



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Hvordan påvirker søvn, vaktordning, sjekklister og sikkerhetsrutiner navigatorens arbeidssituasjon?

**Bacheloroppgave utført ved
Høgskolen Stord/Haugesund -avdeling for nautikk**

Skrevet av:

Navn: Ove Storheim

Kand. nr.14

Navn: Stian Revheim Sund

Kand. nr.32

Navn: Tor Sindre Sævik

Kand. nr.33

Dette arbeidet er gjennomført som ledd i bachelorprogrammet i nautikk ved Høgskolen Stord/Haugesund og er godkjent som sådan. Godkjennelsen innebærer ikke at HSH innestår for metodene som er anvendt, resultatene som er fremkommet og konklusjoner og vurderinger i arbeidet.

Haugesund

Våren 2013

Hvordan påvirker søvn, vaktordning, sjekklister og sikkerhetsrutiner navigatørens arbeidssituasjon?

Ove Storheim

Stian Revheim Sund

Tor Sindre Sævik

(Sign)

(Sign)

(Sign)

Navn på veileder: Sturle Danielsen Tvedt

Gradering: *Offentlig.*

(Tidsbegrensning på eventuell gradering:) *Graderingen oppheves dato år*

Forord

Oppgaven ble skrevet ved Høgskolen Stord/Haugesund av tre nautikk studenter våren 2013. Den har blitt skrevet over et semester og arbeidsmengden tilsvarer 15 studiepoeng pr. student.

Problemstillingen til oppgaven er “Hvordan påvirker søvn, vaktordning, sjekklister og sikkerhetsrutiner navigatørens arbeidssituasjon?”

Vi vil gi en takk til vår veileder Sturle Danielsen Tvedt som har vært vår rådgiver for oppgaven. En takk går også til Terje Rudi og IKT avdelingen ved Høgskolen Stord/Haugesund for deres hjelp med hjemmeside, og muligheten til bruk av Questback i vår undersøkelse.

En stor takk går og til Morten Kveim og Norsk Sjøoffiser Forbund (NSOF) som hjalp oss med distribuering av spørreundersøkelsen. Det samme gjelder rederiene Østensjø Rederi AS, Island Offshore AS, Simon Møkster Shipping AS og Knutsen OAS Shipping, som også støttet oss med å distribuere spørreundersøkelsen til deres navigatører.

Vi vil også takke de fire navigatørene som møtte til intervju.

Innhold

Forord	i
Sammendrag.....	v
1 Innledning	1
2 Teori.....	2
2.1 Utvalg av teori.....	2
2.2 Søvn teori.....	2
2.2.1 Søvn.....	2
2.2.2 Kroppens biologiske klokke	3
2.2.3 Psykososial påvirkning	4
2.3 Vaktordning og søvn	4
2.3.1 Tidligere undersøkelser	4
2.3.2 Tidligere artikler på området	5
2.4 Internasjonale og nasjonale retningslinjer for sikkerhet.....	6
2.4.1 International Maritime Organization (IMO).....	6
2.4.2 ISM Koden.....	6
2.4.3 International Labour Organization (ILO)	7
2.4.4 Vaktordningsforskriften	7
2.5 Sikkerhetsteori	8
2.5.1 Reason og barriereteori.....	8
2.5.2 Perrow.....	9
3 Metode	10
3.1 Valg av Metode.....	10
3.2 Kvantitativ metode - spørreundersøkelsen	10
3.2.1 Design.....	10
3.2.2 Utvalg	10

3.2.3	Instrumenter	11
3.2.4	Prosedyre og analyse	12
3.2.5	Etikk	12
3.3	Kvalitativ metode - intervjuene.....	13
3.3.1	Design.....	13
3.3.2	Utvalg	14
3.3.3	Instrumenter	14
3.3.4	Prosedyre og analyse	14
3.3.5	Etikk	16
4	Resultat.....	17
4.1	Vaktordning og søvn	17
4.1.1	Vaktordning og turnus.....	17
4.1.2	Søvn.....	18
4.1.3	Tretthet på vakt	18
4.2	Navigatørens stilling og annet arbeid.....	19
4.2.1	Stilling sammenlignet med påstanden om annet arbeid.....	19
4.2.2	Estimert tidsbruk på forskjellige oppgaver.....	20
4.2.3	Klienter	21
4.3	Sjekklistor og sikkerhets arbeid.....	22
4.3.1	Sjekklistor	22
4.3.2	Sikkerhetsarbeid.....	23
4.4	Resultat kvalitativ data	23
4.4.1	Vaktordning og søvn	23
4.4.2	Sjekklistor og sikkerhetsarbeid	26
4.5	Oppsummering av narrativene	29
4.5.1	Oppsummering for narrativer angående søvn og vaktordning	29

4.5.2	Oppsummering for narrativer angående sjekklister og sikkerhetsrutiner.....	30
5	Diskusjon.....	31
5.1	Metodiske begrensninger.....	33
5.2	Konklusjon.....	34
5.3	Implikasjon og videre forskning.....	34
6	Referanseliste.....	I
7	Vedlegg.....	I
7.1	Vedlegg 1 - Spørreundersøkelse for navigatører.....	II
7.2	Vedlegg 2 - Intervjuguide.....	XX

Sammendrag

I denne oppgaven har vi undersøkt hvordan søvn, vaktordning, sjekklister og sikkerhetsrutiner påvirker navigatøren. Vi har benyttet oss av spørreundersøkelse og intervjuer for å undersøke temaet. Spørreundersøkelsen fikk 65 respondenter og vi intervjuet 4 norske navigatører.

Resultatene våre viser til at vaktordningene kan ha en betydning for søvnen til navigatørene. Sjekklister er til hjelp under navigering og operasjon, men har rom for forbedringer.

Forskningen vår viser til at enkelte vaktordninger som blir benyttet kan være ugunstige for navigatørene i forhold til søvn. Særlig en 6/6 vaktordning i to-skiftsystem gir ikke nok hviletid til å få optimalt med søvn med tanke på at det anbefales minimum seks timers sammenhengende søvn. Sjekklister har nytte i forhold til navigasjon og operasjon. Arbeidet med sjekklister tar tid og listene har rom for forbedringer. Det er ikke for lite sjekklister, det er heller de enkelte listene som eventuelt må forbedres. Det bør forskes mer på temaet, særlig med hensyn til å finne alternative vaktordninger som reduser tretthet blant navigatører.

1 Innledning

Skipsulykker i Norge forekommer i like stor grad som for femten år siden (Byavisa Fredrikstad, 2013). Mye av ulykkene er grunnstøtinger (Torgersen, Norvik, 2013), og menneskelig svikt er delaktig i at mye av ulykkene oppstår. Internasjonalt estimeres det at rundt 75 til 96 % av ulykker til sjøs var til dels på grunn av menneskelig svikt (Oltedal, 2011).

Eksempler på ulykker som blir sett på som menneskelig svikt kan ha ulike årsaker. Årsaker som dårlig kommunikasjon på bro som om bord Godafoss (Statens Havarikommisjon for Transport, 2013; Torgersen, Norvik, 2013), til navigatører som jobber med timelister på ferjen Melshorn som kjørte på molo ved Hareid (Sundnes, 2006), og til situasjoner hvor styrmenn på grunn av tidspress og stress har glemt at autopiloten var aktivert ombord Big Orange som kolliderte med Ekofisk (Ptil.no 2013).

I forkant av arbeidet ved bachelor oppgaven ble det holdt “kick off” seminar hvor rederier fra den lokale skipsnæringen presenterte aktuelle temaer. Et av temaene var navigatørens belastning, og siden ulykker til sjøs i stor grad skyldes menneskelig svikt har vi også valgt å fokusere på navigatøren. De to hovedtemaene for oppgaven er “vaktordning og søvn” og “sjekklister og sikkerhetsrutiner”. Dette gir problemstillingen: “Hvordan påvirker søvn, vaktordning, sjekklister og sikkerhetsrutiner navigatørens arbeidssituasjon?”. Valget av faktorer ble tatt på bakgrunn av hva vi ser som potensielt medvirkende årsak til at menneskelig svikt oppstår.

Vi vil forsøke å besvare denne problemstillingen ved hjelp av en kvantitativ og en kvalitativ metode. Den kvantitative metoden er en spørreundersøkelse for navigatører og den kvalitative er intervjuer med navigatører. Ved å benytte oss av begge metodene kan vi gjøre en triangulering mellom resultatene og forhåpentligvis si noe konkret om temaet.

2 Teori

2.1 Utvalg av teori

En god del forskning var tilgjengelig om de forskjellige faktorene vi ønsket å undersøke ut ifra problemstillingen vår “Hvordan påvirker søvn, vaktordning, sjekklister og sikkerhetsrutiner navigatørens arbeidssituasjon?” Vi har valgt å fokusere på teori om søvn, skiftarbeid, vaktordninger, og regelverk for sikkerhetsarbeid om bord samt sikkerhetsteorier.

Det har blitt brukt bøker, tidsskrifter, artikler, rapporter og relevant regelverk. Noe av teorien har vi hentet fram ved hjelp av biblioteket sine søkemotorer, BIBSYS og academic search premier. Gjennom biblioteket fikk vi også tilgang til regelverk og konvensjoner som har vært aktuelle.

2.2 Søvn teori

2.2.1 Søvn

Forskning innen søvn og søvnsykdommer fokuserer på homeostatisk faktor, den biologiske klokken, søvndeprivasjon, insomnia, skift arbeidsforstyrrelser (SWD) og forskjellige behandlingsformer for bedre søvn.

I følge Pallesen (2006) deles søvn inn fem faser med stadium 1-4 og “rapid eye movement” (REM), hvor hjerne aktiviteten blir målt via elektroencefalogram (EEG). Muskelspenning blir målt ved elektromyogram (EMG), og måling av øyebevegelse med elektrooculogram (EOG). Samlebetegnelsen på EEG, EOG og EMG er polysomnografi (PSG). PSG blir inndelt i en periode på 30 sekunder dermed vil 1 time ha 120 perioder i PSG. Ved de 90 første minuttene av innsovning befinner man seg i stadium 1 og 2 “non rapid eye movement” (NREM), dette er området hvor det er lett å våkne opp i fra. I denne fasen har man langsomme hjernebølger og den dypeste søvnen i dette stadiet kalles delta søvn (Bjorvatn, 2000). Denne søvnen er viktig for å fungere neste dag.

Det neste stadiet vi kommer inn i er stadium 3 og 4 som er en dypere søvntilstand. Det første REM-stadiet starter 90-120 minutter etter innsovning. Gjennom nattesøvnen vil man skifte mellom NREM og REM, i REM vil man ha flest drømmer med billedframstillinger. En REM periode blir målt gjeldene fra en endt REM til neste REM fase er slutt. Disse syklusene vil fremkomme fire til seks ganger gjennom en normal nattesøvn på seks til åtte timer. I REM

perioden er musklene mest avslappet, mens hjernebølgene og hjerneaktiviteten er akkurat som på dagtid. For å få den søvnen kroppen trenger anbefales det mellom sek til åtte timer sammenhengende søvn, minimum seks timer sammenhengende søvn for å oppnå fire perioder med delta søvn og REM perioder for å fungere godt dagen etter (Pallesen, 2006).

Videre kan skiftarbeid føre til søvnforstyrrelse/søvn sykdom “shift work disorder” (SWD) (Lee, Waage, Pallesen, Bjorvatn, 2013). Forstyrrelser eller sykdom som insomnia eller forbigående søvnighet i forbindelse med arbeidstidsordningen. Dette kan igjen redusere arbeiderens yteevne i arbeidssituasjonen (Pallesen, 2006). Forskning og studier viser at arbeidere som går vakt om natten forbedrer yteevnen ved å ta en time søvn tidlig i vaktperioden.

2.2.2 Kroppens biologiske klokke

I hjernen ved hypothalamus befinner nucleu suprachiasmaticus (SCN) som styrer den biologiske klokken, denne klokken har en rytmisk syklus på 25 timer og kalles “homeostatisk faktor” (Pallesen, 2006). SCN styrer epifysen som igjen skiller ut melatonin (mørke hormoner) som virker søvninduserende på kroppen og får kroppen til å gå i “nattmodus”, og dette medfører at kroppstemperaturen senkes med en grad celsius. Dette starter gradvis fra 20:00-22:00 om kvelden og kroppstemperaturen vil nå sitt laveste nivå (nadir) mellom 04:00-05:00 om morgenen. Etter dette vil kroppstemperaturen gradvis stige igjen og melatonin produksjonen reduseres. Ved nattskift eller nattarbeid vil melatonin bli undertrykt av lysforholdene på dagtid. Dette fører til en samling av søvninduserende hormoner i hjernen og man klarer ikke å holde seg våken (Pallesen, 2006; Bjorvatn, 2000). Når en slik tilstand varer i 24 timer siden forrige søvn periode kalles det kort søvndeprivasjon, og etter 45 timer siden siste søvnperiode kalles det langvarig søvndeprivasjon. Forskning på søvndeprivasjon viser at man blir mindre opptatt av hygiene og en blir likegyldig i arbeidsoppgavene.

Reaksjonsmønsteret og finmotorikken endres og kan ved monotone arbeidsoppgaver få alvorlige utfall da reaksjonstiden til mennesket blir større før man responderer. Ved håndtering av maskineri og elektronisk utstyr kan man oppleve at ting skjer så fort at mennesket ikke får reagert i den hastigheten situasjonen krever av dem. Korttidsminnet blir redusert, komplekse arbeidsoppgaver og systemer øker det negative utfallet ved søvndeprivasjon (Pallesen, 2006).

2.2.3 Psykososial påvirkning

En annen ting er det psykososiale aspektet, at sjømenn ofte er vekke over lengre tid fra familien. Dette øker også de psykologiske faktorene det å være vekke fra sine kjære, bekymringer for familien hjemme (Oldenburg, 2012). Dette kan føre til økt stress og utskillelse av hormonet kortisol, og over lengre tid vil kortisolet føre til nedsatt immunforsvar (Myhrer, 2006). Samtidig skal offiserene ha fokus på sikkerhet for mannskapet, last og fartøy. Dermed blir de psykososiale påkjenningene store for offiserene og et viktig moment å ta med når man skal se på belastningene. Det å miste helseattesten på grunn av body mass index (BMI) kan også danne en psykososial påvirkning på navigatøren. Dette er det tatt opp i en artikkel fra Snincak (2002) hvor sjømenn er redd for å miste helseattesten og frykter å miste sitt levebrød. Tall fra en bacheloroppgave viser til at 511 sjøfolk mistet helseerklæringen i 2009 og 447 i 2010, hvor for høy BMI var en av årsakene (Grønli, Sangolt, Bless, Spanne, 2011). Krav for helseundersøkelsen finnes i Forskrift om helseundersøkelse på skip (2010).

2.3 Vaktordning og søvn

2.3.1 Tidligere undersøkelser

I 2008 ble det gjort en finsk undersøkelse som tok for seg effekten av 6/6 og 4/8 vaktsystemer på bro offiserer. Forskningen ble utført på grunn av en tydelig sammenheng mellom tretthet og offiserer som sovner på vakt, hadde indirekte eller direkte årsak til maritime ulykker de seneste årene (Härmä, Partinen, Repo, Sorsa, Siivonen, 2008).

De sendte ut en undersøkelse til 185 sjøoffiserer hvor 42 % jobbet to fire timers vakter (4/8) og 26 % jobbet to seks timers skift (6/6). Av de spurte var det 17 % som innrømmet at de hadde sovnet på vakt minst en gang i karrieren. Og i 2006 ble det i Sverige gjort en simulert undersøkelse som tok for seg søvn og trøtthet i 6/6 vaktsystem. Tolv sjøoffiserer ble delt i to skift som skulle rotere i et 6/6 vaktsystem på en simulator, testen varte i en periode på 66 timer (Eriksen, Gillberg, Vestergren, 2006).

Den finske undersøkelsen sammenlignet 6/6 med 4/8 vaktordningen, hvor de i 6/6 vaktordningen rapporterte at de hadde kortere søvn og oftere “nodding off” på vakt.

Den svenske undersøkelsen kom det fram at søvnlengdene mellom de forskjellige vaktene i et 6/6 vaktsystem varierte, på grunn av at de sov på forskjellige tider på døgnet. Søvn lengden var tydelig lengre på vaktene om nettene fra 00:00 til 06:00 med gjennomsnittssøvn på 4 timer og 23 minutter, og fra 06:00 til 12:00 3 timer 29 minutt. I sammenligning med vaktene

mellom 12:00 til 18:00 og 18:00 til 00:00, hvor det var henholdsvis 1 time og 47 minutt og 2 timer og 7 minutt med søvn. Det kom også fram at sammenlagt søvn i døgnet på begge vaktene ikke ga tilstrekkelig søvn. Testpersonene manglet alle en til en og en halv time fra den anbefalte syv til syv og en halv time søvn i døgnet (Eriksen, Gillberg, Vestergren, 2006).

2.3.2 Tidligere artikler på området

En artikkel i Navigare (2007) viser til en undersøkelse basert på et utvalg grunnstøtingsulykker mellom 1994 til 2004 skyldtes omtrent en tredjedel tretthet blant offiserer som var alene på bro. Tall fra sjøfartsdirektoratet sier at 8 av 88 grunnstøtingsulykker i 2006 var påvirket av at vakthavende sovnet. Artikkelen forklarer også hvorfor den maritime industrien er ekstra sårbar for denne typen ulykker. Arbeidsoppgaver med liten fysisk aktivitet som krever lite tankevirksomhet påvirkes ikke noe særlig av tretthet. Mens monotone arbeidsoppgaver som vakt hold, hvor en driver med passiv overvåkingen over en lengre tidsperiode krever mer tankevirksomhet og fokus, og er derfor spesielt utsatt for tretthet. I tillegg er det ikke alltid hensiktsmessig i skipningen med fastsatt arbeids- og hviletid. Enkelte operasjoner som når en kommer i land og skal laste og losse, krever gjerne at en enkeltperson skal overvåke hele operasjonen. Alt etter omfanget av denne operasjonen kan det være snakk om flere titalls timer hvor en må være våken sammenhengende. Skip med bare to dekksoffiserer har vanligvis en 6/6 vaktordning system, på grunn av at det finnes få alternativer. Under perioder med hyppige havneopphold vil denne vaktordningen føre til at trøtthet bygger seg opp over tid. Et voksent menneske krever minimum 6 timer sammenhengende søvn, og de fleste behøver 7.5 timer (Navigare, 2007).

Tretthetsrelaterte ulykker er et betydelig problem i sjøfarten kommer det fram av en annen artikkel. Tall fra nyere forskning konstaterer at så mye som 30 % av grunnstøtingsulykker skyldes tretthet hos en eller flere av mannskapet. En ser også tendensen av at flere av disse ulykkene skjer i tidsrommet 04:00 til 06:00 på morgenen, når mennesket biologisk sett er mest søvnig. Det konstateres at tiltak for å bekjempe tretthet i hovedsak er individuelt rettet. Kosthold, søvnvaner og koffeininntak har en effekt men er ikke tilstrekkelige for å motvirke tretthet. Det foreslås tiltak som er rettet mot arbeidsorganiseringen. Tiltak som effektiv bemanningsstørrelse, gunstig skiftordning og fordeling av arbeidsoppgaver (Gould & Koefoed, 2007).

2.4 Internasjonale og nasjonale retningslinjer for sikkerhet

2.4.1 International Maritime Organization (IMO)

Den maritime næringen har alltid vært en internasjonal næring. Skip og organisasjonen som omhandler dem opererer ofte mellom ulike jurisdiksjoner og er spredd verden over. Det er derfor et behov for en internasjonal standard for å regulere skipsfarten, en standard som kan aksepteres og implementeres av alle flaggstater.

I etterkant av Titanic ulykken i 1912 ble den første konvensjonen safety of life at sea (SOLAS) utgitt. Denne konvensjonen omhandler alt som har med sikkerhet for liv til sjøs, og er fortsatt den viktigste på området. Konvensjonen ble forløperen til dannelsen av International Maritime Organization (IMO).

Organisasjonens hovedoppgave er å utvikle og opprettholde et omfattende regelverk for shipping industrien. Organisasjonen IMO har 169 medlemsstater og over 300 internasjonale ansatte. I samarbeid med eksperter fra medlemsstater jobber de med å utvikle konvensjoner, basert på innspill og rådgivning fra alle deltakere og attraktører i den maritime næringen.

Hovedfokuset er å forhindre ulykker, utvikle standarder for skipsdesign og konstruksjon, utstyr, operasjon og bemanning. De største konvensjonene utenom SOLAS er maritime pollution (MARPOL) og standards of training, certification and watchkeeping (STCW). Disse tar for seg henholdsvis sikringstiltak og standarder for beskyttelse av det maritime miljøet og krav til opplæring av maritimt personell. Det er også utviklet tiltak som aksepterer at ulykker skjer, men har fokus på hvordan en skal handle når en ulykke først skjer. Dette inkluderer regler for nød- og sikkerhets kommunikasjon til sjøs (International Maritime Organization [IMO], 2013).

2.4.2 ISM Koden

IMO har også utarbeidet et grunnlag for at alle i skipsnæringen skal ha et sikkerhetssystem, og har utarbeidet ISM koden som en manual. ISM koden forteller noe om hva safety management system (SMS) skal inneholde, den er generell og veiledende. Det er derfor opp til rederiene å lage spesifikke systemer tilpasset sin bedrift og typer operasjon. Rederiet skal etablere prosedyrer og kontrollrutiner som fanger opp de nødvendige lover og regler som gjelder for de aktuelle arbeidene. Systemet skal være dokumentert for oppfølging og kontroll (International Maritime Organization [IMO], 2010). SMS stiller krav til rederi, kaptein, mannskap og fartøy. SMS baseres på MARPOL, SOLAS og STCW. ISM koden er videre tatt

inn i Skipssikkerhetsloven (2007) kapittel 2 § 4, § 7 med mer. I tillegg kommer EØS forpliktelsene på området. Sjøfartdirektoratet er den utøvende myndighet og tilsynsorgan i forhold til kravene som blir stilt.

Videre har vi Det Norske Veritas (DNV) som er classeselskap og følger opp klassing av skipene etter de forskjellige kravene. Oljeindustrien har Oljedirektoratet og Petroleumstilsynet som kommer med sine krav med hjemmel i Petroleumsloven (1997) gjennom norsk standard norsk sokkel (NORSOK) som igjen referer til egne retningslinjer under north west european area (NWEA). Når offshore fartøy skal utføre arbeid i regi av oljeindustrien fører dette til at det er flere kvalitetssikringssystemer (KS) å forholde seg til, og dette gir flere sjekklister for navigatører.

2.4.3 International Labour Organization (ILO)

International Labour Organization (ILO) stiller krav til hviletider for sjømenn. Her sier de at arbeidsdagen ikke skal overstige 14 timer på et døgn og ikke overstige 72 timer på 7 dager. Sjømannen skal ha minimum 10 timer frivakt per 24 timer og 77 timer frivakter på 7 dager (IMO, 1996). Her deler man hviletiden i skift arbeidet inn i en minimumshvile på 6 timer og den andre frivakten minimum 4 timer. Norge har implementert denne i skipssikkerhetsloven (2007) § 24 og ble iverksatt fra 20.04.2012 (Sjøfartsdirektoratet, 2012).

Tilsynet er definert i den norske skipssikkerhetsloven (2007) og gir hjemmel (§45) for at reder, skipsfører og andre ombord skal bistå ved tilsyn, kontroll og dokumentasjon når øvrige myndigheter krever dette. Sånt som ved, flaggstatskontroll og klassekontroll.

2.4.4 Vaktholdforskriften

Vaktholdsforskriften (2009) med hjemmel i skipssikkerhetsloven (§2, § 6, § 14, § 15, § 19, § 20) forteller noe om hvilke plikter og krav som stilles til rederi, kaptein, mannskap ved vakt og vaktordning på skip. Krav til planlegging av seilassen og dokumentasjon samt loggføring for seilas, vaktvertakelse og radiotrafikk. Dette er minstekrav som navigatørene skal forholde seg til, mye av dette er det laget egne sjekklister på i rederiet sitt KS system. I vaktholdsforskriften (2009) del 3-1 under utøvelse av brovakt står det "Den vakthavende dekksoffiseren skal ikke utføre eller bli satt til å utføre plikter som kan komme i konflikt med sikker navigering av skipet"

2.5 Sikkerhetsteori

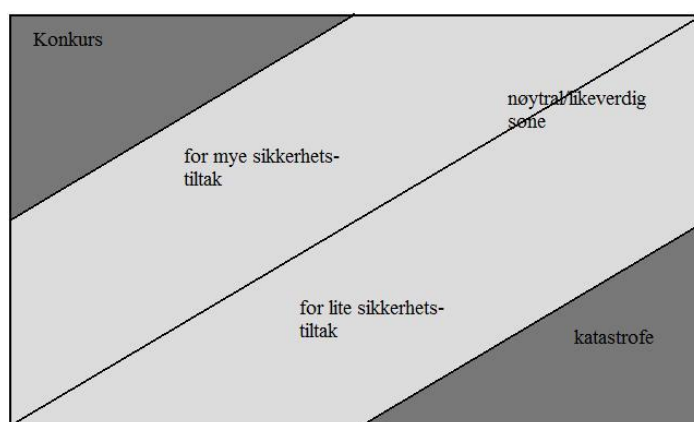
I skipsfarten er ISM koden den internasjonale standarden som setter retningslinjene for de forskjellige skipsnasjonene og rederiene i forhold til sikkerhetsstyringssystemer. I 2011 skrev Oltedal og Engen en artikkel, denne omhandler hvorfor de nye sikkerhetssystemene og prosedyrene som har kommet de senere årene har hatt så liten effekt på ulykkesstatistikken (Oltedal, Engen, 2011).

Nedenfor vil vi presentere to sikkerhetsteorier som prøver å gi en forklaring på hvorfor ulykker oppstår, selv med omfattende sikkerhetstiltak med oppgave og forhindre ulykker. Det eksisterer flere teorier, men vi har valgt å presentere bare to av dem.

2.5.1 Reason og barriereteori

For at ulykker skal oppstå, må flere ting gå galt. En måte å forhindre at ulykker oppstår er ved hjelp av barrierer, som skal hjelpe til å hindre ulykker fra å skje. I en ideell verden vil barrierene alltid fungere og ingen ulykker vil oppstå. I den virkelige verden har barrierene svakheter og hull (Reason, 2001).

Disse hullene og svakheterne i barrierene kan være et resultat av enten aktive feil hvor for eksempel personer bevisst fjerner enkelte forsvar og barrierer for å oppnå lokale mål for operasjonen. Eller at personer feiltolker alvorret i situasjonen i en ikke hverdagslig operasjon. Andre tilfeller som kan føre til hull i barrierene kan være underliggende årsaker som kan ha vært der lenge, men som ikke blir oppdaget før ulykken er et faktum. Mange nok hull og svakheter i barrierene kan det føre til at ulykker oppstår (Reason, 2001). Sjekklistene og prosedyrer er typiske eksempler på barrierer som eksisterer innen sjøfart.



Figur 1: Reasons sammenheng mellom sikkerhets og mulige ekstreme konsekvenser

Reason (2001) tar for seg sammenheng mellom produksjon og beskyttelse. Han viser til at skal en bedrift overleve, må den balansere sikkerhetstiltak og produksjon. For mye sikkerhetstiltak fører til mindre produksjon og mindre inntekt, mens for få sikkerhetstiltak kan føre til katastrofe.

En annen ting som Reason (2001) nevner er det som ofte blir nevnt i sikkerhetsteorier, nemlig sikkerhetskultur. Sikkerhetskulturen kan ofte være det som påvirker utfallet av situasjoner. Reason (2001) tar frem eksempler innen flyselskaper hvor mekanismen og rutinene er like over hele verden, men statistikken over sannsynligheten for å omkomme med fly kan variere alt fra en til 260 000, og fra en til 11 000 000. På grunnlaget av sikkerhetskulturen i forskjellige områder.

2.5.2 Perrow

I boken *Normal Accidents* tar Charles Perrow for seg måten man går fram for å fremme sikkerheten med flere advarsler og sikkerhetsprosedyrer, men at dette er mislykket. Dette på grunn av at systemene blir for komplekse, noe som kan føre til at en ny type ulykker oppstår (Perrow, 1999).

Når det kommer til skipsulykker viser Perrow (1999) til enkelte problemer innen sikkerhetssystemene som har eksistert, og fortsatt eksisterer i skipsfarten har vært resultat av feilskapende system (error-inducing). Hvor systemet isteden for å forhindre har forårsaket feil.

Et av eksemplene han tar frem som en typisk feil navigatører gjør, er det han kaller “radar assisted collisions” som er feilbruk av radar og ARPA som instrument. Som han videre legger under menneskelig svikt. Han viser også til at omtrent 80 prosent av ulykker i den maritime næringen er på grunn av menneskelig svikt (Perrow, 1999).

3 Metode

3.1 Valg av Metode

Det vi har i denne oppgaven valgt å bruke både kvantitativ og kvalitativ metode. Vi ville bruke spørreundersøkelse for å kartlegge navigatørers oppfatning av arbeidssituasjonen om bord. Intervjuene for å kunne gå i dybden for å få en mer detaljert forståelse av hva det er som påvirker navigatører ved arbeidssituasjonen om bord (Dalland, 2012). Vi vil gjennomgå den kvantitative og den kvalitative metoden separat nedenfor.

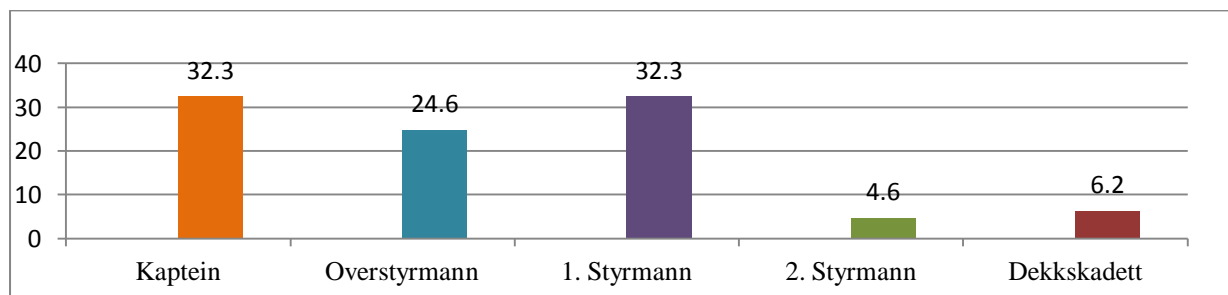
3.2 Kvantitativ metode - spørreundersøkelsen

3.2.1 Design

Spørreundersøkelsen består av 39 spørsmål hvor de siste 16 er påstander. De første spørsmålene i undersøkelsen er klassifiseringsspørsmål av typen, kjønn, alder, erfaring, stilling, turnus, vaktordning etc. Etterpå kommer det spørsmål som går på søvn og arbeid med sjekklister. Siste del av undersøkelsen er påstander som går på søvn, sjekklister, kommunikasjon, vaktovertagelse og arbeidsmengde utover navigering. Påstandene er utformet med Likert skala fra 1-7 hvor 1 indikerer uenighet og 7 indikerer enighet. Spørreundersøkelsen ble laget i programmet Questback (Questback, 2013).

3.2.2 Utvalg

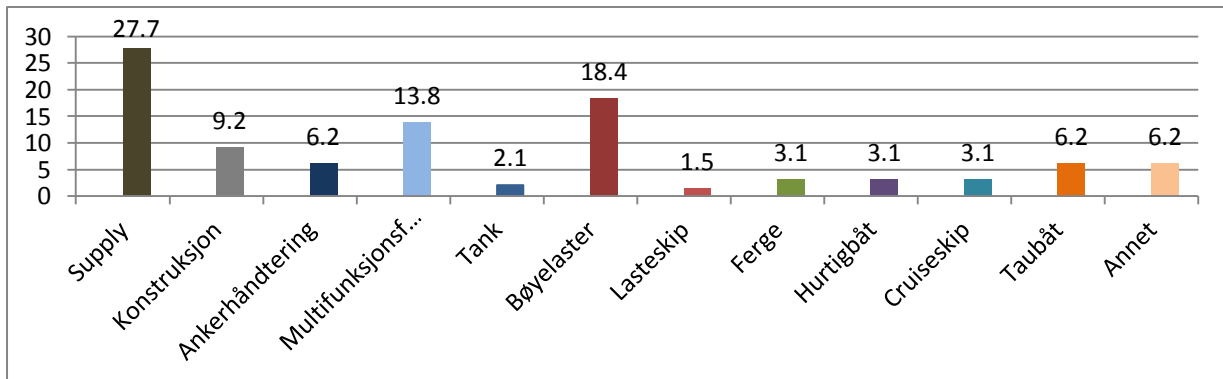
Totalt 67 personer svarte på undersøkelsen, hvor 65 av dem var navigatører. Av de navigatørene var det 92.3 % menn og 7.7 % kvinner. Alderen var jevnt fordelt fra 24 til 68 år med et gjennomsnitt alder på 38 år. Stillingene til respondentene var kaptein, overstyrmann, første styrmann, andre styrmann og dekkskadett. Fordelingen av stillinger er vist i figuren nedenfor i prosent. Hvor utvalget er jevnt fordelt over de forskjellige navigatør stillingene med unntak av at det er få respondenter på de stillingene med minst erfaring.



Figur 2: Fordeling over stilling blant respondentene

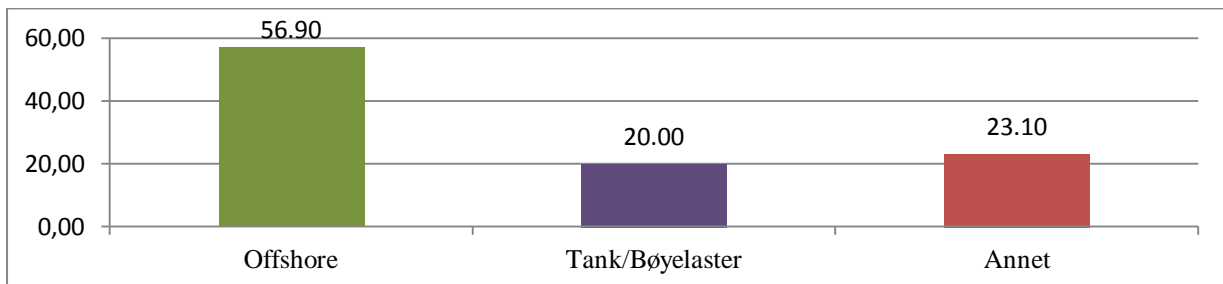
Utdannelse bakgrunnen til respondentene var nesten helt jevnt med 55.4 % med fagskole og 44.6 % med høgskole bakgrunn.

Hvordan utvalget er fordelt over forskjellige fartøy kan ses i figur 3 vist i prosent.



Figur 3: Oversikt over hvilke fartøy respondentene kom fra

Respondentene er fordelt med stor spredning over de forskjellige fartøy typene, men når vi deler de forskjellige fartøyene inn i tre større grupper ser man at det er en sammenheng.



Figur 4: Gruppering av fartøy

Det vi ser ut ifra denne fordelingen er at de fleste respondentene er tilknyttet offshore og tank/bøyelaster, disse to grupperingene står for 76.9 % av respondentene.

Med tanke på utvalg ville vi nå et størst mulig antall navigatører uten å gå via rederier. Ønsket derfor å distribuere undersøkelsen via Norsk Sjøoffiserforbund (NSOF) ettersom de har et stort antall aktive navigatører fordelt på ulike skipstyper og fart.

3.2.3 Instrumenter

Instrumenter i forbindelse med vår kvantitative metode er spørsmål fra spørreundersøkelsen. Vi hadde et filtreringsspørsmål for å fjerne støy fra respondenter som ikke er navigatører, dette var spørsmål nr. 1 navigatør.

Utvalget i avsnitt 3.2.2 presenteres ved grupperings spørsmålene nr. 3. kjønnsfordeling, 4. alder, 5. stilling, 6. utdanning og 8. fartøystype.

I resultatdelen avsnitt 4.1-4.3 har vi benyttet oss av spørsmål nr. 12. turnus, 13. vaktordning, 15. søvn, 17, 19-21 tidsbruk, 22. og 23. klient, 24-28. sjekklister, 31. sikkerhetsarbeid, 36. tretthet, 38. påstand om klient og 39. påstand om arbeid.

For fullstendige spørsmålsformuleringer og oversikt, se avsnitt 7.1 vedlegg 1- Spørreundersøkelsen.

3.2.4 Prosedyre og analyse

Spørreundersøkelsen ble sendt som lenke til NSOF. Lenken ble distribuert videre av NSOF til sine medlemmer via deres kanaler. Undersøkelsen som vi distribuerte via sjøoffiserforbundet fikk liten respons og vi var nødt å iverksette tiltak for å sikre flere respondenter. Dette gjorde vi ved å kopiere undersøkelsen på questback å distribuere den ved å kontakte aktuelle rederier. Vi satte opp en hjemmeside på vårt område her på HSH, la ut informasjonsskriv og lenke til undersøkelsen. For å få respondenter sendte vi mail til norske rederier med en viss størrelse som vi forventet hadde et relativt stort antall norske navigatører. Rederiene ble spurt om å sende lenken til hjemmesiden hvor spørreundersøkelsen vår var tilgjengelig ut til sine navigatører. Fire rederier i offshore segmentet ga oss tilbakemelding om at de hadde informert sine navigatører om undersøkelsen. Denne metoden sikret at undersøkelsen var uavhengig rederiene og at respondentene forhåpentligvis svarte ærlig.

Dataene fra undersøkelsene ble eksportert fra Questback til SPSS og Excel for behandling. Den kvantitative dataen er analysert ved univariat eller bivariate analyser, og presenteres som deskriptiv statistikk (Johannessen, Tufte, Christoffersen, 2010). Data som presenteres er behandlet i SPSS og Excel.

3.2.5 Etikk

I begynnelsen av arbeidet med oppgaven sendte vi søknad til norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) om lov til å utføre en spørreundersøkelse med utvalget navigatører tilknyttet NSOF. I søknaden samtykket vi i å følge etiske retningslinjer tilknyttet samfunnsvitenskapelig forskning. Dette inkluderte blant annet å forfatte et informasjonsskriv som skulle følge spørreundersøkelsen ved distribusjon. Skrivet inneholdt informasjon om undersøkelsens tema og formål, anonymitet i forhold til besvarelse, behandling og lagring av data.

I forbindelse med alternativ løsning for å sikre respondenter måtte vi sende endringsmelding til NSD for å få utvidet utvalget til å omfatte norske rederier.

3.3 Kvalitativ metode - intervjuene

I forberedelse til intervjuene la vi vekt på intervjuundersøkelsers syv stadier som beskrevet av Kvale og Brinkmann (2009). De syv fasene i et intervjuprosjekt er: tematisering, planlegging, intervjuing, transkribering, analysering, verifisering og rapportering. Fasene og hvordan vi har tatt hensyn til dem er beskrevet nedenfor.

1. I forbindelse med tematiseringen gjorde vi en vurdering på om intervju som metode var egnet for temaet vi ønsket å undersøke.
2. Planleggingen gikk ut på å finne et utvalg av intervjupersoner, lage intervjuguiden, vurdere analysemetode og hvordan vi skulle rapportere funn i oppgaven.
3. Intervjuing ble utført på grunnlag av intervjuguiden.
4. Transkribering. Vi hadde planlagt å ta opp samtalen ved lydopptak, dersom intervjupersonen ikke ville at det skulle gjøres lydopptak hadde vi notatsaker. Det ble uansett utført stikkordnotat selv med lydopptakene, som en redundans og kvalitetssikring av lydopptakene.
5. Analysen vi valgte er narrativ analysemetode ettersom vi vurderte den som hensiktsmessig på bakgrunn av den måten vi forventet å få informasjon i intervjuet.
6. Verifiseringen blir beskrevet i diskusjonsdelen og er med hensyn på validiteten og reliabiliteten til dataene fra intervjuet.
7. Med rapportering måtte vi ta hensyn til å presentere funnene og metodebruken basert på vitenskapelig kriterier, ta høyde for de etiske forholdene ved undersøkelsen og presentere dataene på en forståelig måte for leserne (Kvale, Brinkmann, 2009). Intervjufunn er presentert under resultatdelen avsnitt 4.4.

3.3.1 Design

Vi laget en intervjuguide basert på svarene vi fikk på spørreundersøkelsen, reflekterte over hva vi ønsket å vite mer om, og hva vi ønsket å få en bedre forståelse av. I tillegg baserte vi oss på teori og tidligere forskning på temaet. Intervjuguiden bestod av grupperings spørsmål

og spørsmål innenfor kategorier som for eksempel vaktordninger, søvn, sjekklister, arbeidssituasjon etc.

3.3.2 Utvalg

Det ble gjort fire intervjuer med navigatører som nå jobber på land, tre kvinner og en mann. Valget av personer til intervju ble foretatt på bakgrunn av relevant arbeidserfaring om bord på offshore fartøy som mesteparten (76.9 %) av respondentene på spørreundersøkelsen jobber om bord på. Intervjupersonene er beskrevet nedenfor.

Navigatør 1 har ni års erfaring fra tank og har hatt stillingene kadett, styrmann og overstyrmann.

Navigatør 2 har 4-5 års erfaring fra tank, supply og hurtigbåt. Har hatt stilling som kadett, styrmann og overstyrmann.

Navigatør 3 har over 20 års erfaring. Har erfaring fra alle typer tank båt, stykkgoods og bulk, samt erfaring fra seismikk. Har jobbet som styrmann, overstyrmann og kaptein.

Navigatør 4 har fire års erfaring fra konstruksjon, supply, standby, og har arbeidet som styrmann.

3.3.3 Instrumenter

I kvalitativ forskning er forskerne instrumenter. I den forbindelse er det opp til forskerne å filtrere data (Johannessen, Tufte, Christoffersen, 2010).

Intervjuerne er tre mannlige avgangsstudenter ved nautikkstudiet på HSH.

I intervjuene stilte vi flere spørsmål om et og samme tema. Enkelte ganger stilte vi oppfølgingsspørsmål for å få mer utfyllende informasjon eller for å få bekreftet hva som ble fortalt.

Spørsmål nr. 7-17 har vært sentrale for narrativene som presenteres i resultatdelen avsnitt 4.4 Intervjuguiden med spørsmål ligger i avsnitt 7.2 vedlegg 2 – Intervjuguide.

3.3.4 Prosedyre og analyse

Intervjuene ble holdt i lokaler ved Høgskolen Stord/Haugesund. De ble tatt opp med lydopptak, med unntak av et intervju der intervjuobjektet ønsket at det ble dokumentert med skriftlig notat isteden. Referat fra intervjuene ble tilsendt intervjuobjektene slik at de kunne være med å bestemme hvordan uttalelsene skulle tolkes.

Intervjuene er analysert ved narrativ analyse. Narrativ analyse fokuserer på historier intervjupersonene forteller. Det kan være historier fremkalt av intervjuer eller de kan være spontane (Kvale, Brinkmann, 2009). Analysen kan også være å sette sammen intervjupersonens småfortellinger til sammenhengende historier. Forskeren kan veksle mellom å være en som leter etter fortellinger eller en som skaper fortellinger ved å sette ulike hendelser sammen (Johannessen, Tufte, Christoffersen, 2010).

Noen ganger svarte intervjupersonene med mer eller mindre sammenhengende fortellinger mens andre måtte vi utspørre personene for å få informasjon. Resultat dataene våre bestod av fortellinger, eksempler og fragmenterte beskrivelser. I analysen laget vi to kategorier “søvn og vaktordning” og “sjekklister og sikkerhetsrutiner”, og gikk inn i transkripsjonen og plasserte avsnitt og kommentarer inn i disse kategoriene. Etterpå tok vi og satte sammen fragmentert informasjon, eksempler og fortellinger til en sammenhengende fortelling som presentert i avsnitt 4.4. Ut ifra disse fortellingene har vi forsøkt å trekke ut meningen i teksten, noe som gjør at vår narrative analysemetode ligner på meningskondensering som beskrevet av Kvale og Brinkmann (2009).

Et eksempel er “Narrativ – navigatør 1” under kategorien ”Vaktordning og søvn”, transskripsjonen av intervjuet er som følgende:

(Spørsmål om vaktordning)

Navigatør 1 svarer: “Vi gikk 4 timer på og 8 timer av.”

(Spørsmål om vaktordning)

Navigatør 1 svarer: “Jobbet 8 timer men hadde 4 timer med overtid for å gjøre annet arbeid.”

(Spørsmål om vaktordning)

Navigatør 1 svarer: “Kunne styre det sånt at en fikk 8 timers sammenhengende frivakt.”

(Spørsmål om vaktordning)

Navigatør 1 svarer: “Jeg synes den var fin, altså 4/8 systemet. Du har litt fleksibilitet. Du styrer litt av dagen din selv. Også 4 timer på vakt er helt kurant. Vi gikk av og til 6/6 dersom det kom nye folk om bord. Da gikk to av oss 6/6 for at de skulle bli familiære og sette seg inn i rutine og nye båten. Men 4/8 ga mer frihet.”

(Spørsmål om vaktordning og søvn)

Navigatør 1 svarer: “Ja, det har litt med at da har en 8 timer til å ha nattesøvnen på. Da får en tilstrekkelig med søvn.”

(Spørsmål om søvn)

Navigatør 1 svarer: “Stort sett fikk en tilstrekkelig med søvn”

Disse dataene blir presentert ved narrativ som:

“Vaktsystemet vi gikk var et 4/8 system, det vil si 4 timer på og 8 timer av i en treskiftsystem. Utenom de to vaktene hadde vi også innbakt overtid på fire timer hvor en gjorde annet arbeid. Jeg synes denne vaktordningen var fin, en hadde litt fleksibilitet og kunne styre deler av arbeidsdagen selv. Dette gjorde også at vi kunne tilpasse det sånn at vi fikk en frivakt på 8 timer å sove på, noe som vanligvis gjorde at en fikk tilstrekkelig med søvn.”

3.3.5 Etikk

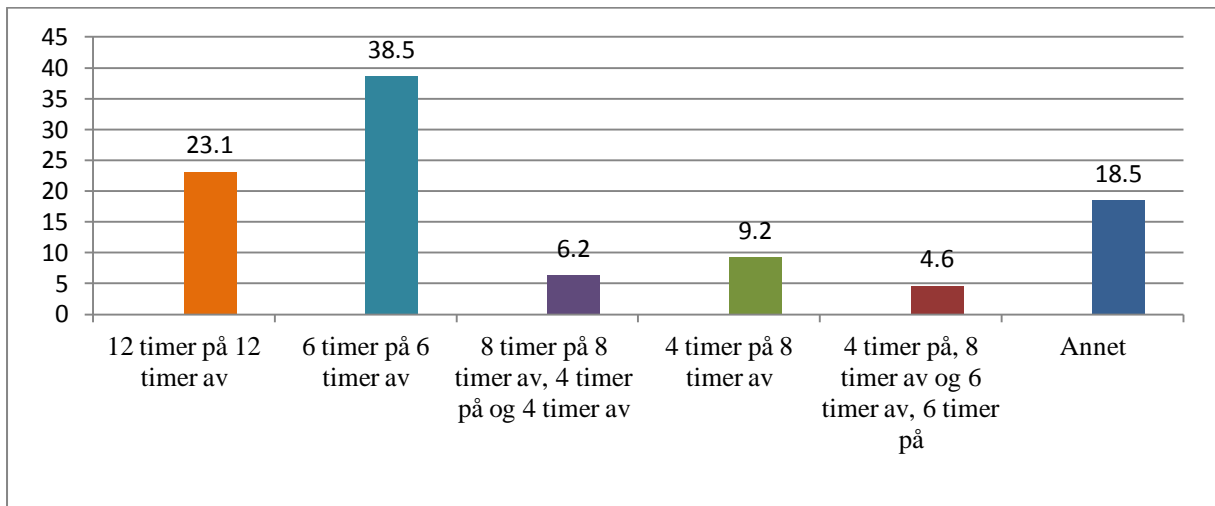
Vi søkte om lov fra NSD til å utføre intervjuene. I forkant av intervjuene spurte vi intervjupersonene om lov til å dokumentere ved hjelp av lydopptak, og om deres ønske angående anonymitet i forbindelse med presentasjon i oppgaven. Intervjupersonene ble tilsendt transkripsjonene med mulighet for å kommentere formuleringer og eventuelle misoppfatninger. Av etiske hensyn til intervjupersonene og institusjonen de representerer, har vi valgt å presentere dem som anonyme i oppgaven.

4 Resultat

I resultatdelen presenterer vi først data fra spørreundersøkelsen ved deskriptiv statistikk, og så intervjuene som narrativer.

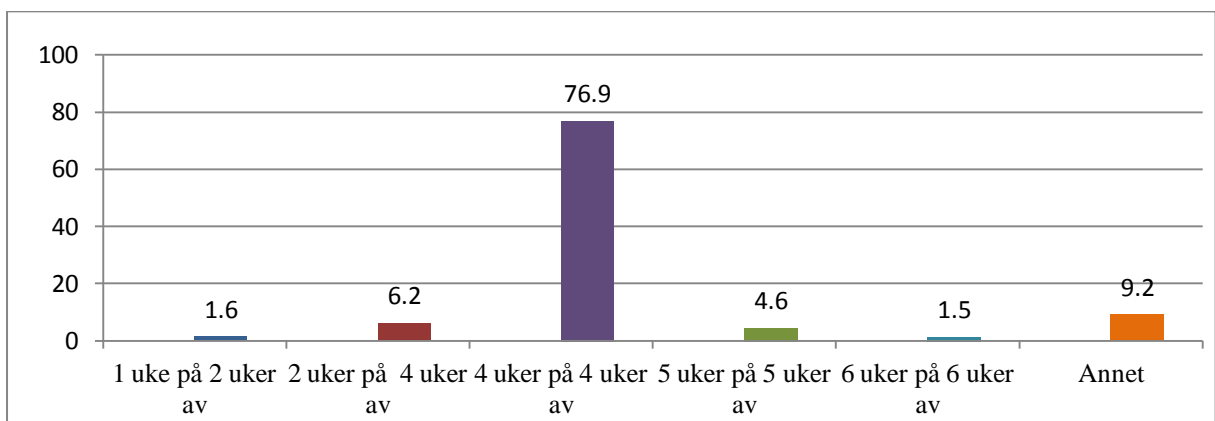
4.1 Vaktordning og søvn

4.1.1 Vaktordning og turnus.



Figur 5: Forskjellige vaktordninger blant respondentene i %

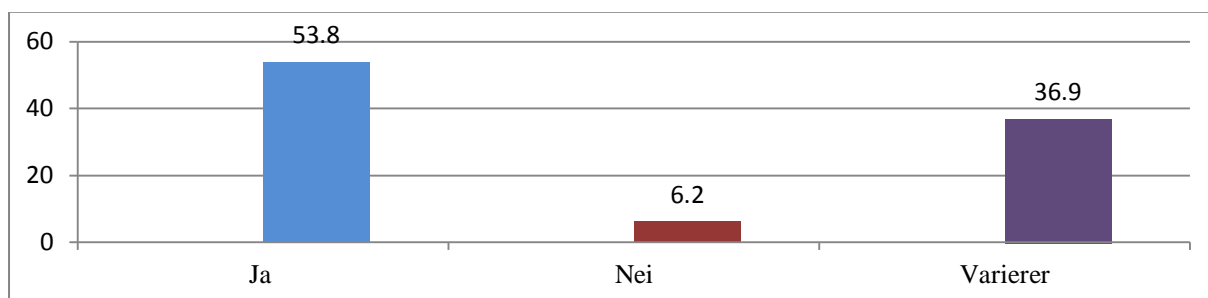
Når det kom til vaktordning var det 38.5 % som svarte de hadde 6/6 vaktsystem. Det var 23.1 % som sa de hadde 12/12. Og det var 36.9 % som svarte annet, av dem var det 10.8 % som hadde 4/8 som vaktsystem. Og 4.6 % stykk som hadde 4/8 og 6/6 (ved lasting).



Figur 6: Turnus

Turnus som var mest vanlig hos respondentene var 4 uker av og 4 uker på, som 76,9 % av respondentene hadde svart. Noe som var forventet med at mesteparten av respondentene kommer fra offshore næringen.

4.1.2 Søvn



Figur 7: Oppfattelsen om respondentene fikk nok søvn i % (N=65)

Når det kom til hvordan respondentene oppfattet om de fikk nok søvn mellom vaktene var det 53.8 % som svarte ja, og kun 6.2 % som svarte nei. Det var 36.9 % som svarte at det varierte. Sammenlignet med vaktordningene ser det ut til at det er flere som svarer at de får nok søvn blant de som går 12/12 vaktordning enn de som går 6/6 vaktordning. Den delen av utvalget som går 4/8 og 4/8 (6/6) ordning er så lite representert i vår undersøkelse og kan egentlig ikke vektlegges.

Tabell 1: Vaktordning og om dem fikk nok søvn (%)

	12/12	6/6	4/8	4/8 (6/6)	Annet
Ja	66.7	28	66.7	33.3	81.3
Nei	6.7	8	0.0	0.0	6.3
Varierer	26.7	64	33.3	66.7	12.5
<i>n</i>	15	25	6	3	16

Ved tilfeldighet ser vi at de som har 4/8 vaktordning svarer også i større grad at de får nok søvn enn 6/6 vaktordning. I kombinasjonsordningen 4/8 (6/6) hvor respondentene har svart at de går 4/8 ordning men brytter over til en 6/6 ordning ved lasting i land, ser en at disse respondentene har svart mer på linje med de som går 6/6 ordning.

4.1.3 Tretthet på vakt

Til hvordan respondentene opplevde tretthet på vakt ble de spurt følgende påstand "som navigator er du sjeldent trett på vakt". Der fikk vi følgende fordeling som vist nedenfor, hvor vi ser at flesteparten, 61.5 % ligger på over 4 og er enige om at de sjeldent er trette på vakt. Samtidig sier mindretallet at de er uenige med påstanden om at de er sjeldent trette, som da

kan tolkes til at de til tider er trette på vakt. Men at det kun gjelder de 12.3 %, mens 26.2 % er både enig og uenig.

Tabell 2: Fordeling på påstanden om nokk søvn i % (N=65)

	1	2	3	4	5	6	7
Som navigatør er du sjeldent trett på vakt.	1.5	6.2	4.6	26.2	29.2	21.5	10.8

Med et snitt på 4.15 hvor verdien 1 = helt uenig til 7 = helt enig, viser den til at de fleste som svarte mener at de ikke er trøtte når de er på vakt. Ved kombinasjon av påstanden om tretthet, og spørsmålet om respondentene sin vaktordning får vi følgende tabell. Her ser man hvordan de i forskjellige vaktordningene oppfatter tretthet.

Helt uenig tilsier at respondenten er uenig med at han/hun er sjelden trett på vakt, og som dermed kan tolkes som at han/hun av og til eller regelmessig er trett på vakt. Helt enig tilsvarer at respondenten aldri har følt seg trett på vakt.

Tabell 3: Krysstabell som kombinerer påstanden "som navigatør er du sjelden trett på vakt" og de forskjellige vaktordningene i %

Vaktordning	som navigatør er du sjelden trøtt på vakt							n
	1	2	3	4	5	6	7	
12/12	0.0	40	13.3	6.7	6.7	20	13.3	15
6/6	12	8	12	24	12	20	12	25
4/8	0.0	0.0	0.0	50	0.0	50	0.0	6
4/8 (6/6)	0.0	0.0	0.0	33.3	33.3	33.3	0.0	3
Annet	0.0	31.5	18.8	18.8	6.3	25	0.0	16

4.2 Navigatørens stilling og annet arbeid.

4.2.1 Stilling sammenlignet med påstanden om annet arbeid.

For å se hvordan arbeidsforholdene varierte mellom stillingene sammenlignet vi påstanden "som navigatør utfører du mye arbeid som ikke er relatert til selve navigeringen/operasjonen", med hvilken stilling respondentene hadde, og fikk krysstabell som vist under. Denne viser at oppfatningen til respondentene er at det er mye arbeid som ikke er relevant til navigeringen av fartøyet. Men at i de høyere stillingene som kaptein, overstyrmann så er fordelingen litt mot

uenig. Dette er forventet med at det er den enkelte persons oppfatning og arbeidsfordelingen kan variere fra fartøy til fartøy.

Tabell 4: Krysstabell mellom stilling og annet arbeid i %

	Total	Kaptein	Overstyrmann	1. Styrman	2. Styrman	Dekkskadett
Helt uenig	4.6	9.5	6.3	0.0	0.0	0.0
Delvis uenig	1.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Noe uenig	6.2	4.8	6.3	9.5	0.0	0.0
Både enig og uenig	9.2	14.3	12.5	0.0	33.3	0.0
Noe enig	18.5	14.3	12.5	28.6	33.3	0.0
Delvis enig	16.9	9.5	6.3	28.6	0.0	50.0
Helt enig	43.1	42.9	56.3	33.3	33.3	50.0
n	65	21	16	21	3	4

4.2.2 Estimert tidsbruk på forskjellige oppgaver.

Følgende data fikk vi når det kom til hvor mye tid de brukte på de forskjellige arbeidsoppgaver som sjekklister, kommunikasjon, administrativt og annet arbeid.

Tabell 5: Tidsbruk på forskjellige arbeids oppgaver

Tid brukt til...	Svarte ikke	0-15 min	16-30 min	31-45 min	46-60min	61-75min	75-90min	90-120 min	120 min +	N
...sjekklister pr. vakt	13.8	21.5	24.6	6.2	20	0	1.5	6.2	6.2	65
...relatert kommunikasjon pr.vakt	9.2	10.8	12.3	0	23.1	3.1	7.7	16.9	16.9	65

Her kommer det fram at 72.3 % av respondentene bruker opp til en time på arbeid med sjekklister per vakt. Og at 46.2 % bruker opp til en time på arbeidsrelatert kommunikasjon, 44.6 % bruker over en time og 33.8 % bruker mer enn 90 minutter per vakt.

Tabell 6: Tidsbruk på forskjellige arbeidsoppgaver i %

Tid brukt til...	Svarte ikke	mindre enn 30 min	30 min	1 time	1 time 30 min	2 timer	2 timer 30 min	3 timer	3 timer +	N
... administrativt arbeid som IKKE er relatert til navigering/operasjon pr.vakt annet arbeid som ikke er relatert til navigering/operasjon pr.vakt	6.2	10.8	7.7	23.1	6.2	18.5	0	12.3	15.4	65
	10.8	16.9	9.2	35.4	1.5	12.3	0	4.6	9.2	65

Tabellen viser til at 41.6 % bruker opp til en time, 24.7 % bruker mellom 1-2 timer, og 27.7 % bruker over 2 timer på administrativt arbeid per vakt. Ser og at 61.5 % bruker opp til en time, 13.8 % bruker 1-2 timer og 13.8 % over 2 timer per vakt på annet arbeid som ikke er relatert til navigering eller operasjon.

4.2.3 Klienter

Hvilken konsekvens klienters oppdragsgiver tilstedeværelse ombord spurte vi følgende spørsmål om klienter og sjekklister.

Tabell 7: Om det var klienter ombord i %

	Ja	Nei	N
Har dere representanter fra oppdragsgiver/ klienter?	29.7	70.3	65
Har klientene egne prosedyrer/sjekklister for operasjon og/eller navigering?	63.2	36.8	19

Følgende påstand er om klienters tilstedeværelse på bro blir oppfattet som forstyrrelse.

Tabell 8: Klienters tilstedeværelse på bro i % (N=65)

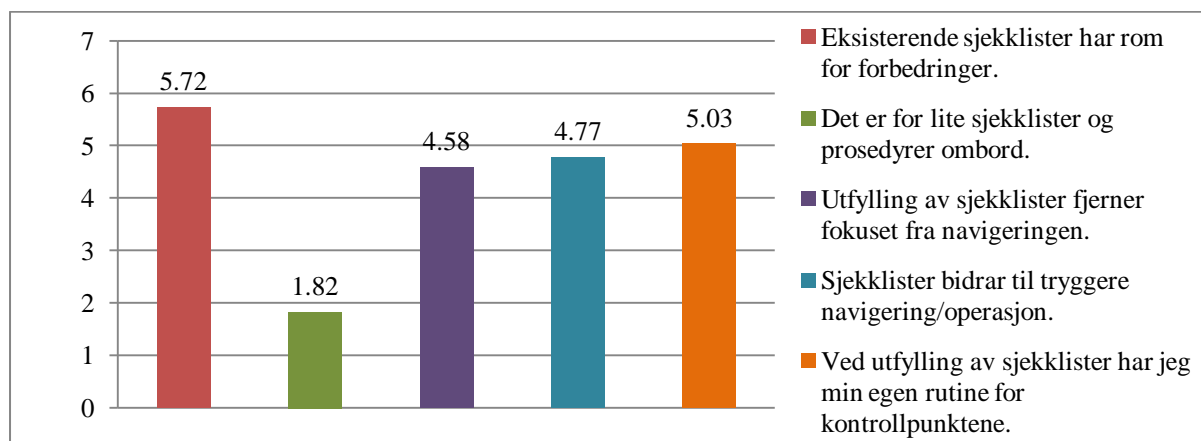
	1	2	3	4	5	6	7
Oppdragsgivers/klients tilstedeværelse på bro forstyrrer under navigeringen/operasjonen.	21.1	15.8	5.3	5.3	5.3	26.3	2.1

4.3 Sjekklistor og sikkerhets arbeid.

4.3.1 Sjekklistor

Resultat for forskjellige påstander som gikk på sjekklistor fikk vi følgende data. Skaleringen som har blitt brukt for påstander er: 1= helt uenig, 2=delvis uenig, 3=noe uenig, 4=både enig og uenig, 5=noe enig, 6=delvis enig, og 7=helt enig. Denne fremstillingen viser fordeling av verdier for de ulike påstandene.

Ved sammenligning av gjennomsnittet på de forskjellige påstandene kan vi få en bedre oversikt over de forskjellige påstandene opp mot hverandre.



Figur 8: Sammenligning gjennomsnitt av påstander som går på sjekklistor ombord

Ut fra svarene vi fikk på spørsmålene om sjekklistor, viser til at sjekklistor har rom for forbedringer (5.72 enig), og det bekreftes ved at snittet av respondentene er enige (5.03) med at de har egne rutiner for kontrollpunktene. Det kommer også fram at flertallet av respondentene synes det er nok sjekklistor ombord i og med at snittet for påstanden om at “det er for lite sjekklistor om bord” er på uenig (1.82) siden av skalaen. Når det gjelder påstanden “sjekklistors bidrar til tryggere navigering/operasjon” er snittet litt over på enig (4.77) siden,

samtidig for påstanden “utfylling av sjekklister fjerner fokuset fra navigering” er snittet over på enig (4.58) siden.

4.3.2 Sikkerhetsarbeid

Om alle de forskjellige sikkerhetsrutinene, sikkerhetsarbeid hadde noen effekt på stresset til navigatørene fikk vi følgende fordeling.

Tabell 9: Sikkerhetsarbeid og stress i % (N=65)

	1	2	3	4	5	6	7
Mengden sikkerhetsarbeid fører til unødvendig stress.	12.3	18.5	7.7	15.4	21.5	10.8	13.8

Resultatene her gir ingen tydelige tegn men viser til at det er variasjon i hvordan respondentene har svart på om sikkerhetsarbeid fører til unødvendig stress.

4.4 Resultat kvalitativ data

Resultater fra intervjuene presentert som narrativer. Intervjupersonene er referert til som navigatør 1, 2, 3 og 4.

Navigatør 1 har ni års erfaring fra tank og har hatt stillingene kadett, styrmann og overstyrmann.

Navigatør 2 har 4-5 års erfaring fra tank, supply og hurtigbåt. Har hatt stilling som kadett, styrmann og overstyrmann.

Navigatør 3 har over 20 års erfaring. Har erfaring fra alle typer tank båt, stykkgoods og bulk, samt erfaring fra seismikk. Har jobbet som styrmann, overstyrmann og kaptein.

Navigatør 4 har fire års erfaring fra konstruksjon, supply, standby, og har arbeidet som styrmann.

4.4.1 Vaktordning og søvn

Narrativ - navigatør 1:

Vaktsystemet vi gikk var et 4/8 system, det vil si fire timer på og åtte timer av i en treskiftsystem. Utenom de to vaktene hadde vi også innbakt overtid på fire timer hvor en gjorde annet arbeid. Jeg synes denne vaktordningen var fin, en hadde litt fleksibilitet og kunne styre

deler av arbeidsdagen selv. Dette gjorde også at vi kunne tilpasse det sånn at vi fikk en frivakt på åtte timer å sove på, noe som vanligvis gjorde at en fikk tilstrekkelig med søvn.

Det hendte også at vi måtte over på 6/6 vaktssystem i en to skifts ordning. Når nye folk kom om bord var det to av oss som gikk seks timer på og seks timer av for at den nye skulle bli familiær med båten og rutinene. Hadde også et tilfelle der vi fikk om bord en som ikke taklet lasteoperasjoner, endte med at de to junioroffiserene måtte gå seks timer på og seks timer av hele turen for at noen andre skulle ha muligheten å være med på lasteoperasjonene.

Vaktsystemet 4/8 var bedre enn 6/6 ettersom en hadde større frihet og fikk åtte timers sammenhengende frivakter å sove på.

Stort sett fikk en tilstrekkelig med søvn. Var en i havn og hadde standbyer og shifting kunne det påvirke hvor mye søvn en fikk. Er en i havn og laster kan det bli en del shifting, får en da en tre timers skifting midt i friperioden hvor en har planlagt å sove, da kniper det inn på søvnen. Dette var bare unntaksvis og i korte perioder, i det vanlige var det greit og en fikk nok søvn. Vet om enkelte som ikke får sove de siste timene før de skal på vakt igjen, har selv aldri hatt det problemet.

Utenom har vi også en del obligatoriske øvelser om bord, de prøver vi å holde på formiddag når alle er våkne sånt at det ikke påvirker søvnen for noen. Vi prøver alltid å ta hensyn til frivaktene, men enkelte ganger kjører vi en sånn "surprise" øvelse der det ikke er annonsert eller på formiddagen. Det er greit å sjekke reaksjonene til folk og det blir en mer realistisk øvelse.

Narrativ - navigatør 2:

Når det gjelder vaktordningen vår så gikk vi fire timer på og åtte timer av i en tre-skiftsystem. Det vil si vi hadde åtte timer på vakt med navigasjonsansvar og utenom dette så hadde vi månedlige jobber en gjorde på frivakten. Hvilke jobber en hadde varierte med ansvarsområde, det var sånt som sjekking av sikkerhetsutstyr, navigasjonsutstyr eller radioutstyr. Denne vaktordningen fungerte greit, i hvertfall når det var fint vær de åtte timene en skulle sove, litt verre når det var dårlig vær. Den vakten jeg likte best var å jobbe fra 08:00 til 12:00 og fra 20:00 til 24:00, da fikk jeg sove om natten. Vil si det er bedre enn et 6/6 vaktssystem ettersom der har man maksimalt bare seks timer å sove på.

Den siste tiden når jeg jobbet på tankbåt manglet vi en styrmann fordi han var blitt overført til en annen båt. Dette gjorde at vi måtte gå over til vaktordning med seks timer på og seks timer

av. I tillegg stilte oljeselskapet som vi jobbet for strenge krav til erfaring ved lasting, dette gjorde at vi fikk en innleid kaptein om bord for å overvåke under lasteoperasjoner. Det var bare oss to som styrmenn som var med på oppkobling, styre båten og fortøyningene. Det hendte også at vi fikk fortøyningsjobb på frivakten som en måtte være med på, dette kunne ta opptil 1 time av frivakten. Feltet som vi lastet på var veldig travelt og det var bare oss også en annen båt som lastet der. Brønnene på feltet var også injisert med vann for å utvinne mer olje. Måtte da settle tankene sånt at oljen og vannet skiller seg. Det medførte at vi ofte måtte ut å ta peilinger for å sjekke nivåene i tankene og det ble en del arbeid. På grunn av været var det også vanskelig å sove på frivaktene og en ble så sliten. Den verste perioden så sov jeg nesten ikke på en uke. Opplevde sånn der “insomnia” og var helt utslitt.

Narrativ – navigatør 3:

Den vaktordningen jeg har gått mest er tre-skiftsystem 4/8 vaktordning. fire timer på åtte timer av fire timer på og åtte timer av, også fire timer utenom med vedlikeholds- og papirarbeid. Da fikk jeg vanligvis nok søvn. Unntatt når vi var i havn, da fikk vi aldri nok søvn. Når jeg var på seismikk gikk vi seks timer på og seks timer av. Da fikk en aldri sove, sov kanskje fire timer fordelt på de to frivaktene. Selv med 4/8 vaktsystemet har en maksimalt åtte timer å sove på, det er ikke sånn at en kan sove på kommando og en kan få for lite søvn da også. En vaktordning med 12/12 system har en klar fordel der med at en har tolv timer sammenhengende frivakt, ulempen er at det blir vanskelig å holde et høyt fokus gjennom hele vekten.

Narrativ – navigatør 4:

Har i hovedsak gått vaktordninger i 6/6 system og 12/12 system, har bare prøvd 4/8 vaktsystem en vikartur. Hørte faktisk at det var en del protester når den ordningen ble innført på den båten, blant annet for at det ble forskyvninger i måltidene. Men nå når de hadde gått ordningen en stund mente de at det var bedre for de fikk en lengre sammenhengende soveperiode. Personlig foretrekker jeg 12/12 vaktsystemet på grunn av lengre sammenhengende søvnperioder.

Vaktordningene avhenger litt av type båt også, på konstruksjon er en ofte to på vakt samtidig mens på supply er en gjerne alene med mindre en er i operasjon. På konstruksjon har jeg gått 12/12 vaktsystem mens på supply har det vært 6/6 system som oftest. Problemet med 6/6 systemet er at man får maksimalt fem timer sammenhengende søvn på vekten hvor en har hoved søvnen, og noen timer på den andre frivakten. Er det dårlig vær og mye slingring får

man enda mindre. Vet også om enkelte som bare sover på ene frivakten, og da blir det ganske begrenset med søvn. Har også andre gjøremål utenom vaktene som begrenser tiden en har til å sove.

4.4.2 Sjekklistene og sikkerhetsarbeid

Narrativ – navigatør 1:

For junioroffiserene var det fordelte ansvarsområder, en var navigasjonsoffiser, en var radiooffiser og en var sikkerhetsoffiser. Vedlikeholds jobber var fordelt etter ansvarsområde, sånt som sjekk av sikkerhetsutstyr, funksjonstesting av navigasjonsutstyr etc. På noen av båtene var det sånt at sikkerhetsoffiser og navigasjonsoffiser var en og samme person, men normalt sett var det fordelt en rolle for hver offiser.

Rederiet hadde også et standardisert kvalitetssikringssystem (KS) og tilhørende dokumentasjon. Fordelen med dette er om en bytter båt i rederiet er systemet likt og en trenger bare å sette seg inn i utstyret som er forskjellig. Det gir en trygghet i den jobben du gjør og i enhver situasjon som skulle oppstå. I systemet hadde vi også en mulighet å sende “suggestion for improvement” rapporter dersom det var noe vi så kunne forbedres. Årlig var det også “master’s review” hvor en gikk gjennom prosedyrer og sjekklistene for å se om det var ting som kunne forbedres. En ting som er mindre bra med sånne systemer er at i etterkant av en hendelse så skal de gjerne følge opp med en ny prosedyre, selv om det ikke nødvendigvis er prosedyren det var noe galt med.

I forbindelse med det arbeidet vi gjør, er det viktig å være sikkerhetsbevisst. En må være bevisst i forhold til farene forbundet med kjemikalier og hva en gjør for å beskytte seg. I motsetning til hvordan det var før i tiden hvor det var “gode greier” og vaske hendene med sånne kjemikalier for en visste ikke faremomentene med det, skitten ble fjernet. Dette er en klar fordel med hvordan det er i dag i forhold til hvordan det var før.

Narrativ – navigatør 2:

Det er så forskjellig alt etter hvilken type båt en er på. Når jeg jobbet på bøyelaster var vi jo tre skift og en hadde da fire timer utenom vaktene til å gjøre sikkerhetsarbeid. Jobbet i et tankbåtrederi i slutten før jeg begynte å jobbe på land. Der var det mye papirarbeid og de hadde en praksis hvor de satte nyutdannede fra skolen til å være “papermate”. De tok seg av alt papirarbeidet, sånt som å fylle ut kvalifikasjoner til ansatte, rapporteringer etc. På hurtigbåt var det annerledes. Der tok kapteinen seg av alt sånt administrativt arbeid mens du som styrmann kjørte båten, tok deg av passasjerer og last, og hadde ansvaret for sikkerhetsstyret.

Har også vært på en båt hvor det var sånt at en måtte finne ting som en kunne rapportere som “safety observations”. Det var et krav fra rederiet at det måtte rapporteres minst to hendelser i uken, slik at de kunne vise ovenfor oljeselskapene at de hadde et system som fanget opp hendelser. Det som skjedde var at det ble sånt at en rapporterte for eksempel om noen skrudde i en skrue uten å bruke vernebriller, vasket i innredningen uten å bruke vernebriller osv. Om vi ikke hadde to rapporterer i uken ble det etterlyst av kaptein fordi at rederiet presset han for å få disse rapportene.

Opplevde også at vi fikk en vetting inspektør om bord. Han fortalte det at om en fikk en “finding” på noe, det kunne være en feil strek i kartet, glemt å ta en posisjon, skrevet feil i dagboken og glemt å merke med et kryss med rettelser og signatur. Dette kunne i verste tilfelle føre til at en mistet laster, at klienten ikke ville ha båten. Det er snakk om store verdier for rederiet. Essensen er at det er viktig å passe på seg selv og dem som jobber rundt en, at en jobber i et team og gjør det beste alltid.

Narrativ – navigatør 3:

Jeg mener det er opp til en hver å være sin egen sikkerhetsansvarlig, det å fokusere på sikkerheten er bra. Opplever at mye papirarbeid er unødvendig og det å fylle dem ut og signere gir en falsk trygghet. Et godt eksempel er sjekklisten for vaktovertagelse fra IMO. I denne sjekklisten blir du spurt om “Have your eyes been adjusted to prevailing light?”. Når en sitter og fyller ut sjekklisten har en ikke fått nattsynet enda, etter dette får en nattsynet men må ødelegge det igjen for å krysse av sjekklisten. Jeg vil si at sikkerhetstiltakene er fin tenkt, men lite gjennomtenkt. Det er også sånt at i etterkant av en hendelse kommer det nye tiltak, det hopper seg opp. Utførelsen av disse tiltakene i praksis blir vanskelig og det er de om bord som får slite med dette. Sikkerhet i seg selv er noe positivt, men det må være mulig for hver enkelt å ta ansvar. Burde ikke være nødvendig at en HMS-person i land skal etablere nye rutiner og systemer etter hvert som noe skjer. Det er viktig å holde fokus på det enn holder på med selv når enn er sliten og har mangel på søvn. En gang ga jeg en ror ordre til rormann om å gå ti grader styrbord men observerte at båten ikke gikk til styrbord. Ga en ny ordre om å øke til tyve grader styrbord, da var båten på vei til babord isteden, så jeg tok over roret. Vi var alle ombord svært trøtte og sliten etter en hard økt over tid på grunn av å laste/losse operasjoner og unormal høyt antall kontroller og tilsyn i de siste havnene vi hadde vært i.

I de senere årene har det kommet mye nytt navigasjonsutstyr og hjelpemidler på bro. Det er fint med hjelpemidler og teknologi, men ofte ser jeg at bruken av det er feil. Tidligere hadde

vi noe som vi kalte for “radar blindhet”, dette fordi at folk stirret blindt på radaren og stolte 100 % på den. Nå ser jeg at det er en ny tendens og den kan vi kalle “ECDIS blindhet”, folk stirrer på kartmaskinen og glemmer det å se ut. Det er viktig at bruken av hjelpemidler implementeres i kulturen og at en husker at øynene er ens beste hjelpemiddel.

Er vant med at arbeidsoppgaver og ansvarsområde er fordelt på bro. En jobber med sine arbeidsoppgaver og vet hva en driver med. Det er selvfølgelig viktig å kommunisere og diskutere med hverandre. Viktigste er egentlig at de som jobber sammen respekterer hverandre. Kaptein må ha en forståelse av styrmannens erfaring og kompetanse, men samtidig må alle være kjent med hvem det er som er kaptein om bord og hans overordnede myndighet. Har et skrekkeksempel hvor samarbeid på bro ikke fungerte. Det var en kaptein som hadde kommandoen, men han var på vei til å grunnstøte. Styrmannen som gikk vakter med han hadde oppdaget dette, men var redd for å si fra til kapteinen at han gjorde “feil”. Det å ta opp ting som har med sikkerheten om bord må en ikke være redd for, det at forholdet dem imellom var såpass autoritært var hemmende i den situasjonen, men en må også passe seg for å bli for familiær da dette kan undergrave kapteinens myndighet og skape problemer i andre situasjoner.

Narrativ – navigatør 4:

Sikkerhetsarbeid er helt greit, så lenge en selv oppfatter det som relevant og nyttig for å utføre arbeid. Har vært ute for at vi måtte fylle ut tre sjekklister for en og samme ting, det var en for rederiet, en for klienten også en for en utstyrsleverandør. Det burde gå og utarbeide en felles liste eller at alle godtar rederiets liste ettersom det egentlig er den vi har å forholde oss til, det blir unødvendig ekstraarbeid å fylle ut tre lister.

Et annet eksempel er en gang vi entret en sikkerhetssone. Da måtte sjekklisten for entring av sonen fylles ut og signeres av begge navigatørene på vakt, og det måtte skje samtidig som vi entret sonen. Den ene navigatøren sitter og manøvrerer mens den andre hentet papirer, sørget for å fylle ut sjekklisten og signere. Dagboken måtte stemples og signeres av begge også. Det distraherer en fra arbeidet, begge navigatørene burde hatt fokus på manøvreringen og operasjonen. Det viktigste er kontrollpunktene en sjekker eller utfører. Er redd for at sjekklistesystemet skal føre til at vi slutter å tenke selvstendig over hva vi gjør, fokuset blir å fylle ut sjekklisten for å ha en dokumentasjon på at en har utført jobben. Det viktigste er at en forstår hva som blir påvirket av det en gjør, at en ikke bare følger en liste slavisk.

Hadde fått en ny matros om bord, han kom fra ferge og var ikke kjent med hvordan systemet er på en konstruksjonsbåt med klienter. Han så ikke fornuften i å gå med hjelm og briller når ingenting foregår på dekk. Jeg var på bro og hadde klienten ved siden av meg. Oppdaget at matrosen hadde glemt å ta på seg vernebriller. Kalte han opp på radioen å gjorde han oppmerksom på at han hadde glemt brillene. Tilstanden var da korrigert, følte ikke at det var nødvendig å skrive en rapport på han siden det var første gangen han glemt brillene og det uansett ikke skjedde noe på dekk. Neste dag på sikkerhetsmøtet ble det heller ikke tatt opp. Det gikk tre dager før det kom opp, det var kommet en “safety observation” på denne matrosen som hadde glemt brillene. Klienten hadde da ventet for å se om jeg gjorde jobben min og rapporterte hendelsen, før han selv leverte en rapport. Etter min mening var det ingenting å rapportere, matrosen ble gjort oppmerksom på at brillene var glemt når han var på vei ut på dekk og ikke var i gang med noe arbeid. Etter dette ble det sånt at vi fikk rapportere på alt mulig tull og tøys. For eksempel noe kliss på rekkverket i innredningen, noe som i rapporten ble hevdet å være snørr. Dette er sånt som ikke hører hjemme på møter hvor en skal diskutere hva en bør gjøre for å heve sikkerheten om bord.

4.5 Oppsummering av narrativene

4.5.1 Oppsummering for narrativer angående søvn og vaktordning

Tre av fire intervjurespondenter har gått vaktordningen 4/8 i en tre-skiftsystem. Tre av respondentene har gått 6/6 vaktordning i en to skiftordninger på et tidspunkt, og alle har begrunnet preferanse for en annen type vaktordning. Den siste respondenten gav uttrykk for at 4/8 ordningen fungerte fint. Respondentene sa at andre vaktordninger var bedre på grunn av lengre sammenhengende frivakter, søvn, og for 4/8 i tre skiftsordning er det også argumentert for at det gir mer frihet og fleksibilitet. Intervjupersonen som hadde gått 12/12 og 6/6 vaktordninger foretrakk 12/12 på grunn av lengre sammenhengende søvnperioder. Samtidig er det en som sier at tolv timer sammenhengende på vakt kan bli i lengste laget å holde fokuset oppe. Det kommer frem av narrativene at respondentene stort sett fikk nok søvn. Unntakene var ved operasjoner som lasting/lossing i havn, større arbeidsmengde på grunn av redusert bemanning og ved værpåvirkninger. To av respondentene påpeker at med et 6/6 vaktsystem er det vanskelig å få nok søvn, seks timers frivakt tilsvarer ikke seks timer med søvn. Maksimalt får en gjerne bare fem timers søvn, dette kan være på grunn av andre gjøremål men også det at en ikke kan sove på kommando. En av intervjupersonene nevner at ved obligatoriske øvelser som holdes om bord prøver de så langt det lar seg gjøre og ikke ødelegge for søvnen til noen.

4.5.2 Oppsummering for narrativer angående sjekklister og sikkerhetsrutiner

I tre av de fire intervjuene poengterte respondentene at sikkerhet og fokuset på sikkerheten er en positiv ting. Selv om en kommenterer at signering av sjekklister kan gi en falsk trygghet. Det kom også fram at sikkerhetsarbeid er greit så lenge det er relevant og nyttig, men og at en er redd for at sjekklistesystemet gjør at en slutter å tenke selvstendig over hva som faktisk gjøres. Fokuset går mer til dokumentering av at jobben har blitt gjort. Den ene navigatøren tok også opp det med at forskjellige sjekklister kan overlape, for eksempel fra rederiet, klient og leverandør på enkelte områder, som igjen fører til unødvendig ekstraarbeid for navigatøren som må fylle ut disse.

Den ene navigatøren påpeker at sikkerhetstiltakene har en god hensikt, men ikke alltid er enkle å gjennomføre i praksis. Etter hendelser kommer det nye tiltak, dette fører til at sikkerhetsrutiner og sjekklister hopper seg opp, som igjen fører til økt belastning på arbeideren. Her nevnes det også av en navigatør at det var gode rutiner på hvordan de kunne komme med forslag til forbedringer på sjekklister og rutiner.

Det kommer og fram at tre av respondentene synes arbeidsfordelingen ombord var fordelt og at det gav trygghet i arbeidet en gjorde. Hvordan disse var fordelt varierte fra fartøystype til fartøystype. En av dem nevner også at selv om arbeids oppgaver var fordelt var kommunikasjon og diskusjon mellom offiserene fortsatt viktig.

I et eksempel fra en navigatør kommer det fram at det er forskjeller i holdninger til rapportering av avvik i forhold til SMS, navigatøren i dette tilfellet og klienten var av forskjellige oppfatninger. I et annet eksempel kommer det fram at enkelte rederier gjerne presser på for å få innrapportert avvik så de kan vise til klienter, dette for å sikre fremtidige kontrakter.

Når det kom til navigasjonshjelpemidler var det et eksempel som gikk på feilbruk av nye hjelpemidler. Navigatøren tok fram eksempelet radar blindhet og sier at nå ser en noe som kan kalles ECDIS blindhet, og at enkelte glemmer at det viktigste hjelpemidlet de har er øynene.

5 Diskusjon

Denne oppgaven søkte å besvare problemstillingen: Hvordan påvirker sikkerhetsrutiner, sjekklister, vaktordninger og søvn navigatørens arbeidssituasjon.

Vi vil drøfte funnene knyttet til søvn og vaktordning først for så å presentere det som går på sjekklister og sikkerhetsrutiner.

Over halvparten av respondentene på spørreundersøkelsen svarte at de fikk nok søvn, bare en liten del sa at de ikke fikk det, og resten mente at det varierte. Det var forskjeller mellom vaktordningene, det var større del av de som gikk 12/12 enn de som gikk 6/6 som gav uttrykk for at de fikk nok søvn. En svensk observasjonsstudie (Eriksen, Gillberg, Vestergren, 2006) viser til at ved 6/6 vaktordningen fikk de tolv observerte personene alt ifra 1 time og 47 minutter søvn til 4 timer og 23 minutter med søvn, avhengig av når på døgnet de hadde frivakten. I ILOs hviletidsbestemmelser (Forente Nasjoner, 2013; Skipssikkerhetsloven, 2007) står det at en skal ha minimum 10 timers hviletid i en 24 timers periode og dersom det skal fordeles på 2 vakter skal den ene være på minimum 6 timer. Det som kommer frem av intervjupersonene angående søvn i et 6/6 vaktsystem er at en gjerne maksimalt får 5 timers søvn og kanskje ikke mer enn 4 timer på en enkelt frivakt. Vaktovertagelse (Vaktholdsforskriften, 2009) er også en faktor som begrenser den maksimale hviletiden en har på grunn av prosedyrene rundt vaktovertagelsen.

Den delen av utvalget som gikk 4/8 og 4/8 (6/6) ordning er så lite representert i vår undersøkelse og kan egentlig ikke vektlegges. Ved tilfeldighet ser vi at de som har 4/8 vaktordning svarer også i større grad at de får nok søvn enn 6/6 vaktordning. Det gir mening når vi ser i søvnteorien til Pallesen (2006) at det er nødvendig med 6-8 timer søvn sammenhengende, når en da i et 6/6 vaktsystem bare har 6 timer sammenhengende hviletid er det umulig å oppnå dette. I kombinasjonsordningen 4/8 (6/6) hvor respondentene har svart at de går 4/8 ordning men går over til en 6/6 ordning ved lasting i land. Ser at disse respondentene har svart mer på linje med de som går 6/6 ordning. Dette gir mening når vi sammenligner med den finske søvnundersøkelsen (Härmä, Partinen, Repo, Sorsa, Siivonen, 2008), hvor det kommer frem at ved 6/6 vaktordning var det kortere søvnperioder og oftere at en sovnet på vakt enn ved 4/8 vaktordningen. Pallesen (2006) og Bjorvatn (2000) påpeker at mangel på søvn kan også føre til søvndeprivasjon. Det kan synes at de som arbeider 6/6 vaktsystemet er mer utsatt for søvndeprivasjon, og det bekreftes ytterligere av at skiftarbeid

kan føre til søvnforstyrrelse (SWD) som reduserer arbeidernes yteevne (Lee, Waage, Pallesen, Bjorvatn, 2013).

Selv om grunnlaget fra spørreundersøkelsen er dårlig til å si noe om 4/8 og sammenligne med 6/6 vaktordning så har intervjupersonene svart lignende. De foretrekker 4/8 på grunn av lengre sammenhengende vakter til å sove på. Det kan synes å være en mulig begrunnelse for hvorfor vi har fått disse resultatene på spørreundersøkelsen. Den finske søvnundersøkelsen (Härmä, Partinen, Repo, Sorsa, Siivonen, 2008) har også samme begrunnelse ved at 6/6 vaktsystem gir kortere søvnperioder enn ved 4/8 vaktsystem. Samtidig når de går over til 6/6 vaktordning er det i sammenheng med lasting og lossing, og dette er et av unntakene hvor intervjupersonene har sagt at det er vanskelig å få nok søvn.

Når det gjelder tretthet på vakt var flertallet enig i at de ikke er trette på vakt, men det var en stor del av de som gikk 12/12 som mente de var trette på vakt. Dette er en motsetning til responsen på søvn, men fra intervjuene blir det nevnt av en person at det kan bli i lengste laget å holde fokuset oppe 12 timer sammenhengende. Det kan være en indikasjon på at en gjerne blir trett på et tidspunkt av vekten. Særlig dersom det er snakk om monotone arbeidsoppgaver kan det i følge Navigare (2007) medvirke til tretthet.

Forskningen vår tilsier at det ikke er for lite sjekklister. I tillegg sier en intervjuperson at det enkelte ganger blir overlapping av sjekklister, hvor klienter og utstyrsleverandører har egne utenom båtens. Oljeselskapene har sine egne retningslinjer i Petroleumsloven (1997) og i North Western European Area (2006; 2011) og det kan forklare hvorfor det skjer en duplisering av sjekklister. Respondentene på undersøkelsen sier at det er rom for forbedringer men at de er til hjelp ved navigering og operasjon. Det kan virke som det ikke behøves flere sjekklister, men en utbedring av eksisterende sjekklister. Hvor er forbedrings potensiale til sjekklistene, er det tilpasning til den enkelte operasjon, eller er det kravene til dokumentasjon og utførelse som kan forbedres?

Samtidig sies det at sjekklister kan fjerne fokus fra navigering og operasjon. Tidsbruken er ikke så stor når det gjelder sjekklister ifølge respondenter på undersøkelsen vår. Men om den tiden som brukes på sjekklisten går på bekostning av navigeringen eller operasjonen er det lite gunstig med mye sjekklister. Det kan virke som sjekklistene er til hjelp så lenge de er relevante i forhold til arbeidssituasjonen. En navigatør fortalte også at de hadde et system hvor de kunne komme med tilbakemeldinger og forslag til forbedringer, for å gjøre sjekklister og prosedyrer bedre. Dette kan også ses i en artikkel skrevet av Oltedal og Engen (2011) hvor

de undersøker effekten av sikkerhetsstyringssystemer. De viser til at omtrent 93 % av deres utvalg synes prosedyrer og sjekklister er til hjelp og at de er nyttige når en har god trening i å følge dem, samt mannskapet kan være med å påvirke utformingen av dem.

Når det gjelder annet arbeid om bord er respondentene på undersøkelsen vår uavhengig av stilling enig i at det er mye arbeid som ikke går på navigering og operasjon. Annet arbeid er ikke spesifisert men det er rimelig og anta at det er sånt som sikkerhets- og administrativt arbeid. I tillegg er det omtrent 30 % av respondentene som har svart at de har klienter om bord. Det kan også være med å øke arbeidsmengden i forhold til sikkerhetsrutiner. En av intervjupersonene forklarte også at det kan være forskjellige oppfatninger mellom klienter og navigatør angående sikkerhetsrutiner. Det kan være sånt som rapporteringer i forbindelse med avvik. For navigatøren kan dette føre til økt arbeidspress, særlig da det også kom fram i narrativ at enkelte rederier har en policy om å få innrapportere mest mulig avvik for å kunne vise til klienter og mulige oppdragsgivere.

5.1 Metodiske begrensninger

Kvantitative metoden vår har en stor svakhet med at utvalget er så lite, bare 65 respondenter har svart på spørreundersøkelsen vår. Dette gir et dårlig grunnlag for å trekke slutninger ut ifra de dataene vi har, siden utvalget vårt ikke er representativt for hele populasjonen. Både med tanke på lav responsrate og skjevheter grunnet selvseleksjon. Samtidig har oppgaven en styrke siden det kan foretas triangulering mellom dataene fra den kvantitative og den kvalitative metoden. Dataene fra spørreundersøkelsen er avhengig av respondentenes egenoppfatning og ærligheten når de svarer på spørsmålene, oppfatninger kan endres over tid og det er ikke sikkert vi ville fått samme svar nå som vi fikk da (Dalland, 2012).

Kommunikasjonen foregår ved at respondentene blir presentert en spørreundersøkelse som de svarer på og sender tilbake. Det er ingen mulighet for oss å stille oppfølgende spørsmål til de svarene vi fikk. Dataene er avhengig av forforståelse av temaet og som forskere har vi en oppfatning av det vi undersøker, samt en forventning til resultatene. Dette stiller store krav til oss som forskere å presisere spørsmålene godt nok til å få den informasjonen vi søker. I etterkant ser vi at det har vært en svakhet ved vår undersøkelse, spørsmålene er ikke presise nok til å gi oss den informasjonen vi ønsket i utgangspunktet (Johannessen, Tufte, Christoffersen, 2010).

Den kvalitative metoden vår er utsatt for feilkilder med hensyn til objektivitet, som at dataene kan være påvirket av personlige holdninger og fordommer. Spørsmål om reliabiliteten til oss

som forskere er også en svakhet. Utførelsen av intervjuene, om vi ubevisst har stilt ledende spørsmål, transkripsjonen og analysen av dataene gjør at det ikke nødvendigvis ville gitt samme resultater dersom en annen forsker hadde intervjuet samme intervjupersonene. Intervjupersonene ble tilsendt transkripsjonene på e-mail og hadde muligheten å kommentere dem. Dataene fra intervjuene sammenlignes med den kvantitative- og tidligere forskning, men det er ikke sikkert det er ubestridelige sannheter som sluttrapporten vår presenterer (Kvale, Brinkmann, 2009).

5.2 Konklusjon

Forskningen vår viser til at enkelte vaktordninger som blir benyttet kan være ugunstige for navigatørene i forhold til søvn. Særlig en 6/6 vaktordning i to-skiftsystem gir ikke nok hviletid til å få optimalt med søvn med tanke på at det anbefales minimum seks timers sammenhengende søvn. Den empiriske dataen viser til at en 4/8 vaktordning i tre-skiftsystem var mer ønskelig på grunn av lengre sammenhengende søvnperioder. Vaktordningen 12/12 var også et alternativ hvor respondentene våre rapporterte at de fikk tilstrekkelig søvn, men samtidig var det større grad av tretthet på vakt. Dette synes å være på grunn av lengre sammenhengende vakter.

Sjekklistene er nyttige i forhold til navigasjon og operasjon. Arbeidet med sjekklister tar tid og listene har rom for forbedringer. Det er ikke for lite sjekklister, det er heller de enkelte listene som eventuelt må forbedres. Et eksempel på det kan være å unngå duplisering av sjekklister når det er flere parter involvert i operasjoner.

5.3 Implikasjon og videre forskning

Vaktordninger kan føre til tretthet for navigatører over tid, og det kan igjen bli en medvirkende faktor til at ulykker skjer. Det bør forskes på om tretthet blant navigatører og hvilke konsekvenser det kan medføre for sikkerheten.

Det bør forskes mer på vaktordninger og søvn blant sjømenn, særlig med det å finne alternative løsninger. En 4/8 vaktordning i to-skift system kan være et alternativ for 6/6 vaktordning men vi har altfor lite data i vår oppgave til å si noe om det. Videre forskning på to-skiftsystem med fokus på helsen til navigatører kan også være aktuelt.

Det er tilstrekkelig med sjekklister og de er til hjelp i navigering og operasjon. Samtidig er det rom for forbedringer, og et kan synes å være et forbedringspotensiale med å tilpasse eksisterende sjekklister til de enkelte typer fartøy og operasjoner.

6 Referanseliste

Bjorvatn, B. (2000). Søvn - hva er normalt?. Hentet 22. april 2013 fra

<http://www.nettdoktor.no/helseraad/soevn/artikler/soevnbehov.php>

Bjorvatn, B., Fiske, E. & Pallesen, S. (2011). A self-help book is better than sleep hygiene advice for insomnia: A randomized controlled comparative study. *Scandinavian Journal of Psychology* 52, 580–585.

Bjorvatn, B., Sagen, I., Øyane, N., Waage, S., Fetveit, A., Pallesen, S., Ursin, R. (2006). The association between sleep duration, body mass index and metabolic measures in the Hordaland Health Study. *J. Sleep Res.* (2007) 16, 66–76.

Byavisa Fredrikstad. (2013, 06. februar). Antall skipsulykker øker. Byavisa Fredrikstad, s.8.

Dalland, O. (2012). METODE OG OPPGAVESKRIVING FOR STUDENTER.

Oslo, Gyldendal.

Eriksen, C.A., Gillberg, M., Vestergren, P. (2006). Sleepiness and sleep in a simulated “Six hours on/six hours off” sea watch system. *Informa Healthcare*.

Forente Nasjoner. (2013). Konvensjon nr. 180 om sjøfolks arbeidstid og bemannings av skip.

Hentet 29. april 2013 fra [http://www.fn.no/ILO/ILO-konvensjoner/Alle-ILO-](http://www.fn.no/ILO/ILO-konvensjoner/Alle-ILO-konvensjoner/Konvensjon-nr.-180-om-sjoefolks-arbeidstid-og-bemannings-av-skip)

[konvensjoner/Konvensjon-nr.-180-om-sjoefolks-arbeidstid-og-bemannings-av-skip](http://www.fn.no/ILO/ILO-konvensjoner/Alle-ILO-konvensjoner/Konvensjon-nr.-180-om-sjoefolks-arbeidstid-og-bemannings-av-skip)

Forskrift om helseundersøkelse på skip. (2010). Forskrift om helseundersøkelse av

arbeidstakere på skip. Hentet 4.mai 2013 fra <http://www.lovdatab.no/for/sf/nh/xh-20011019-1309.html>

Forskrift om sikkerhetsstyringssystem. (2009). Forskrift om sikkerhetsstyringssystem på

norske skip og flyttbare innretninger. Hentet 4. mai 2013 fra <http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20080314-0306.html>

Forskr. om vakthold på passasjer- og lasteskip. (2007). Forskrift om vakthold på passasjer- og lasteskip. Hentet 22. april 2013 fra <http://www.lovdata.no/for/sf/nh/xh-19990427-0537.html>

Gould, K., S., Koefoed, V., F. (2007). Sjøsikkerheten trues av tretthet. Navigare, nr. 2, s.14.

Grønli, A. B., Sangolt, A. S., Bless, H. T., Spanne, H. L. (2011). Hvilke holdninger har den norske sjøoffisersstudenten til fedmeproblemet i den maritime næringen, og burde det være mer fokus på dette under sjøoffisersutdanningen?. Bacheloroppgave utført ved Høgskolen Stord/ Haugesund avdeling nautikk Våren 2011.

Härmä, M., Partinen, M., Repo, R., Sorsa, M., Siivonen, P. (2008). Effects of 6/6 and 4/8 watch systems on sleepiness among bridge officers. Informa Healthcare.

International Maritime Organization. (2013). Introduction to IMO. Hentet 23. april fra <http://www.imo.org/About/Pages/Default.aspx>

International Maritime Organization (2010). ISM code: International Safety Management Code and guidelines on implementation of the ISM code (3rd ed.). IMO, London.

Johannessen, A., Tufte, P. A., Christoffersen, L., (2010). INTRODUKSJON TIL SAMFUNNSVITENSKAPELIG METODE. Oslo, abstrakt.

Kvale, S., Brinkmann, S. (2009). Det kvalitative forskningsintervju. Oslo, Gyldendal.

Lee, M. Waage, S. Pallesen, S. Bjorvatn, B.(2013). Shift Work Disorder in a Random Population Sample – Prevalence and Comorbidities. Plos one, January 2013, Vol. 8, Issue 1, e55306.

Myhrer, T. (2006). OPERATIV PSYKOLOGI. Eide, J., Johnsen, B.H. (Eds.). Bergen, Fagbokforlaget.

Navigare (2007). Facing the facts on fatigue at sea. Navigare, nr. 2, s. 10–13.

North Western European Area. (2006). NWEA Retningslinjer for sikker styring av offshore forsyning og riggflytting. Hentet 1. mai 2013 fra

[http://www.nwea.info/postmann/dbase/bilder/100308-TX-16021-NWEA-retningslinjer-
endelig-no-v3%20mlf.pdf](http://www.nwea.info/postmann/dbase/bilder/100308-TX-16021-NWEA-retningslinjer-
endelig-no-v3%20mlf.pdf)

North Western European Area. (2011). Operasjonsmanual for offshore service fartøyer norsk sokkel. Hentet 1. mai 2013 fra

[http://www.nwea.info/postmann/dbase/bilder/OPERASJONSMANUAL%20FOR%20OFFSHORE%20SERVICE%20FART%20ØYER%20NORSK%20SOKKEL%20\(revisjon%201-juli%202011\).pdf](http://www.nwea.info/postmann/dbase/bilder/OPERASJONSMANUAL%20FOR%20OFFSHORE%20SERVICE%20FART%20ØYER%20NORSK%20SOKKEL%20(revisjon%201-juli%202011).pdf)

Oldenburg, M., Hogan, B., Jensen, H. J. (2012). Systematic review of maritime field studies about stress and strain in seafaring. *Int Arch Occup Environ Health* (2013) 86:1–15.

Oltedal, H.A. (2011). Safety culture and safety management within the Norwegian controlled shipping industry: state of art, interrelationships and influencing factors (PhD thesis). UiS no.137.

Oltedal, H.A., Engen, O.A. (2011). Safety management in shipping: Making sense of limited success. *Safety Science Monitor*, Issue 3, article 7, vol.15.

Pallesen, S. (2006). OPERATIV PSYKOLOGI. Eide, J., Johnsen, B.H. (Eds.). Bergen, Fagbokforlaget.

Perrow, C. (1999). *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*. Princeton New Jersey, Princeton University Press.

Petroleumsloven. (1997). Lov om petroleumsvirksomhet av 1. juli 1997 nr. 22. Hentet 1. mai 2013 fra <http://lovdata.no/all/hl-19961129-072.html>

Rognsaa, A. (2003). Prosjektoppgaven Krav til utforming. Oslo, Universitetsforlaget.

Sjøfartsdirektoratet. (2012). Endring av forskrift om arbeids- og hviletid for norske passasjer- og lasteskip. Hentet 3. mai 2013 fra <http://www.sjofartsdir.no/regelverk/rundskriv/endring-av-forskrift-om-arbeids-og-hviletid-for-norske-passasjer-og-lasteskip/>

Skipssikkerhetsloven. (2012). Lov om skipssikkerhet .Hentet 3. mai 2013 fra <http://www.lovdata.no/all/tl-20070216-009-002.html#7>

Snincak, E.K. (2002). Medlemsbladet for seilende oljearbeideres forening. Dråpen, nr 2, s.13–14. Hentet fra <http://fffs.no/wp-content/uploads/2011/08/022002.pdf>

Statens Havarikommisjon for Transport. (2013). Rapport om undersøkelse av sjøulykke M/V Godafoss V2PM7 grunnstøting i Løperen. Hvaler 17 februar 2011. Hentet 5. februar 2013 fra <http://www.aibn.no/Sjofart/Rapporter/2012-09>

Sundnes, T. (2006 11. oktober). Kokte kaffe og leste timelister da fergen krasjet. Verdens Gang (VG), s.4.

Torgersen, E. & Norvik, K. (2013). Bekymret for sjøfolkenes belastning. Hentet 15. januar 2013 fra <http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/ostfold/1.10869048>

VandenBos, G.R.(ed.)(2002). Publication Manual of the American Psychological Association, Washington, DC: American Psychological Association.

Questback. (2013). A shared understanding of where we are going. Hentet 1. april 2013 <http://www.questback.com/login/questback-login/>

7 Vedlegg

Vedlegg 1 - Spørreundersøkelse for navigatører

Vedlegg 2 – Intervjuguide

7.1 Vedlegg 1 - Spørreundersøkelse for navigatører

Spørreundersøkelse for navigatører.

Hei.

Vi er tre nautikkstudenter ved Høgskolen Stord/Haugesund (HSH) som arbeider med en bacheloroppgave. I denne forbindelse ønsker vi å utføre en spørreundersøkelse for å kartlegge navigatørens oppfatning av arbeidssituasjonen om bord. Undersøkelsen tar for seg momenter som kan påvirke navigatørens fokus i henhold til sikker navigering/operasjon.

Undersøkelsen utføres ved hjelp av programmet Questback. Besvarelsene vil være anonym og du som enkeltperson vil ikke kunne identifiseres. Dataene blir lagret på en ekstern server. Det er bare oss tre studenter og veileder fra HSH (ikke NSOF eller rederiet ditt) som har tilgang til dataene fra besvarelsene på serveren. Data vil være lagret så lenge arbeid med oppgaven pågår, når arbeidet er ferdig vil de bli fjernet (15.05.2013).

For henvendelser kontakt Tor, Ove og Stian på
hshbachelor2013@gmail.com

Deltagelse er frivillig men vi setter stor pris på om du er villig til å hjelpe oss med oppgaven.

Tusen takk for all deltagelse!



1) * Er du navigatør?



Ja



Nei



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

• (

Hvis Er du navigatør? er lik Nei

•)

2) Beklager men spørreundersøkelsen vår er designet for navigatører. Tusen takk for din deltagelse!

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

3) * Hvilket kjønn er du?

- Mann
- Kvinne

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

4) * Hvilket årstall er du født?

(åååå)

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

5) * Hvilken stilling har du ombord?

- Kaptein
- Overstyrmann
- 1. Styrmann
- 2. Styrmann

- Dekkskadett
- Los
- Jobber på land

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? er lik Ja
-)

6) * Hvilken navigatør utdanning har du?

- Fagskole
- Høgskole

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? er lik Ja
-)

7) * Hvor mange års erfaring har du på bro?

- 0-4
- 5-9
- 10-14
- 15-19
- 20-24
- 25-29
- 30+

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

8) * Hvilken type fartøy tjenestegjør du ombord?

- Supply
- Konstruksjon
- Ankerhåndtering
- Seismikk
- Multifunksjonsfartøy
- Tank
- Bøyelaster
- Kjemikalie
- Lasteskip
- Containerskip
- Kjølleskip
- Ferge
- Hurtigbåt
- Cruiseskip
- Taubåt
- Losbåt
- Redningsfartøy
- Militærfartøy
- Annet
- Jobber på land

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

9) Hvilke typer fartøy har du tidligere tjenestegjort ombord? Her kan du krysse av for flere alternativer.

- Supply
- Konstruksjon
- Ankerhåndtering
- Seismikk
- Multifunksjonsfartøy
- Tank
- Bøyelaster
- Kjemikalie
- Lasteskip
- Containerskip
- Kjøleskip
- Ferge
- Hurtigbåt
- Cruiseskip
- Taubåt
- Losbåt
- Redningsfartøy
- Militærfartøy
- Annet
- Jobber på land

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? er lik Ja
-)

10) * Hvilket område opererer ditt nåværende skip i? Her kan du krysse av for flere alternativer.

- Norge
- Utenfor Norge

- Jobber på land.

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? er lik Ja
-)

11) * I hvilket skipsregister er skipet registrert?

- NOR
- NIS
- IOM
- Annet
- Jobber på land

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? er lik Ja
-)

12) * Hvilken turnus jobber du?

- 1 uke på 2 uker av
- 2 uker på 4 uker av
- 4 uker på 4 uker av
- 5 uker på 5 uker av
- 6 uker på 6 uker av
- 10 uker på 10 uker av
- 4 måneder på 4 måneder av
- 6 måneder på 6 måneder av
- Annet
- Jobber på land.

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

13) * Hvilket vakt system har dere ombord?

- 12 timer på 12 timer av
- 6 timer på 6 timer av
- 8 timer på 8 timer av, 4 timer på og 4 timer av
- Annet
- Jobber på land.



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

Her kommer noen spørsmål om søvn.

14) Anslå hvor mange timer søvn du har per døgn når du seiler.

(timer og/eller minutter)

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

15) Får du tilstrekkelig med søvn mellom vaktene?

- Ja

- Nei
- Varierer
- Vet ikke



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Får du tilstrekkelig med søvn mellom vaktene? *er lik* Varierer
-) eller
-) Hvis Får du tilstrekkelig med søvn mellom vaktene? *er lik* Nei

16) Hva er årsaker til at du er trøtt? Her kan du krysse av for flere alternativer.

- Har ikke fått tilpasset søvnrutiner
- Minimalt med søvn over lengre tid
- For korte sammenhengende frivakter
- Forstyrrelser på frivakten
- Mye av vaktene er på nattetid
- Annet:

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

Her kommer noen spørsmål om arbeid på bro.

17) Hvor mye av tid anslår du går med til sjekklister pr. vakt?

(timer og/eller minutter)

Denne informasjonen vises

kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

18) Hvor er fokuset ditt ved utfylling av sjekklister? Her kan du krysse av for flere alternativer.

- Fokuset er i sjekklisten
- Fokuset er på selve operasjonen
- Fokuset er på navigeringen
- Fokuset er i sjekklisten og operasjonen
- Fokuset er i sjekklisten og på navigeringen
- Jobber på land



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

19) Hvor mye tid anslår du går med til arbeids relatert kommunikasjon (radio eksternt og internt, telefon, mail etc.) pr. vakt?

(timer og /eller minutter)

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

20) Hvor mye tid anslår du går med på administrativt arbeid som IKKE er relatert til navigering/operasjon?

(timer og/eller minutter)

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

21) Hvor mye tid anslår du går med på annet arbeid som IKKE er relatert til navigering/operasjon?

(timer og/eller minutter)

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

22) Har dere representanter fra oppdragsgiver/ klienter?

- Ja
- Nei
- 

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Har dere representanter fra oppdragsgiver/ klienter? *er lik* Ja
-)

23) Har klientene egne prosedyrer/sjekklister for operasjon og/eller navigering?

- Ja
- Nei
- 

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja)

Her kommer noen påstander. Kryss av etter hvor enig eller uenig du er med påstanden.

24) * Eksisterende sjekklister har rom for forbedringer.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja)

25) * Det er for lite sjekklister og prosedyrer ombord.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig

- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

26) * Utfylling av sjekklister fjerner fokuset fra navigeringen.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

27) * Sjekklister bidrar til tryggere navigering/operasjon.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig

Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

28) * Ved utfylling av sjekklister har jeg min egen rutine for kontrollpunktene.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

29) * Det er for lite kommunikasjon internt med bro. (f.Eks bro-vaktskifte, bro-dekk, bro-klienter, bro-maskin, bro-andre ombord)

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

30) * Det er for lite kommunikasjon eksternt med bro. (F.eks bro-installasjon, bro-rederi, bro-opppdragsgiver, bro-VTS, bro-andre fartøyer)

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

31) * Mengden sikkerhetsarbeid fører til unødvendig stress.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig



Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

32) * Mengden kommunikasjon fører til unødvendig stress.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

33) * Mangel på kommunikasjon fører til unødvendig stress.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises

kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

34) * Årsaken til uønskede hendelser er pga. stress. F.eks: Ulykker/nesten ulykker/farlige situasjoner.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

35) * Årsaken til uønskede hendelser er pga. manglende kommunikasjon. F.eks: Ulykker/nesten ulykker/farlige situasjoner.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

36) * Som navigatør er du sjeldent trøtt på vakt.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

37) * Under overlapping på vaktskiftet får du med deg mye nøkkelinformasjon angående navigeringen/operasjonen.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Har dere representanter fra oppdragsgiver/ klienter? *er lik* Ja
-)

38) * Oppdragsgivers/klients tilstedeværelse på bro forstyrrer under navigeringen/operasjonen.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis Er du navigatør? *er lik* Ja
-)

39) * Som navigatør utfører du mye arbeid som IKKE er relatert til selve navigeringen/operasjonen.

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Noe uenig
- Både enig og uenig
- Noe enig
- Delvis enig
- Helt enig

7.2 Vedlegg 2 – Intervjuguide

Personalia

1. Hvilken relevant arbeidserfaring har du?
2. Hvilken stilling har du om bord?
3. Hvilken utdanning har du ? (fagskole/høgskole)

Arbeidsplass

4. Hvilken type fartøy var du om bord sist?
5. Hvilke typer fartøy har du tidligere arbeidet om bord i ?
6. Hvilken turnus arbeidet du? (4 på 4 av etc.)
7. Hvilken vaktordning hadde du om bord? (sistnevnte fartøy og tidligere)
8. Hvordan fungerer vaktordningen? (gjørne sammenligne med tidligere erfaring)
9. Hvordan var arbeidsmengden som ikke var direkte relatert til navigeringen?
(administrativt arbeid, arbeidstillatelser, radiokommunikasjon, telefon internt, telefon eksternt, inspeksjoner)
10. Fikk du tilstrekkelig med søvn mellom vaktene?
11. Hva var årsaker til at du ikke fikk tilstrekkelig med søvn? Dersom dette var tilfelle.
12. Har du vært med på tilfeller av “uønskede hendelser” ? Dersom dette er tilfelle, hva var årsaker til dette? For eksempel mangel på søvn, kommunikasjon o.l
13. Hvordan opplever du sikkerhetskulturen til sjøs? Seriositet, mye/lite, et nødvendig “onde”, nytteverdi.
14. Hvordan oppfatter du sikkerheten til sjøs? (sjekklister, sikkerhetsrutiner etc. Gjerne gi eksempler.)
15. Er det mye sikkerhetstiltak? Synspunkter og oppfatning.
16. Hvordan er det med bruk av navigasjonshjelpemidler? (familærising/opplæring, tidsbruk for innstilling, hvor mye det er i bruk, bruksområde)
17. Hvordan var det med fordeling av arbeidsoppgaver?
18. Hvor mange var dere i “bro teamet” ? Antall navigatører og shift.
19. Hvordan var samarbeid og miljø om bord ?