell som utfører sitt arbeid på en sikker måte	373	1	5	3,48	,985	-,206	,126	-,405	,252
11 Alle blir informert om enhver endring som kan påvirke sikkerheten	372	1	5	3,68	,928	-,294	,126	-,291	,252
12 Sikkerheten på mitt fartøy/avdeling er bedre enn på andre fartøyer i Sjøforsvaret	367	1	5	3,35	,881	,185	,127	,341	,254
13 Sikkerheten på mitt fartøy/avdeling er bedre enn på andre fartøyer i det sivile	362	1	5	3,71	1,027	-,299	,128	-,493	,256
14 Ledelsen gjør alt den kan for å unngå ulykker	373	1	5	4,09	,841	-,801	,126	,614	,252

15 De som gransker ulykker og hendelser i Sjøforsvaret, forsøker å finne de reelle årsakene bak og legger ikke bare skylda på de som har vært involvert	363	1	5	3,62	,888	-,096	,128	-,400	,255
16 Ledelsen oppdager de som ikke utfører sin jobb/funksjon på en sikker måte	370	1	5	3,40	,821	-,119	,127	-,029	,253
17 Alle feil og mangler som blir rapportert blir utbedret i løpet av kort tid	371	1	5	3,12	1,043	-,207	,127	-,474	,253
18 Det finnes rutiner (prosedyrer) slik at jeg kan rapportere om sikkerhetsmessige mangler eller avvik	370	1	5	4,28	,818	-	,127	1,357	,253
19 Ledelsen stanser farlige aktiviteter og operasjoner	371	1	5	3,96	,894	-,657	,127	,195	,253
20 Etter at et eventuelt uhell eller en ulykke har skjedd, blir det tatt forholdsregler slik at dette ikke skal skje igjen	372	2	5	4,21	,756	-,713	,126	,119	,252
21 Alle får tilstrekkelig tilbakemelding på hvordan Sjøforsvaret presterer med hensyn til sikkerhet	372	1	5	3,47	,944	-,167	,126	-,342	,252
22 Ledelsen betrakter sikkerhet som svært viktig i alle arbeidsoperasjoner eller aktiviteter	372	1	5	4,21	,748	-,829	,126	1,067	,252
23 Det gjennomføres regelmessig sikkerhetstilsyn (mønstring) eller revisjoner og kontroller på mitt fartøy/avdeling	371	1	5	3,88	1,018	-,574	,127	-,461	,253
24 Sikkerheten i Sjøforsvaret er generelt godt ivaretatt	371	1	5	4,10	,795	-,930	,127	1,379	,253
25 Alle rapporterer vanligvis om alle farlige operasjoner/aktiviteter/øvelser/arbeid som de ser	371	1	5	3,48	,948	-,324	,127	-,121	,253
26 Jeg er kjent med Sjøforsvarets policy for sikkerhet	372	1	5	3,74	,964	-,722	,126	,404	,252
27 Jeg vet hvem som er avdelingens veneombud	372	1	5	4,22	1,183	-	,126	1,253	,252
28 Jeg er kjent med verneombudets funksjon	372	1	5	4,17	,995	-	,126	,464	,252
29 Jeg vet hvem som er Utpekt Person (UP)	373	1	5	2,75	1,652	,238	,126	-	,252
30 Jeg er kjent med hva som er UPs oppgaver	371	1	5	2,68	1,553	,258	,127	-	,253
31 På mitt fartøy/avdeling er det full kontroll med at alle har nødvendige kurs og sertifiseringer	370	1	5	3,71	1,078	-,410	,127	-,748	,253

32 Før vi utfører farlig aktivitet utføres alltid risikovurdering	374	1	5	3,68	,986	-,615	,126	,154	,252
33 Jeg sjekker prosedyrebeskrivelsen før jeg utfører farlig arbeid	374	1	5	3,65	,989	-,438	,126	-,362	,252
34 Vi tar alltid en fullstendig sikkerhetsgjennomgang før vi utfører farlig arbeid	374	1	5	3,70	,958	-,565	,126	,091	,252
35 Hos oss utfører vi tilstrekkelig med øvelser på farlige operasjoner	374	1	5	3,73	,955	-,452	,126	-,211	,252
36 Hos oss utfører vi tilstrekkelig med brannøvelser	373	1	5	4,24	1,021	-	,126	1,649	,252
37 Hos oss utfører vi tilstrekkelig terrorberedskapstrening	373	1	5	2,50	1,197	,375	,126	-,703	,252
38 Jeg rapporterer alltid en nestenulykke til min nærmeste leder/sjef	373	1	5	3,51	1,118	-,292	,126	-,715	,252
39 Jeg sørger for at nestenulykker rapporteres skriftlig	373	1	5	3,19	1,212	-,120	,126	-,871	,252
40 På mitt fartøy/avdeling/lag vedlikeholdes materiellet godt	371	1	5	4,01	,865	-,731	,127	,379	,253
41 Det gjennomføres regelmessig materiellkontroll på mitt fartøy/avdeling/lag	374	1	5	4,01	,932	-,681	,126	-,133	,252
42 Utført vedlikehold rapporteres i vedlikeholdssystemer	371	1	5	4,05	,985	-,808	,127	,043	,253
43 Jeg vet hvor jeg finner fartøyets manualer/håndbøker	373	1	5	4,12	1,098	-	,126	,533	,252
44 Jeg vet hvor jeg finner prosedyrebeskrivelsene	374	1	5	4,07	1,132	-	,126	,072	,252
45 Hos oss blir alle avvik som oppdages rettet snarest	373	1	5	3,46	,979	-,278	,126	-,260	,252
46 Jeg er kjent med målsettingene innen Helse, Miljø og Sikkerhet	373	1	5	3,90	1,064	-,918	,126	,370	,252
47 På mitt fartøy/avdeling/lag er det ingen tvil om hvem som har ansvar for hva under utførelsen av farlige operasjoner	373	1	5	3,97	,896	-,608	,126	-,130	,252
48 Det forekommer situasjoner hvor det er nødvendig å sette seg i fare for å få jobben gjort	373	1	5	2,90	1,170	,113	,126	-,830	,252
49 Mine kolleger benytter alltid verneutstyr	374	1	5	3,72	,976	-,508	,126	-,128	,252
50 Jeg benytter alltid verneutstyr	374	1	5	3,97	,892	-,776	,126	,452	,252
51 Hvis oppdraget er viktig nok, forekommer det at sikkerhetsregler brytes	372	1	5	3,00	1,082	-,116	,126	-,594	,252

52 Vi har tilstrekkelig tid til vedlikehold av vårt fartøy/utstyr	372	1	5	3,42	1,167	-,345	,126	-,722	,252
53 Min leder bryr seg om hvordan jeg utfører mitt arbeid	373	1	5	4,23	,788	-,903	,126	,831	,252
54 I de arbeidsoppgavene jeg er involvert i er det en tydelig oppgave- og ansvarsfordeling	373	1	5	3,94	,836	-,560	,126	,139	,252
55 Ledelsen på land involverer fartøyene på en god måte i sikkerhetsarbeidet	368	1	5	3,34	,946	-,182	,127	,124	,254
56 Jeg er trygg på at min sjef støtter meg dersom jeg prioriterer sikkerhet i alle situasjoner	370	1	5	4,38	,757	-	,127	1,861	,253
						1,259			
57 Jeg stopper arbeidet dersom jeg føler at sikkerheten ikke er ivaretatt fullt ut	371	1	5	4,22	,912	-	,127	,325	,253
						1,010			
58 På mitt fartøy/avdeling utføres alt som kan medføre risiko iht foreliggende prosedyre	370	1	5	3,82	,858	-,431	,127	-,003	,253
59 Vi får gode tilbakemeldinger på hendelsesrapportene vi sender	365	1	5	3,35	,936	-,045	,128	,151	,255
60 Vi "pynter" på sannheten om uønskede hendelser	368	1	5	1,86	,986	,939	,127	,221	,254
61 Rapporter om uønskede hendelser vil være uheldig for omdømme til mitt fartøy/avdeling/lag	370	1	5	2,04	1,088	,730	,127	-,306	,253
62 Jeg bruker bilbelte når jeg sitter i baksetet på en taxi	370	1	5	4,26	1,132	-	,127	1,424	,253
						1,514			
Valid N (listwise)	333								