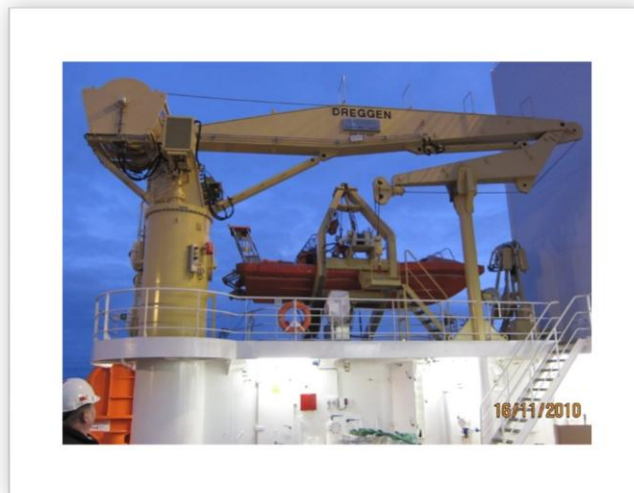




Årlig kontroll av laste- og losseutstyr



Figur 1: Dekkskran på konstruksjonsfartøy

Bacheloroppgave utført ved
Høgskolen Stord/Haugesund avd. Haugesund – Nautisk utdanning

Andreas Aase Ingsøy

Kandidat nummer: 16

Ragnar Lura

Kandidat nummer: 01

Dette arbeidet er gjennomført og godkjent som en del av bachelorprogrammet i Nautikk ved Høgskolen Stord/Haugesund. Godkjennelsen innebærer ikke at HSH inntår for metodene som er anvendt, resultatene som er fremkommet, konklusjoner og vurderinger i arbeidet.

Årlig kontroll av laste- og losseutstyr

Andreas Aase Ingsøy

Ragnar Lura

Veileder ved Høgskolen Stord/Haugesund: Hilde Sandhåland

Gradering av denne oppgaven: Offentlig

Forord

Vi har valgt å definere en problemstilling som vi selv kan møte på senere i karrieren. Å måtte utføre en oppgave en selv ikke føler seg kompetent og helt trygg på er noe vi vil prøve å motvirke med denne oppgaven.

Sjøfartsdirektoratet synes problemstillingen vår var aktuell og ville gjerne bruke det arbeidet vi har gjort i bacheloroppgaven når de skal lage nytt regelverk. Dette synes vi er veldig gøy, og det har inspirert oss i arbeidet.

Oppgaven startet ut fra et kurs i regelverk rundt kran i november der skissen ble prosjektert, og vi har jobbet jevnt frem mot innleveringsfristen i mai. Vi vil gjerne takke følgende personer:

Hilde Sandhånd - Høgskolen Stord/Haugesund

Sigmund Andreassen – IKM Kran og Løfteteknikk AS

Jack-Arild Andersen, Geirmund Eikje og Raymond Lone - Sjøfartsdirektoratet

Og ikke minst alle som har stilt til intervju.

Haugesund, 08.05.13

Sammendrag

Med denne oppgaven ønsker vi å sette lys på følgende problemstillinger

- 1. «Hvilken formell kompetanse har overstyrmenn i kontroll av laste- og losseutstyr, og mener overstyrmenn kompetansen er tilstrekkelig for det ansvar de er tildelt?»*
- 2. «Hvordan er lovverket rundt laste- og losseutstyr på skip, er det rom for forbedringer?»*

Problemstillingene er av interesse da dette er problem flere overstyrmenn møter i sin hverdag, hvor de må forholde seg til både etiske og lovmessige vurderinger.

Metode for datainnsamling har vært kvalitative intervju av overstyrmenn og representanter fra Sjøfartsdirektoratet. Resultatet fra denne datainnsamlingen viser at ingen av overstyrmennene føler seg kompetent til å utføre årlige kontroll av laste- og losseutstyr, de har ingen formell kompetanse i utdanningen, eller kurs som dekker dette. Videre kommer det frem at regelverket ikke følger dagens utvikling, virker utdatert og det er rom for endringer.

Vi konkluderer i oppgaven med flere faktorer som spiller inn på kvaliteten av kontrollen, og hvordan den blir utført. Våre resultater viser at kontrollen i flere tilfeller blir utført uten den faglige kompetanse som skulle være ønskelig for en slik kontroll.

Forkortelser og begreper

Anhuker	Person som kobler/huker og avkobler last til kranwire ved kranløft
BAS/BÅS	Leder for matroser og andre som jobber på dekk
Charter	Selskap som leier inn skipet til å utføre en jobb
Dekkskran	Dekkskran som diskuteres i denne oppgaven er «... <i>laste- og losseinnretninger om bord i skip uansett størrelse, som benyttes ved lasting eller lossing ved kai, i havn eller annet sted i helt innelukket farvann.</i> » Forskrift 04: om laste- og losseinnretninger på skip (1978)
Familiarisering	Prosessen med å bli kjent med utstyr, virkemåter og bruksområder.
IMO	International Maritime Organization
ISPS adgang	The International Ship and Port Facility Security Code: Et regelverk som blant annet omhandler sikringstjeneste i havner, terrorberedskap etc.
Klienter	Personer om bord som arbeider for charterselskap
Kontrollør type A	Sakkyndig person godkjent for førstegangssertifisering av laste- og losseinnretninger.
Kontrollør type B	Sakkyndig person godkjent for periodisk sertifisering og sertifisering etter mindre reparasjoner av eksisterende laste og losseinnretninger.
LOLER	Engelsk regelverk - Lifting Operations and Lifting Equipment Regulations
Lukket farvann	Forskrift 3793 om fartsområder gir følgende definisjon på hva fartsområde 1, Fart på helt innelukket farvann er: <i>«Fart på norske innsjøer og elver, og indre deler av fjorder og annet norsk farvann hvor det som regel regnes med smult farvann.»</i>
PUWER	Engelsk regelverk - Provision and Use of Work Equipment Regulations
SCM	Swiss Cheese Model
Supplyskip	Forsyningsskip som bringer tjenester eller last til annet skip eller installasjon.
TMen	Rederiet egen vedlikeholdsplan for skip.

2 Innholdsfortegnelse

.....	
Forord	i
Sammendrag	ii
Med denne oppgaven ønsker vi å sette lys på følgende problemstillinger	ii
Forkortelser og begreper	iii
3 Innledning.....	1
3.1 Bakgrunn for oppgaven og problemstilling	2
3.2 Oppbygging av oppgaven	2
4 Juridiske forhold	3
4.1 Regelverk	3
4.2 Forskrift om laste- og losseinnretninger på skip (1978).....	3
4.3 Forskrift om dekkskraner mv. på flyttbare innretninger (kranforskriften)	5
4.4 Skipssikkerhetsloven	6
4.5 LOLER – Lifting Operations and Lifting Equipment Regulations 1998.	6
4.6 PUWER - Provision and use of Work Equipment Regulation 1998.....	7
4.7 Fabrikantenes krav	7
4.8 Utdanningsforløp for overstyrmenn	8
4.9 Krav til utdanning.....	9
5 Teoretisk perspektiv	9
5.1 The Swiss Cheese model	9
5.2 organisatoriske ulykker.....	11
5.3 Grenser av akseptabel ytelse	14
5.4 Rasmussen: Nivåer av beslutningstaking	15
6 Metode – Kvalitativ undersøkelse med intervju.....	17
6.1 Kvalitativ metode – Fordeler og ulemper	17
6.2 Utvalg	18
6.3 Gjennomføring	19
6.4 Bearbeiding av intervjuene	19
6.5 Referat fra intervjuer: Kontroll av laste- og losseutstyr	20

6.6	Referat fra intervjuer: Kvalifikasjoner og utdanning	25
6.7	Referat av intervjuer: Erfaringer	27
6.8	Referat fra intervjuer: Egen oppfattelse.....	30
6.9	Resultat fra intervjuene:.....	33
7	Drøfting	34
7.1	Dagens lovverk:.....	34
7.2	Norsk regelverk sammenlignet med LOLER og PUWER	36
7.3	Kontroll av laste- og losseutstyr.....	37
7.4	Kvalifikasjoner og utdanning.....	39
	<i>En representant vi intervjuet fra Sjøfartsdirektoratet sa følgende:.....</i>	<i>39</i>
7.5	Erfaringer fra De seilende:.....	40
7.6	Egen oppfattelse	41
8	Konklusjon	43
	Referanseliste	I
	Figurliste	III
	Tabeller.....	III
	Vedlegg til oppgaven.....	a
	Vedlegg 1: Intervju guide	a
	Vedlegg 2: Intervjuavtale.....	c
	Vedlegg 3: Intervju av Sjøfartsdirektoratet:	d
	Vedlegg 4: Utdrag av bruks og vedlikeholds manual	e

3 Innledning

Årlig kontroll av laste- og losse utstyr om bord på skip kan per i dag gjøres av en utnevnt person om bord. Det vil si at overstyrmann, maskinsjef eller første maskinist er utnevnt som kontrollør uten å ha videre utdanning på dette feltet. Årlig kontroll vil si å etterse at utstyret er i den stand brukerinstruks og installering tilsier det skal være, kontrollen skal dokumenteres og underskrives av kontrollør.

Laste- og losseutstyr ombord på et norsk registrert skip blir enten regulert av «Forskrift 04: om laste- og losseinnretninger på skip (1978)» eller «Forskrift 854: Kranforskrift om dekkskraner mv. på flyttbare innretninger (kranforskriften)». Hvilken forskrift utstyret faller under blir bestemt av bruksområdet til kranen. Det stilles imidlertid ulike krav til kontrollør i de to forskriftene. Kun under «Forskrift 04: om laste- og losseinnretninger på skip» har overstyrmann, maskinsjef eller første maskinist myndighet til å utføre en årlig kontroll.

Et utsagn fra en av overstyrmennene vi intervjuet er følgende:

«For å være helt ærlig vil jeg si det at jeg føler meg ikke heilt kompetent til dette her. Fordi jeg ikke har noe utdanning eller kurser til dette her. Men det jeg har gjort er at jeg tar med meg kranfører, første maskinist og går gjennom en sjekklister. Men ifølge rederiet politikk er det liksom jeg som skal ta ansvaret for dette her.»

Moderne laste- og losseutstyr kan på samme tid være like av dimensjoner og omfang, uavhengig av hvilken bruk de har. For eksempel kan en 200 tonn dekkskran kontrolleres av overstyrmann fordi den bare brukes til kai. Dersom samme kran står på en flyterigg, kreves det at den blir kontrollert av en kontrollør med teknisk utdanning og fem års erfaring fordi kranen da faller under en annen forskrift. Når er skip bygges er det opp til rederiet å definere hvilket bruk laste- og losseutstyret skal ha, altså kan de da allerede bestemme hvilket lovverk som skal gjelde for utstyret.

Om bord i et fartøy skilles det mellom hva som er en dekk/proviant/brukskran og en offshorekran. Krantyper som kan kontrolleres av overstyrmann, maskinsjef eller

førstemaskinist defineres som dekkskraner. Utenom selve dekkskranen gjelder også forskrift 04 for hele løftesystemer inkludert sjakler, wire, kjetting, kroker osv. som også må kontrolleres årlig.

3.1 BAKGRUNN FOR OPPGAVEN OG PROBLEMSTILLING

Vi har valgt temaet fordi det interesserer oss og fordi dette er en problemstilling vi kan regne med å møte senere i arbeidslivet. Da kanskje ikke akkurat kontroll av laste- og losseutstyr, men andre utfordringer der regelverk er splittet, foreldet eller interesser blir veid opp mot økonomi og tidspress.

Vi skal i denne oppgaven undersøke de krav som ligger til grunn for at en overstyrmann kan gjennomføre en slik kontroll, hva som forventes av kunnskap for å kunne utføre kontrollen, og ikke minst hva lovverket sier om temaet. Målet for oppgaven er å klargjøre hvilket ansvar en kontrollør blir utsatt for, hvor det svake ledd i opplæringen ligger og sammenligne dette opp mot hva som forventes på land.

Målet med oppgaven er å stille spørsmål og fremlegge det regelverk som gjelder, og ut fra dette har vi jobbet rundt problemstillingene:

1. «Hvilken formell kompetanse har overstyrmenn i kontroll av laste- og losseutstyr, og mener overstyrmenn kompetansen er tilstrekkelig for det ansvar de er tildelt?»

2. «Hvordan er lovverket rundt laste- og losseutstyr på skip, er det rom for forbedringer?»

3.2 OPPBYGGING AV OPPGAVEN

Oppgaven er delt i 5 hoveddeler;

1. Innledning med tema, bakgrunn, problemstilling, avgrensninger
2. Innblikk i gjeldene regelverk, krav og definisjoner av utstyr.
3. Teori og metode del
4. Intervjuer, fremlegging av intervjuer med overstyrmenn og Sjøfartsdirektoratet
5. Drøfting og konklusjon

4 Juridiske forhold

Dette kapitlet beskriver det lovverk, definisjoner, og krav som gjelder rundt kran om bord på skip. Utdannelsesforløpet til en overstyrermann kommer også under dette kapitlet.

Det finnes mange typer kraner om bord på et moderne skip. Alt fra de små kranene som har enkle oppgaver som å heise proviant eller annen lett last om bord fra kaiområdet, til de store offshorekranene som brukes til å heise flere hundre tonn fra havbunnen under konstruering og oljeproduksjon. Som en mellomting finnes også mellomstore kraner til internflyttinger, lastebommer, landganger eller andre behov som er spesielt for den lasten skipet fører.

4.1 REGELVERK

Etter norsk regelverk er vedlikehold, ettersyn, bruk og kontroll av ordinært løfteutstyr på norske skip i første omgang regulert av «Forskrift 04: om laste- og losseinnretninger på skip (1978)» med unntak av det utstyret som kan karakteriseres som «offshore kran», dette utstyret faller under «Forskrift 854: Kranforskriften (2007)». Samtidig er all virksomhet ombord i norske skip regulert av Skipssikkerhetsloven. Når norske skip operer utenfor norsk sokkel gjelder også regelverkene LOLER og PUWER, i tillegg til Sjøfartsdirektoratets forskrifter. Som følger vil vi gi en kort presentasjon av de gjeldene juridiske forhold i Nordsjøen.

4.2 FORSKRIFT OM LASTE- OG LOSSEINNRETNINGER PÅ SKIP (1978)

Forskriften er gjeldene for alle laste- og losseinnretninger om bord norsk registrerte skip uansett størrelse. Betegnelsen Laste- og losseinnretning innebærer da et relativt stort spekter av kraftig utstyr som er lett å finne på et moderne fartøy. Utstyr av store verdier, omfattende teknologi og store dimensjoner. Legg merke til at om laste- og losseoperasjonen er i åpent farvann gjelder «Forskrift 031: om dekkskraner m.v. på flyttbare innretninger (1986)».

I «Kapittel 3. Prøving, sertifisering, periodisk ettersyn og kontroll» av «Forskrift 04: om laste- og losseinnretninger på skip (1978).» beskrives det hvordan laste- og losseutstyr skal kontrolleres og vedlikeholdes. Ved førstegangs kontroll og prøving av utstyret skal

gjeldene utstyr prøves, kontrolleres og sertifiseres av en sakkyndig person, se §15 punkt (1). Krav til årlig ettersyn i § 17 lyder som følger:

«§17. Årlig ettersyn

1) Laste- og losseinnretninger skal etterses minst én gang hver 12. måned.

(2) Det årlige ettersyn skal omfatte kontroll og funksjonsprøving av alle skipets laste- og losseinnretninger og laste- og losseredskaper samt visuell kontroll med hensyn til strekk, slitasje, tæring, brudd og sprekkdannelser mv. Ettersynet skal utføres slik at det gir et så pålitelig kjennskap som mulig til sikkerheten av de undersøkte deler.

(3) Dersom deler er blitt utskiftet, skal den nye dels sertifikatnummer innføres i kontrollbokens del V og sertifikatet vedlegges, mens den utskiftede dels sertifikat fjernes, jf. § 27, 4. ledd.

(4) Sakkyndig person eller skipets overstyrmann og maskinsjef eller førstemaskinist, skal utføre det årlige ettersyn og foreta innførsel i kontrollboken. På mindre fartøy som ikke har disse offiserskategorier, skal skipsføreren foreta nevnte ettersyn og innførsel.»

Ut ifra dette kan man forstå at overstyrmannen eller en ledende maskinist ombord fungerer som en sakkyndig person, og skal ut ifra kontroll, funksjonsprøving og visuell inspeksjon videreføre sikker bruk av kran, vinsj, og lignende laste- og losse utstyr. En sakkyndig person defineres i Forskrift 04: om laste- og losseinnretninger på skip (1978) §5 som en person «godkjent til å utføre konstruksjon, beregning, kontroll, prøving og sertifisering av laste- og losseinnretninger eller begrensede deler av dette» (Forskrift om laste- og losseinnretninger på skip».

Videre blir det skilt mellom to typer sakkyndige personer. Type A er godkjent for førstegangssertifisering, dvs. Godkjenning av utstyr første gang det er i bruk. Sakkyndig person type B er godkjent for periodisk sertifisering og sertifisering etter mindre reparasjoner av allerede eksisterende laste- og losseinnretninger. For å oppnå en slik

godkjenning stilles det krav til at sakkyndige personen i samarbeid med kvalifisert verksted har utført periodisk kontroll, prøving, besiktelse og sertifisering av en eksisterende laste- og losseinnretning til Sjøfartsdirektoratets tilfredsstillelse» «Forskrift 04 om laste- og losseinnretninger på skip (1978) §19».

Ved at en sakkyndig person type B og en overstyrmann eller en ledene maskinist begge er kvalifisert til å utføre samme arbeidet i en periodisk kontroll kan man tolke det som at disse to partene burde ha noen lunde samme kompetanse.

4.3 FORSKRIFT OM DEKKS KRANER MV. PÅ FLYTTBARE INNRETNINGER (KRANFORSKRIFTEN)

Per dags dato er både «Forskrift 031: om dekkskranner m.v. på flyttbare innretninger (1986)» og «Forskrift 854: Kranforskriften (2007)» gjeldende. Forskrift 854 er en fornyelse av forskrift nr. 31, der forskrift nr. 31 oppheves fra 1. januar 2014. Vi tar derfor utgangspunkt i forskrift 854.

I forskrift nr. 854 «§2 virkeområde» defineres forskriftens virkeområde «*Forskriften gjelder for alle dekkskranner med tilhørende løst utstyr som anvendes på flyttbare innretninger som er registrert eller som skal registreres i norsk skipsregister*».

Forskriften er gjeldene for dekkskranner ombord i en flyttbar enhet, herunder boreskip og flyttbare plattformer, samtidig som forskriften er gjeldene for kraner som benyttes i åpent farvann (ref. Forskrift 04: om laste- og losseinnretninger på skip (1978) §1»).

I «Forskrift 854: Kranforskriften» settes det også krav til at utstyr på en flyttbar enhet skal altså være i samsvar med forskrift nr. 04 «*Forskrift om laste- og losseinnretninger på skip*». Vi kan med det tolke at kravene overlapper hverandre og er relativt like på krav begge beskriver.

I det tilfellet at utstyret hadde vært gjeldene etter «Forskrift 854: Kranforskriften (2007)» ville kravene til en sakkyndig person klasse B, være enda mer omfattende. For å kunne være en godkjent kontrollør type B-1 må det dokumenteres at vedkommende har relevant teknisk erfaring utdannelse og kompetanse, samt at vedkommende har stått ansvarlig for en omfattende 5 årlig kontroll etter Sjøfartsdirektoratets tilfredsstillelse (Forskrift 854:

Kranforskriften (2007) §8). Kravene til en B-1 kontrollør ved flyttbare innretninger er altså merkbart strengere i forhold til en klasse B kontrollør ombord på et skip, dvs. Styrmannen, maskinist.

4.4 SKIPSSIKKERHETSLOVEN

Skipssikkerhetsloven omhandler sikkerhetsstyring av alle norskregistrerte skip over 24 meter, eller skip som går i norsk farvann. Lovens formål er: *«Loven skal trygge liv og helse, miljø og materielle verdier ved å legge til rette for god skipssikkerhet og sikkerhetsstyring, herunder hindre forurensning fra skip, sikre et godt arbeidsmiljø og trygge arbeidsforhold om bord på skip, samt et godt og tidsmessig tilsyn.»* (Skipssikkerhetsloven, 2007)

Skipssikkerhetsloven § 16 stiller krav til *«Kvalifikasjonskrav og personlige sertifikater»*. Her står det *«Den som har sitt arbeid om bord, må ha de kvalifikasjoner og eventuelle sertifikater som kreves for den aktuelle stillingen eller det arbeidet som skal utføres. Sertifikatet skal vise at de nødvendige kravene var oppfylt ved sertifikatets utstedelse, herunder krav til alder, tjeneste, helsetilstand, utdanning, språk og opplæring for stillingen»* (Skiptikkerhetsloven, 2007 §16).

4.5 LOLER – LIFTING OPERATIONS AND LIFTING EQUIPMENT REGULATIONS 1998.

LOLER, Lifting Operations and Lifting Equipment Regulations 1998, er Storbritannias regelverk gjeldene for løfteutstyr på Engelsk sektor. LOLER setter krav til ansatte og bedrifter som eier, driver eller har kontroll på løfteutstyr. LOLER stille krav om at alt utstyr som brukes til løfting er egnet for formålet, og er i mange tilfeller lovpålagt periodisk kontroll. Ifølge LOLER 1998 skal periodisk kontroll utføres av en enkelt kompetent person. Det kreves også at kontrolløren er uavhengig fra arbeidsgiverens styring.

Definisjonen av en «kompetent person» er ikke nærmere beskrevet i selve LOLER lovverket. Begrepet er derimot beskrevet i «LOLER Approved Code of Practice and guidance», som sier *«Du bør sørge for at den som utfører en grundig undersøkelse har*

hensiktsmessig praktisk og teoretisk kunnskap og erfaring med løfteutstyret at de er i stant til å oppdage feil eller svakheter og vurdere deres betydning i forhold til sikkerhet og det fortsatte bruk av løfteutstyret.» (LOLER 1998 S. 55)

4.6 PUWER - PROVISION AND USE OF WORK EQUIPMENT REGULATION 1998

I de fleste tilfeller er løfteutstyret også kategorisert som «work equipment» og faller med det også under PUWER. Det vil si bestemmelsen gjelder for alt utstyr som blir bruk i arbeid. Det viktigste målet til PUWER bestemmelsen er å sikre at utstyr som brukes er egnet for sitt formål, er vedlikeholdt til å være trygt, fremme sikkerhet for arbeidstakeren og sikre inspeksjon av kvalifisert personell som skal dokumentere dette. Herunder faller laste- og losseutstyr, spesielt under ettersyn og vedlikehold kapittelet (PUWER, 2008).

4.7 FABRIKANTENES KRAV

I tillegg til lovverket har fabrikantene egne krav som stilles til periodiske kontroller og vedlikehold av utstyr som er levert fra dem for at deres sertifisering skal være gjeldene.

Sjøfartsdirektoratet mener det er viktig å opprettholde de krav fabrikanten stiller krav til. I utdraget fra bruks og vedlikeholds manualen (vedlegg 4) har vi sett på årlig vedlikehold av en fastmontert hydraulisk kran, og kan skrive følgende:

«Hver 2000arbeidstime, eller hvert år

- Kontroller alle skrue, splint, og ledd forbindelser, sjekk tiltrekning av bolter.
- Visuell kontroll av kranstruktur mot sprekker, skader og deformasjoner. (*)
- Kontroller glideplater i teleskop bommer.
- Sjekk identifikasjons plater, og bytt dem hvis nødvendig
- Kontroll tetning av sylinder, og erstatt pakningssett om nødvendig.
- Kontroller alle slanger for slitasje og erstatt om nødvendig.
- Sjekk og bytt om nødvendig glideplater montert på kranen (*)

() Det er anbefalt av disse operasjoner utføres av et autorisert verksted/leverandør.»*

Anbefalingen fra fabrikanten er altså at sakkyndige personer foretar den delen av kontrollen lovverket tillater. Sjøfartsdirektoratet understreker viktigheten med å følge fabrikantens anbefalinger og krav, så dette kommer jo i tillegg til regelverket, men er relatert til kontrollen som skal tas.

Krav til kontroll og vedlikehold vil variere fra type, bruksområde og størrelse på det utstyret som er levert.

4.8 UTDANNINGSFORLØP FOR OVERSTYRMENN

For å bli styrmenn er det i hovedsak to veier å gå, fagskole eller høgskole/universitet.

Fagskoleveien bygger på at kandidaten først går videregående vg1 Elektrofag eller Teknikk og industriell produksjon, etterfulgt av vg2 Maritime fag, for så å seile 2 år (12 måneder effektivt) som matroslærling på skip. Etter endt læretid må kandidaten tilbake på fagskole og ta to år nautisk utdanning. Det finnes også en Y-vei her som gir kandidaten mulighet til å søke fagskolen etter 36 måneder fartstid som matros/fisker uten fagbrev som matros.

Etter endt fagskole skal kandidaten gå som kadett i 6 seilende måneder, eller minst 1 måned hvis du har 36 måneders modellen før en kan søke sertifikat.

Studier ved høgskole/universitet baserer seg på at kandidaten, etter endt studiekompetanse fra videregående, går tre år på høgskole/universitet og levere en bachelorgrad i nautikk. Det finnes også her en y-vei som gir kandidaten mulighet til å søke høgskoleplass ved fagbrev i annet relativt yrke, og ta bachelorgrad ut fra dette.

Etter endt høgskole/universitet er det krav om 12 seilende måneder som kadett før kandidaten kan søke om sertifikat.

Veien fra første sertifikat til overstyrmann er veldig individuell, og styres mye av hvilken erfaring og kunnskap kandidaten har, og ikke minst hvilke sertifikater som kreves for å være overstyrmann på gjeldene fartøy.

4.9 KRAV TIL UTDANNING

I høgskoleutdannelsen er det lite/ingen direkte opplæring i forhold til kontroll og vedlikehold på løfte- og losseutstyr. I lasteberegninger og materiallære er strekk og overlast tema, men det er vanskelig å hente konkret kompetanse i forhold til kontroll fra dette.

Fagskoleutdannede offiserer kan fra matroslæretiden og tekniske videregående fag ha større kjennskap til hvordan maskiner og utstyr må etterses og kontrolleres i bruk, men grunnlaget kan ikke sammenlignes med det som kreves for å bli kontrollør (Utdanning, 2010).

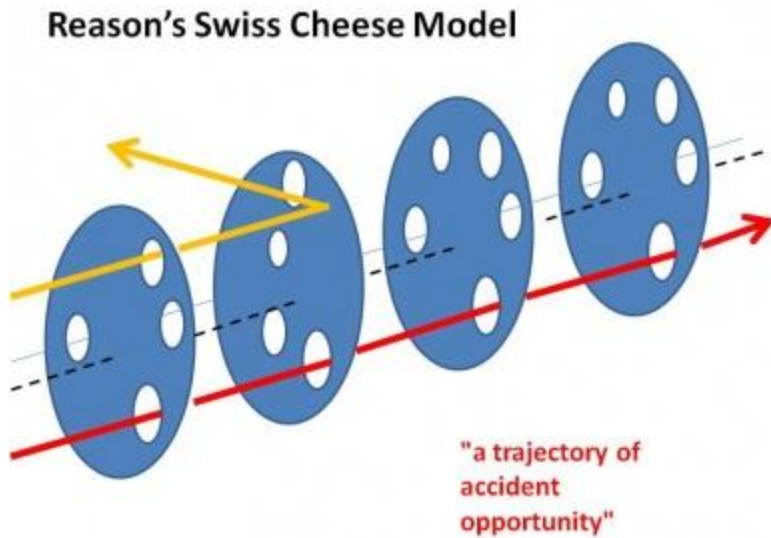
5 Teoretisk perspektiv

Dette kapittelet analyserer overstyrmannens kontroll sett i teoretisk perspektiv, sett i sammenheng med både fartøy og rederi.

5.1 THE SWISS CHEESE MODEL

James Reason (1997) beskriver i sin bok hvordan sikkerheten i organisasjoner kan bygges opp ved ulike sikkerhetsbarrierer. En sikkerhetsbarriere kan enkelt defineres som et tiltak som er iverksatt for å stanse utviklingen av en uønsket hendelse. Man kan skille mellom «harde» og «myke» barrierer. Harde barrierer innebærer faste tekniske installasjoner, som for eksempel fysiske barrierer, overtrykksventiler, alarmer, verneutstyr, adgangslåser, sikringer og forbedret design. Myke barrierer innebærer nøkkelordene «papir og personer», dvs. organisatoriske hjelpemidler. Eksempler på dette kan være arbeidstillatelser, sertifikater, prosedyrer, sjekklister, tilsyn og HMS inspeksjoner (Reason 1997).

En barriere er konstruert for å forebygge at en ulykke skjer, eller for å begrense den eventuelle skaden (Reason 1997). I den såkalte «Swiss Cheese Model» - forkortet SCM - viser Reason (1997) hvordan forskjellige barrierer må brytes samtidig for at en uønsket hendelse eller ulykke skal kunne forekomme.



Figur 2: The Swiss Cheese Mode (Reason 1997)

Modellen viser hvordan flere barrierer har som mål å forhindre en ulykke. Når en uønsket hendelse inntreffer er det fordi hullene i barrierene er konfigurert slik at samtlige barrierer feiler samtidig, illustrert med den røde pila i figur 2. Ut ifra modellen er altså ulykker er en konsekvens av at flere barrierer svikter samtidig.

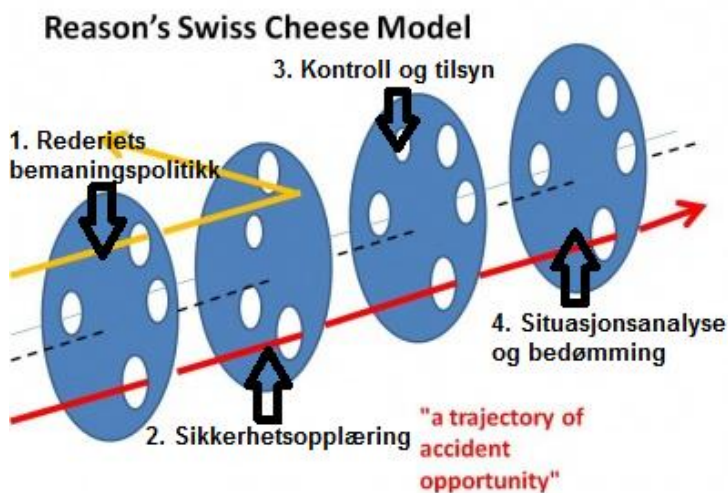
I SCM er selvsagt antall barrierer viktig, men dette gjelder også kvaliteten av hver enkelt barriere. Jo mindre hull i barrierene, jo mindre sannsynlig er det at uønskede hendelser vil oppstå.

I sammenheng med kontroll av laste- og losseutstyr kan man tenke seg at første barriere utgjøres av rederiet og dets bemanningspolitikk. Rederiet ansetter det personell de mener er kvalifiserte for å utføre arbeidet om bord. Utvelgelsen er basert på en rekke faktorer, inkludert utdanning, ansiennitet og rederiets oppfattelse av søkeren. Rederiene forsøker å eliminere personell som mangler kompetanse eller som ikke representerer de verdier selskapet står for.

Andre barriere kan være basert på sikkerhetsopplæring, inkludert kursing og intern opplæring, som det aktuelle personellet må gjennomføre for å operere det utstyr som finnes om bord.

Tredje barriere kan være kontroll og tilsyn, der personen som utfører kontrollen, men også oppfølgingen fra rederiet side, kan utgjøre viktige faktorer. Hvis en intern kontrollør slurver med kontrollen om bord, skal rederiet kunne plukke opp dette og følge det opp. I forbindelse med denne barrieren inkluderer vi for enkelthets skyld de rutinemessige inspeksjonene som utføres i forbindelse med årlig- og 5-årlig kontroll.

Den fjerde barriere kan bestå av situasjonsbestemt bedømming på stedet; som for eksempel krav om tilstrekkelig god værmelding for operasjonens varighet.



Figur 3: The Swiss Cheese Model (Reason 1997) - modifisert

5.2 ORGANISATORISKE ULYKKER

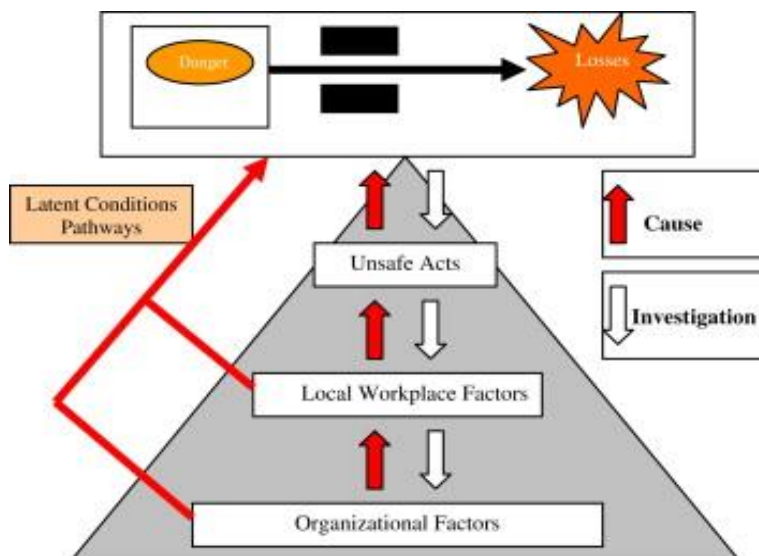
En «organisatorisk ulykke» kan utvikle seg som en følge av at flere barrierer i sikringssystemet svikter, og at farlige omstendigheter – som oftest forbundet med konsentrasjon av energi – for anledning til å affekttere mennesker eller eiendeler. Reason finner grunn til å påpeke at slike omstendigheter heldigvis forekommer sjeldent på grunn av antall sikkerhetsbarrierer og kvaliteten av disse (Reason, 1997).

Det er lett å fortrenge faremomenter når alvorlige hendelser sjeldent skjer, spesielt når faktorer som vekst, produksjon og investeringer skygger for sikkerheten. (Reason, 1997). Om man øker produktiviteten til et foretak uten å forbedre beskyttelsesbarrierer i

organisasjonen, er det sannsynlig at forandringene vil kunne påvirke sikkerhetsmarginen i systemet.

En ulykke har som regel en utløsende årsak, men samtidig eksisterer det bakenforliggende forhold som har gjort det mulig for hendelsen å finne sted. Vi kan da skille mellom aktive feil og bakenforliggende forhold (Reason, 1997).

Aktive feil kan sammenlignes med en utløsende handling, i direkte «kontakt» med ulykken. Her kan for eksempel menneskelige feil bidra til uønskede hendelser. Reason (1997) hevder imidlertid at det er nødvendig å se på bakenforliggende forhold for å forstå hvorfor menneskelige feilhandlinger oppstår. Slike bakenforliggende forhold kan ha vært tilstede i flere år, før de sammen med lokale forhold og aktive handlinger fører til en uønskede hendelse eller ulykke. Bakenforliggende forhold kan for eksempel være organisatoriske feil, inkludert manglende tilsyn, dårlig kommunikasjon, utilstrekkelig trening/opplæring, mangelfulle prosedyrer osv. Slike bakenforliggende årsaker vil alltid være tilstede i noen grad i en sikkerhetsorganisasjon, og kan ha ulike opphav forbundet med uheldige/dårlige avgjørelser, fordeling av ressurser, kostnader og tidsbruk. Dersom selve kontrollen som er utført er utilstrekkelig, kan de bakenforliggende årsakene være faktorer som lite opplæring, mangelfulle prosedyrer og for lite trening på området (Reason, 1997).



Figur 4: Organisatoriske ulykker

En utilstrekkelig kontroll av for eksempel en kran kan sees på som en bakenforliggende årsak, men kan samtidig være en aktiv årsak til en ulykke. Svakheter i sikkerhetsbarrierene kan skyldes både aktive feil og bakenforliggende årsaker. En bakenforliggende årsak til at for eksempel en wire ryker kan være manglende vedlikehold. Manglende vedlikehold kan igjen spores tilbake til organisatoriske faktorer som mangler i lovverket, mangelfull kompetanse etc, - eller det Reason (1997) kaller for latente forhold. Slike forhold kan ligge latente i rederiet over tid, og kan på et eller annet tidspunkt inngå som årsak i et hendelsesforløp, utløst av en enkeltstående menneskelig feilhandling eller en enkeltstående teknisk feil. Da opptrer den manglende kontrollen som en bakenforliggende svikt i barrierene. Denne mekanismen er illustrert som Latent conditions pathways i figur 4.

En utilstrekkelig kontroll kan også opptre som aktiv årsak, for eksempel i det tilfelle at kranen blir operert forsvarlig. Dersom wire-en ryker fordi den har rustet nok fra innsiden, kan man hevde at grunnen til at ulykken var nettopp mangelfull kontroll. Det blir selvsagt en bedømmingssak hva som utløser en slik ulykke, men om man setter det litt på spissen kan en utilstrekkelig kontroll oppfattes som en direkte feil og utløsende årsak.

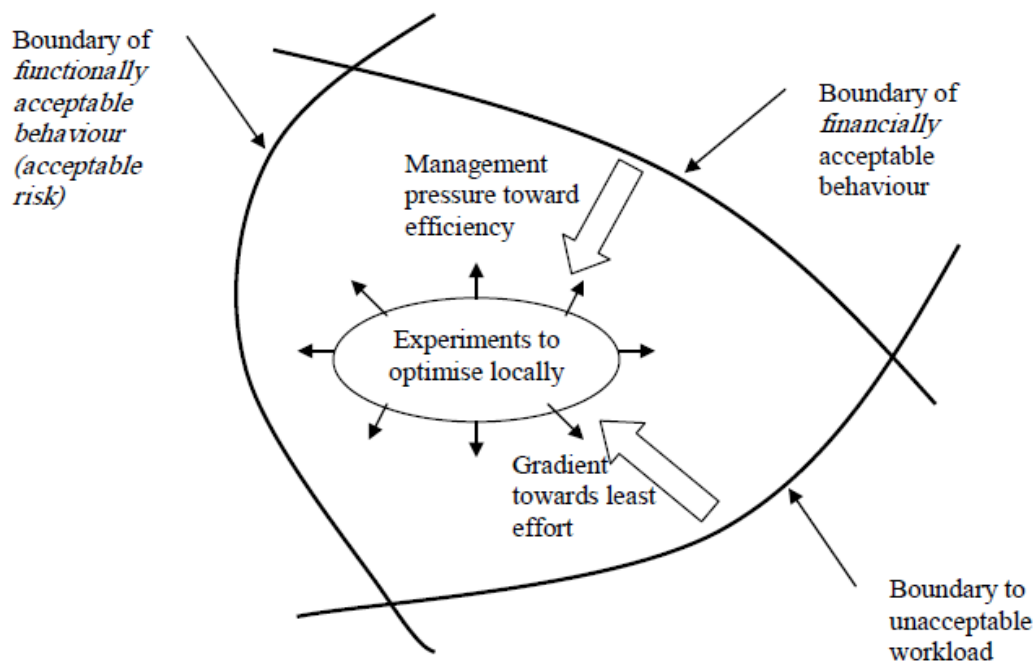
Dagens lovverk og reglement lar sertifisert personell utføre kontroll og inspeksjon. Det er legitimt å spørre om sertifiseringsordningen er tilstrekkelig til å sikre at kontrollørene har nødvendig kompetanse. På dette punktet må man også spørre om den teoretiske modellen er god nok. Dersom utstyret svikter – for eksempel wiren – kan de øvrige barrierene ha relativt liten effekt.

Figur 4 illustrerer hvordan bakenforliggende årsaker, som organisatoriske faktorer, fører til latente forhold som igjen kan utløse uønskede hendelser. For å illustrere kan man tenke seg at et latent forhold i organisasjonen er kostnadskutt. Besparelser kan føre til at et fartøy velger å utføre en kontroll på en 100 tonns dekkskran uten å involvere uavhengige inspektører, men heller med overstyrmannen som kontrollør. Om utstyret i bruk har uoppdaget feil og blir trigget av en risikofylt handling skaper det en uønsket og potensiell farlig situasjon.

5.3 GRENSE AV AKSEPTABEL YTELSE

Risiko-kontroll og sikker gjennomføring av operasjoner krever ofte store ressurser og investeringer. Ved en risikovurdering kan man dele involvert mannskap inn i to hovedgrupper. I den «ene enden» av organisasjonen har man de som jobber tett opp til en direkte utløsende årsak til en potensiell uønsket hendelse, og som blir direkte utsatt om en ulykke skjer, for eksempel mannskapet på et fartøy. I andre enden av organisasjonen har vi den gruppen som ikke er direkte involvert, men har en mer koordinerende eller overordnet stilling, for eksempel innen administrasjonen i rederiet (Rasmussen, 1994).

Rasmussen beskriver et hypotetisk scenario der administrative ledere bevist utsetter medlemmer av organisasjonen for risiko (Rasmussen, 1994). En slik situasjon kan oppstå av to ulike årsaker. Det kan tenkes at rederiets ledelse ikke har tilstrekkelig erfaring eller nærhet til operasjonene, til å oppfatte de advarsler formidlet fra de som er direkte involvert i operasjonell virksomhet. I tillegg kan fokus på karriere og kortsiktige økonomiske resultater vanskeliggjøre risiko-styring og sikkerhetskontroll (Rasmussen 1994).



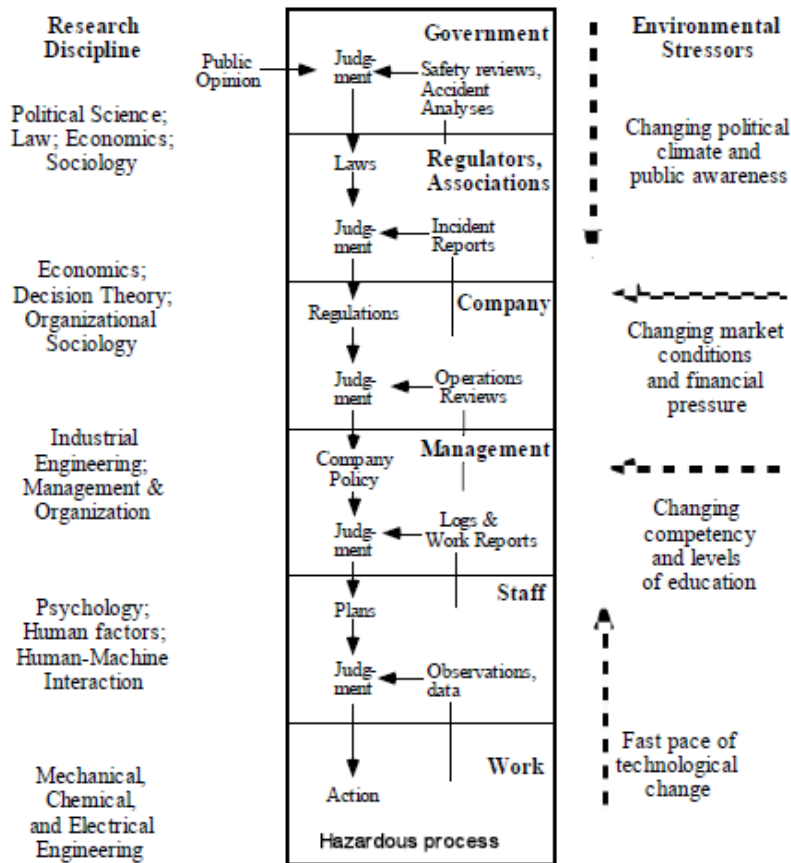
Figur 5: Målkonflikter og beslutningstaking (Rasmussen, 1997)

Figuren over illustrerer en modell der arbeidsoppgaver utføres under påvirkning av utenforstående krefter, og har en tendens til å tilpasse seg til eksterne påvirkninger. Disse ytre faktorene kan være motstridene ovenfor hverandre. Den arbeidende gruppen i midten strever for å holde arbeidspresset på et komfortabelt og gjennomførbart nivå.

I praksis lar arbeidsplassen de ansatte ha frihet til å forholde seg til disse ulike typer av ytre krefter. Friheten til forandring ligger i rommet mellom de tre ytre grensene som begrensningene av det som er finansielt forsvarlig, akseptabel arbeidsbelastning, og det som er akseptabel atferd. Ved kontinuerlig tilpasning vil de involverte ansatte lære å bevege seg innenfor disse grensene i et operasjonsområde. Faren er at arbeidsmengde- og det finansielle aspektet kan med tiden presse operasjonsområde utover det som er akseptabel atferd. Disse grensene kan sees på som konkurrerende mål i bedriften. Modellen kan benyttes til å analysere hva som skjer når press fra kostnader og personellens arbeidsmengde går utover sikkerheten på arbeidsplassen. På samme måte som kan risikoberedskapen bli så dominerende at det går utover arbeidsmengde og lønnsomhet (Rasmussen, 1997).

5.4 RASMUSSEN: NIVÅER AV BESLUTNINGSTAKING

Bestemmelser og beslutninger angående risikokontroll skjer på flere nivåer i samfunnet. Dette strekker seg fra det politiske nivå helt ned til operatøren i den skarpe enden av en operasjon. Dette illustrerer Rasmussen i sin modell om nivåer av beslutningstaking (figur 6) (Rasmussen 1997).



Figur 6: Nivåer av beslutningstaking

Figur 6 viser at hvert nivå i modellen kan påvirke hverandre i et sammenhengende system. Høyere nivå kan påvirke nivåer under gjennom for eksempel instruksjoner, ressursfordeling, ved å implementere nye styringssystemer og ved å bestemme hvem som skal ta avgjørelser på nivået under. På andre siden kan lavere nivå påvirke styringen ved å velge hvordan de vil tolke instruksjoner fra høyere nivåer, begrense informasjonen som blir viderefremmet og ved å gi tilbakemeldinger til andre nivåer i systemet. Figur 6 illustrer også hvordan høyere nivåer tradisjonelt kontrollerer lavere nivåer i systemet. Her illustrert ved for eksempel at rederiet følger forskrifter fra et politisk nivå, og viderefører disse via selskapets retningslinjer. Rasmussen hevder videre at den tradisjonelle og forutsigbare «ordre-og-kontroll» tilnærmingen til å styre lavere nivåer, fungerer alt for sakte til å takle utvikling i moderne økonomier. Dette er illustrert i figur 6 som en miljømessig stressfaktor, spesielt da med tanke på teknologisk utvikling (Rasmussen 1997).

6 Metode – Kvalitativ undersøkelse med intervju

Dette kapittelet inneholder metodevalg, gjennomføring og resultatet fra intervjuene vi har foretatt.

6.1 KVALITATIV METODE – FORDELER OG ULEMPER

En kvalitativ tilnærming er velegnet for undersøkelser av nye problemstillinger der lite forskning og utredningsarbeid eksisterer (Larsen, 2007). Vi har valgt denne metodebruken for å få en bedre kontakt med overstyrmenn og oppnå en helhetlig forståelse av situasjonen ut ifra overstyrmennenes erfaringer. Dermed kan vi få utfyllende informasjon om hvordan overstyrmennene oppfatter dette selv.

En av de store fordelene med et kvalitativt intervju er å møte personen ansikt til ansikt, der man får mulighet til å observere personen underveis (Larsen, 2007). Videre er muligheten til å stille oppfølgende spørsmål i intervjuet et viktig virkemiddel for å unngå misforståelser og for å sikre tilstrekkelig utfyllende informasjon.

En svakhet med den kvalitative metoden er at informasjonen ikke kan generaliseres på samme måte som ved en kvantitativ metode. Å trekke konklusjoner på tvers av kvalitative intervjuer er mer tidkrevende i forhold til for eksempel en kvantitativ spørreundersøkelse der en kan bruke statistikk. Overstyrmennenes oppfattelse av spørsmålene vil også påvirke svarene, slik at det blir vanskelig å sammenligne svarene som blir gitt. Om overstyrmennene er ærlig i sine svar, er også en fallgrube. Personen kan føle seg presset under intervjuet, og innta en forsvarsposisjon der han svarer ut ifra ønske om egen fordel (Larsen, 2007). Dette siste understreker viktigheten av at intervjuet blir holdt uformelt og at en åpen dialog etableres.

«Samtalene i kvalitative undersøkelser blir derfor gjennomført som ustrukturerte intervjuer, hvor intervjuene baserer seg på en emneliste over hvilke emner samtalen skal gå inn på. I motsetning til de kvantitative metodene, som gjennomføres som en utspørring av respondentene, gjennomføres de kvalitative undersøkelsene som en dialog mellom intervjuer og respondent.» (Sander, 2004 s.1)

I vår undersøkelse har vi dessverre ikke selv hatt mulighet for å observere hvordan en krankontroll blir utført. En observasjon kunne blitt påvirket av at overstyrmannen ble kontrollert/observert under utførelsen. Intervjuene utgir derfor vår viktigste innsamling av datamaterialet, vi tar da utgangspunkt i at overstyrmannen er ærlig og stoler på sin anonymitet.

6.2 UTVALG

Utvelgelsen av overstyrmenn har vært skjønnsmessig, med det menes at vi har tatt utgangspunkt i både utdanning, yrke og stilling (Larsen, 2007). Når vi ønsker kontakt med personer med bakgrunn fra både fagskole og høgskole, i tillegg til forskjellige skipstyper vil dette påvirke resultatet i forhold til å intervju en tilfeldig overstyrmann. Intervjuene er basert på «informert samtykke» i forhold til intervjuobjekt. Med det mener vi at det er informert om hva materiellet vi samler inn skal brukes til, og at det er en enighet med overstyrmann om konfidensialitet og bekreftbarhet i etterkant av intervjuet.

Av de vi intervjuet arbeidet 2 på konstruksjonsfartøy, 2 på supplybåt, og 1 i kysttjeneste. De overstyrmennene vi intervjuet var alle ansatt på fartøy som var bygget for mindre enn 10 år siden. I tillegg hadde vi et intervju med 3 representanter Sjøfartsdirektoratet på deres hovedkontor i Haugesund.

3 av rederiene var fra samme maritime klynge.

Type fartøy	Alder	Antall år på sjøen	Kjønn	Høgskole/fagskole
Konstruksjon	37	7	Mann	Fagskole
Oljevern/verksted	44	12	Mann	Fagskole
Multi purpose/konstruksjon	36	11	Mann	Fagskole
Supply	41	8	Mann	Høgskole
Supply	41	7	Mann	Høgskole
Sjøfartsdirektoratet	N/a	N/a	N/a	N/a

Tabell 1: Intervjuobjekter

Vi laget en intervjuavtale som en trygghet for intervjuobjektet. Denne ble signert før vi startet båndopptakeren, slik at vi var enige om rammene rundt intervjuet før vi hadde noe «på bånd». Intervjuavtalen ligger som vedlegg 2.

6.3 GJENNOMFØRING

Vi har gjennomført 5 halvstrukturerte intervju, der noe av vår intervjuguide var skrevet på forhånd, men med mulighet for improvisasjon og med vekt på sosial interaksjon mellom partene. Vi møtte intervjuobjektene ombord på fartøy for å sikre naturlige omgivelser. Hvert intervju tok mellom 30 og 60 min.

Til selve intervjuet utarbeidet vi en intervjuguide, inndelt i 6 kategorier. Intervjuguiden med mulige spørsmål er vedlagt som vedlegg 1.

Under selve gjennomføringen var den største utfordringen å finne passende tid, mer spesifikt om overstyrmennene hadde tid til å møte oss. Adgang til ISPS (se forkortelser og begreper) baser var også en utfordring som måtte avklares på forhånd før vi møtte opp på basen. Vi oppnådde kontakt med fartøyene via telefon, og fant deres kaiplass via AIS-tjenester på internett. Intervjuene ble tatt opp på bånd, for så senere å bli transkribert.

De som ble intervjuet om bord i fartøyene var stor grad engasjerte og åpne i sine svar. På konstruksjonsfartøyene merket vi at overstyrmennene raskt ble opptatt av offshorekranene når vi spurte om hendinger og erfaringer.

Hos Sjøfartsdirektoratet hadde tre ingeniører satt av tid til ett intervju. Vi sendte, etter deres ønske, spørsmålene til dem en uke før intervjuet, noe som tillot dem å gå gjennom alt på forhånd (vedlegg 3). De hadde også hentet inn kommentarer og meninger fra andre ansatte i Sjøfartsdirektoratet, slik at vi satt igjen med inntrykket at det var et samstemt direktorat som svarte.

6.4 BEARBEIDING AV INTERVJUENE

Alle intervjuene ble transkribert og kategorisert tematisk. I analysen forsøkte vi å ha en fremgangsmåte som skulle unngå at våre egne inntrykk av regelverket skulle kunne påvirke tolkningen av intervjuet (Dalland 2012).

Vi gikk gjennom de transkriberte intervjuene og laget et referat fra hvert intervju, som ble kategorisert etter tema i resultatene under. For å ivareta anonymiteten til overstyrmennene fjernet vi informasjon som kunne avsløre deres identitet, som direkte arbeidsområde, skiftplaner og oppdrag. For å få et lite kjennskap til overstyrmennene beholdt vi erfaring og alder, uten at dette vil kunne føre frem til hvilke overstyrmenn vi intervjuet.

6.5 REFERAT FRA INTERVJUER: KONTROLL AV LASTE- OG LOSSEUTSTYR

- Kontrollen i sin helhet, oppfattelse av regelverket, rutiner

Overstyrmann 1

Overstyrmannen mente at kravene som ble stilt i forhold til kontrollen ikke ble etterlevd, og at de som mente de fulgte forskriftene helt ut sannsynligvis løy. Videre mente han at å ha en ekstern kontrollør inn ville være flott, fordi disse ofte har mer kunnskap i forhold til det de snakker om. Overstyrmannen hadde den friheten i sitt rederi at han ikke trengte å foreta kontroll på utstyr han var i tvil om. Fartøyet lå ofte til land, og han hadde da mulighet for å videresende utstyr han ikke ville ta kontroll på selv. I dette rederiet var det ingen direkte oppfølging på hvor god kvaliteten på kontrollen ble tatt var, men verneombud og personell på dekk ga tidlig beskjed hvis noe skulle være galt.

Rutiner om bord:

Kranene får en daglig kontroll/sjekk før den tas i bruk etter vanlige rutiner, dette innebærer en funksjonstest av viktige barrierer og et generelt blikk på at alt ser i orden ut. Den årlige kontrollen innebærer å legge ned bommen på en kai for så å inspisere slitelater og spole wire helt ut for å smøre denne skikkelig. Dette blir gjennomført flere ganger i året som

Overstyrmann 2

vedlikehold, men det er under hovedkontrollen det blir loggført. Overstyrmannen gjorde kontrollen sammen med matrosene på dekk, og de gikk da også gjennom stropper, skrev og annet tilbehør til kranen.

Overstyrmannen i dette intervjuet var 44 år gammel, hadde jobbet som fisker, videreutdannet på maritim fagskole og nå vært overstyrmann i to år.

Overstyrmannen la vekt på at det var en felles mal i rederiet han jobbet for, der alle fartøy i flåten fulgte prosedyrer som kom opp i TMen. Rutinene var stort sett det samme på alle fartøy, men det var noen forskjeller ut ifra hvilket flagg skipet seilte under. Selv hadde han ikke satt seg inn i lovverket, da han fulgte regime fra rederiet. Overstyrmannen sa selv han hadde ansvar for oppsyn av laste- og losseutstyr, men delegerte denne jobben til båsen eller første styrmann. Videre utdypet han at det ikke er oppfølging fra rederiet.

Rutiner om bord:

Overstyrmannen blir notifisert når det er på tide å ta en kontroll og andre prosedyrer, via rederiets datasystemer. Riktige sjekklister følger med. Hver måned er det en rask kontroll av kran, og hver uke en visuell sjekk av wire. Båsen, matroser og førstestyrmann tar også del i kontrollen. Ved 2 av 3 kraner ombord gjennomførte de årlig kontroll selv. Kranene var svært nye, og bød derfor ikke på noe nevneverdige problemer.

Overstyrmannen var 36 år gammel, og hadde tidligere gått som

Overstyrmann 3

matroslærling og videre på teknisk fagskole. Hadde til nå jobbet som overstyrmann i 3 år.

Overstyrmannen mente at funksjonskrav til utstyret er greit. Krav til kontroll av småutstyr derimot er urimelig, i forhold til dokumentasjon, der alt av små utstyr må sertifiseres og godkjennes hvert år, f. eks. løftestropper osv. Til selve kontrollen følte overstyrmannen seg lite kompetent, da både matroser og kranførere kunne dette mye bedre enn han selv. Overstyrmannen understreket også at om noe gikk galt hadde han ansvaret, og at det var lite oppfølging fra rederiet. Derfor mente han kontroll fra land var den beste løsningen for å frita seg selv for ansvar, han sa selv: «*It is to cover your ass rett og slett*». Overstyrmannen var også veldig negativ til LOLER og PUWER, og mente dette regelverket var umulig å følge grunnet strenge krav som virket urimelige.

Rutiner om bord:

Rutiner og vedlikehold av laste- og losseutstyr blir delegert til kranførere og matroser. De kan jobben bedre, og det blir for mye arbeid om han selv skulle gjennomført det. Overstyrmannen belyser at etter sjøvakter har han som regel bare 4 timer fra kl. 08 til 12 for å gjennomføre alt av administrativt og vedlikeholdsarbeid. Båsen, kranførere og maskinister tar del i den årlige kontrollen. Kontrollen blir sikker, da det personellet som tar del i arbeidet er kompetente.

Overstyrmannen var 42 år gammel, og hadde tidligere gått som matroslærling og videre på teknisk fagskole. Hadde til nå jobbet som overstyrmann i 6 år. Erfaring fra fiskebåt og vaktfartøy.

Overstyrmann 4

Overstyrmannen var klar på at kravene pr i dag var passelig strenge, men gamle og utdatert i forhold til dagens kraner og utstyr som er om bord, med tanke på fjernstyring og automatikk. Hans oppgaver rundt kontrollen var helst å holde orden på papirdelen, å se til at dokumentasjon var i orden. Han tok sjeldent noe kontroll selv, han ga jobben videre til kranførere og de som jobbet på dekk.

Skipet var utstyrt med store offshorekraner i tillegg til dekk/proviantkraner, derfor var det vanlig rutine om bord at de fikk eksterne til å ta kontroll på alt av kraner om bord. Maskinister og elektriker deltok noe i kontrollen for å bli familiarisert med det utstyret de eventuelt måtte reparere til havs.

De utdannede kranførerne kontrollerer stropper, løfteåk og annet løst lasteutstyr. Overstyrmannen mente at rutinene om bord var generelt gode, med tanke på det utstyret som tilhørte båten. Siden båten gikk mye med klienter og større prosjekter, kom det ofte utstyr om bord til prosjekter som ikke var skipets eget. Dette ble da brukt om bord, men overstyrmann hadde vanskelig for å sjekke dette utstyret om mot krav og standarder.

Overstyrmannen var 37år, hadde jobbet på taubåter, hurtigbåter, cruise og tilslutt på konstruksjonsfartøy. Begynte som dekksgutt, jobbet seg opp i gradene, og tatt skole etter hvert.

Overstyrmann 5

Overstyrmannen hadde personlig ikke satt seg inn i lovverket rundt kontroll av kran. Selskapet han jobbet for hadde et eget vedlikeholdsprogram som holdt han oppdatert på hva han skulle gjøre. I dette programmet var det egne sjekklister fra rederiet om

årlig kontroll som han brukte når han gjennomførte denne.

Skipet var et supplyskip utstyrt med 2 dekk/proviantkraner. Skipet hadde stort lastedekk, og gikk for det meste med containere mellom plattform og base.

Under den årlige kontrollen tok bås/matroser og overstyrmannen for seg kranen og sjekket punkt for punkt etter sjekklisen. Var det ting de var usikre på tok de kontakt med rederiets egne løfteveileder og ba om råd før de krysset ut dette punktet. Ved større skader/usikkerheter ble fagfolk kontaktet og kom om bord for å undersøke. Kontroll av hydraulikk ble tatt i samarbeid med maskinist.

Skipet hadde ingen løfte/kjettingåk om bord, og tilstanden til stropper fikk overstyrmann tilbakemelding fra mannskapet på dekk hvordan var. Sjakler ble kastet hvis det oppsto tvil om tilstanden, for det var billigere å bestille nye.

Overstyrmannen var 41 år og hadde jobbet i samme rederi hele sin karriere, først som kadett på supply, 3 år på konstruksjon og hadde vært overstyrmann på supply 3 år.

Sjøfartsdirektoratet mener de krav som ligger i dag er klare og greie å forholde seg til. Kontrollen er, i deres øyne, en videre brukstillatelse som dokumenteres om bord, der utstyret er visuelt gått over og sett i god nok stand til videre drift.

Løst utstyr som er mulig å sende i land antar og anbefaler

Sjøfartsdirektoratet

direktoratet at skipene sender i land grunnet at de som regel ikke har det testutstyret som kreves for å ta kontrollen om bord. Stropper og rundslings er såpass billige i innkjøp at disse er billigere å kjøpe nye enn å sende til kontroll.

Direktoratet er klare på at også fabrikantens krav til kontroll må følges, og disse ofte er strengere enn det loven sier.

Strekkskader kommer som regel av overbelastninger på utstyret, og siden det ikke er lovlig å endre yteevnen på en sertifisert kran skal ikke strekk uten videre forekomme. Har det oppstått uheldige og uventende belastninger er det derfor viktig å kalle inn en godkjent kontrollør til å se over utstyret igjen.

6.6 REFERAT FRA INTERVJUER: KVALIFIKASJONER OG UTDANNING

- Hvilken utdanning, krankurs, andre relevante kurs.

Overstyrmann 1

Utdanning og kurs:

Hadde ingen utdanning relatert til kran i sin skoleutdanning, jobbet noen år på dekk tidligere og har derfor litt erfaring fra dette. Har også i senere tid tatt kranførerkurs G20, og stroppe/anhuker kurs gjennom jobb, men ingen relatert til kontroll av utstyret.

Overstyrmann 2

Utdanning og kurs:

Overstyrmannen sa selv han hadde absolutt ingen utdanning fra skolen relatert til kontroll av laste- og losseutstyr. Dette mente han var synd.

Overstyrmannen hadde verken kranførerbevis eller stroppe- og anhuker kurs. Han sa selv dette til tider var flaut, og kort forklart

Overstyrmann 3

følte han seg ikke som rette person til å gjennomføre f. eks. en årlig kontroll. Overstyrmannen hadde et 4 timers LOLER og PUWER kurs, men mente selv dette ikke var særlig relevant.

Utdanning og kurs:

Overstyrmannen sa selv han hadde ingen utdanning fra skolen relatert til kontroll av laste- og losseutstyr.

Overstyrmannen hadde verken kranførerbevis eller stroppe- og anhuker kurs. Overstyrmannen har fått tilbud om disse kursene, men mente selv de ikke var nødvendig. Da annet personell om bord hadde kursene, og kunne arbeidet bedre enn han selv.

Overstyrmann 4

I utdanningsdelen var det lite rundt kran og kontrollaktivitet. Men de hadde hatt noen timer undervisning rundt utfylling av kontroll og dagbøker, og dette var jo relevant for kontrollen.

Av kursing hadde han stroppe/anhuker sertifikat, utenom dette var det vanlig at leverandørene av kran og løfteutstyr hadde et gratis kurs for nye fartøyer og utstyr når de monterte det. Opplæringen som ble gitt om bord var for det meste via bruksanvisninger og familiarisering.

Overstyrmann 5

Utdannelsen var tatt på Høgskolen i Haugesund, av fag relatert til kran og kontroll var det minimalt. Fra materiallære husket han litt om sprekker og sveising, i tillegg til litt om hydraulikk og maskiner i maskinlære. Men basert på dette følte han seg ikke som en kontrollør.

Rederiet hadde sendt alle overstyrmenn på kurs i regelverk, men

Sjøfartsdirektoratet

dette var bare et endagskurs og han følte ikke han satt igjen med mye etter dette.

Utdanningen bygger på minimumskompetanse der STCW setter krav som skal gjennomgå for at du skal få løse sertifikat. Disse kravene deler skolen inn i fag, og skal gjennom utdanningsforløpet ha gått gjennom disse. Minimumskompetanse vil si at mange av punktene blir du så vidt kjent med, men det å lære om alle situasjoner og arbeidsoppgaver du møter senere i livet er ikke reelt.

Direktoratet skiller mellom det å være sertifisert og kvalifisert. Selv om du er sertifisert til å gjøre en jobb er det ikke sikker kvalifikasjonene tilsier at du kan gjøre jobben.

6.7 REFERAT AV INTERVJUER: ERFARINGER

- Praksis rundt kontroll, avvik, utfordringer

Overstymann 1

Det største problemet i forhold til kontrollen og ansvaret overstymannen har rundt denne, mente han var de tingene du visuelt ikke oppdager med en gang. Store deler av wire og krandeler er skjult og derfor vanskelig å kontrollere. Det som gikk igjen på denne båten var også at stropper og heiseutstyr gikk på rundgang når båtene jobbet sammen, slik at det fort kunne være et annet fartøys utstyr som bruktes om bord i det han var ansvarlig for. Han hadde da lite mulighet til å kontrollere dette.

Overstyrmann 2

Hendelser om bord:

Av hendelser om bord kunne han nevne problemet rundt slitte foringer på kranen noe som førte til ujevn landing på dekk/kai. Foringene var noe av det han ikke klarte kontrollere uten å demontere utstyret, altså vanskelig under årlig kontroll, så dette ble tatt ved behov av godkjent verksted. Han opplyste at det enda ikke hadde vært noen personulykker grunnet ujevn landing, men utstyr hadde fått seg harde dunk, og fingrer/tær hadde vært farlig nærme å bli klemt.

Overstyrmannen sier selv han er avhengig av hjelp fra førstemasinisten når det kommer til maskineri og små ting som smøring av tannhjul, ved f. eks. en årlig kontroll av kran. Erfaringsmessig tok kontrollørene ikke alltid hele sjekklisten i bruk ved kontroll av kran, da de var utarbeidet for offshorekraner og bare halvparten av punktene var i bruk ved kontroll av dekkskraner. Overstyrmannen savnet egne sjekklister til forskjellig utstyr.

Hendelser om bord:

Av hendelser om bord kunne han nevne noen problemer med heis av tripod, som førte til sammenstøt ved løft, og en større smøreoljelekkasje ved en slange. Slangen ble byttet og det fikk ingen videre konsekvenser.

Overstyrmann 3

Overstyrmannen forteller at det ofte er en utfordring å skaffe reservedeler til laste- og losseutstyret. Da fartøy ofte bare ligger til kai noen dager, og vet ikke hvor neste anløp til kai blir. Videre understreker overstyrmannen han er avhengig av hjelp når det oppstår problemer med for eksempel elektrisitet, motor eller

hydraulikk.

Hendelser om bord:

Noen småhendelser, flere lekkasjer med sprukne oljeslanger.

Overstyrmann 4

Overstyrmannen syntes det var vanskelig å forholde seg til forskjellig regelverk etter hvilket fartøy båten befant seg i. Fartøyet opererte mye på engelsk sektor, og da ble LOLER og PUWER regelverket gjeldene. Han syntes det hadde vært lettere hvis regelverket var mer samkjørt i skipsnæringen.

Han syntes det å kontrollere en liten proviantkran ikke var vanskelig for en kvalifisert overstyrmann, men at det måtte skilles mellom kranene om bord.

Hendelser om bord:

Av hendinger relatert til kontroll kunne han ikke referere til noen bestemt siden han var ganske ny om bord i dette fartøyet.

Overstyrmann 5

Overstyrmannen konsentrerte seg for det meste om de krav som rederiet stilte han. Kontrollen ble ofte tatt på deadline, og litt i full fart, men var tatt etter beste evne og det måtte være godt nok.

Erfaringen hans var at så lenge alle tenkte HMS og brukte hode når de opererte kranen var det liten sjanse for at noe kunne gå galt. For han var det også viktig med god kommunikasjon om bord, at båsen ga beskjed når utstyret begynte å bli slitt slik han fikk bestilt nytt i god tid før det var farlig.

Hendelser om bord:

Overstyrmannen hadde ikke opplevd store hendelser med kranutstyret om bord.

Sjøfartsdirektoratet

For sjøfartsdirektoratet er erfaringen du bygger deg opp om bord det viktigste når du skal gjøre en kontroll. Det er overstyrmannens kjennskap til utstyret og forståelse av det som avgjør hvor god en kontroll om bord blir.

Direktoratet mener at regelverket fra 1978 (Forskrift 04: om laste- og losseinretninger på skip) bygger på den gamle opplæringsmodellen med at alle på bro hadde vært på dekk noen år før. De hadde jobbet seg opp i gradene og var bedre kjent med utstyret som ble brukt på dekk.

6.8 REFERAT FRA INTERVJUER: EGEN OPPFATTELSE**Overstyrmann 1**

Overstyrmannen sender ofte utstyr til land som han etter forskriftene selv kunne kontrollert fordi han ikke selv er komfortabel med å ta det. Krav til ekstern årlig kontroll ville vært positivt, men det er viktig at en ikke ser seg blind på andre sin kontroll og ikke etterser eget utstyr. Flinke folk på dekk er en forutsetning for at arbeidet skal gå trygt for seg.

Overstyrmann 2

Overstyrmannen understreker at han ikke føler seg kompetent til alle hans arbeidsoppgaver ved kontroll av laste- og losseutstyr, da han ikke har noe kurs eller opplæring på området. Ved de kontrollene han tar selv ombord er han avhengig av hjelp fra matroser, maskinister og eventuelt kranførere.

Overstyrmannen mener selv han har blitt gitt for lite opplæring ved kontroll, men at det fungerer slik det blir gjort nå når prosedyrene er satt i system, flere parter tar del i kontrollen og man følger rederiets regime.

Til slutt er overstyrmannen enig i at dette er et viktig tema, og han selv kunne ønske seg mer opplæring til å kunne utføre det arbeidet han har ansvar for.

Overstyrmann 3

Overstyrmannen sier igjen at han ikke føler seg komfortabel til å utføre en nøyen årlig kontroll. Spesielt om man sammenligner krav til årlige kontroller gjort av landpersonell. Overstyrmannen sier selv han bare kan se tydelige feil ved kranen, og har kunnskap på latente feil som kan være til stede. Han mener at kontroll fra land er veldig kurant og at det fører til en enklere hverdag for han selv og en sikrere bruk av kran. Andre positive punkter ved ekstern kontroll er dokumentasjon som kan vises til klient, samt at det letter på ansvaret til overstyrmannen som har en travel hverdag.

Overstyrmann 4

Overstyrmannen konkluderte med at de krav som lå for kran var utdatert og gammeldags. Om det var en liten kran uten for mye «hi-tech» kunne det gjennomføres en grei kontroll om bord, men disse nye kranene var ofte kompliserte og vanskelige å få oversikt over.

Han presiserte viktigheten av å kjenne det utstyret du jobber med, etter noen år med samme utstyr forstår du fort om noe er galt og kan da ta løpende kontroller på det. Men fordelene rundt ekstern kontroll var også mange, da en annen person gir deg fri rygg og gir deg noe ansvarsfraskrivelse.

Overstyrmann 5

Avslutningsvis mente han at det var viktig at overstyrmann og kaptein om bord på moderne skip tok sitt ansvar og satte foten ned i forhold til småsjefer på dekk som ofte forekommer på klientfartøyer. Det er tross alt overstyrmannen som står med skylda hvis noe går galt om bord, selv på utstyret som er innleid av klienter.

Oppsummert var overstyrmannen fornøyd med rutinene om bord, så lenge utstyret var relativt nytt og ble brukt til lette løft kunne han godt foreta en kontroll.

6.9 RESULTAT FRA INTERVJUENE:

	Kontroll av laste- og losseutstyr	Kvalifikasjoner og utdanning	Erfaring	Egen oppfattelse
Supply/oljevern	Overstyrmenn på supply tar ofte for seg utstyret sammen med matroser og dekkspersonell for å la dem gjøre store deler av kontrollen, mens overstyrmannen mer er personen som skriver under papiret. Å visuelt ta en kontroll av at utstyret virker som det skal går fint, men det går igjen en usikkerhet over hva som burde vært kontrollert, hvor grundig, og ikke minst hvor mye ansvar enn styrmann har etter en kontroll.	I utdannelsen er det ingenting som gjør en overstyrmann til kontrollør. Under tvil kan vi si at konstruksjonslære kan være nyttig i forhold til å avdekke strekker, men ingen fordypninger i ståltyper o.l.	Ingen store ulykker relatert til kran, men latente feil i utstyret er ikke lett å avdekke. Matroser og andre på dekk er flittige til å gi beskjed hvis ekstropper og lignende er slitt. Hydraulikk og motor/elektrisk er ukjent for mange overstyrmenn for de har lite erfaring med dette, og var avhengig av hjelp Supply ligger ikke lenge til land omgangen, så det er vanskelig å gjøre avtaler med folk på land.	Kontrollen blir gjort etter beste evne, men regelverket kan være litt uklart. Oppfølgingen fra rederiene kunne vært mye bedre. Overstyrmennene følte seg ikke kompetente til å utføre en sikker kontroll.
Konstruksjonsskip	Overstyrmenn på konstruksjonsskip er heldige med tilgang til kvalifiserte kranførere med utdanning i faget som kan hjelpe dem. I tillegg har disse fartøyene ofte godkjente kontrollører om bord, som kan være med eller forta kontrollen av dekkskraner også.	Samme utdanning som supply, er mer tilfreds med å bruke andre folk om bord til selve kontrollen, da disse er mer kvalifisert gjennom bruk av utstyret enn en overstyrmann er som kontrollør.	Største problemet om bord på konstruksjonsskip er alt utstyret som klienter tar om bord som ikke er godkjent av personale om bord, de har ofte tilgang til eksterne kontrollører. Hydraulikk, motor og elektrisk blir for det meste undersøkt av maskinister om bord.	Proviand/dekkskranene blir små om bord, men fordelene med å ha dekket sin egen rygg hvis en ulykke skulle skje er klart en fordel. Hvis en overstyrmann har mulighet for at sertifiserte kontrollører tar kontrollen foretrekker han dette.

Tabell 2: Sammendrag av intervjuene

7 Drøfting

I drøftingen diskuterer vi problemstillingen i lys av juridiske forhold, teori og resultater fra intervjuer både av overstyrmenn og Sjøfartsdirektoratet.

7.1 DAGENS LOVVERK:

Forskrift 04: om laste- og losseinnretninger på skip (1978), gjenspeiler i stor grad sjøoffiserers tidligere karriere utvikling som var et karriereløp der en startet som for eksempel jungmann, gikk videre til lettmatros, for så å avansere til matros og senere starte som navigatør. Ved dagens utdanningsløp kan man som ansatt raskt avansere til styrmann. Ved fullført kadett-tid kan den ansatte arbeide som styrmann og han kan under visse omstendigheter avansere nærmest direkte til overstyrmann. Det kan være tilfeller der en styrmann med svært begrenset praktisk erfaring få ansvar som kontrollør av alt laste- og losseutstyr om bord på sitt fartøy. Litt spissformulert kan det oppstå den paradoksale situasjonen at den ansvarlige skipsoffiseren knapt selv har noe håndfast erfaring med dekkskranen. Slik sett er forskriften neppe tilpasset nåværende utdanning og karriereløp for sjøoffiserer.

Tenker vi på erfaring som en viktig barriere, kan vi allerede her se svakheter i barrierelagene. Ser vi på Swiss Cheese Model (*Figur 2*)(Reason 1997) ville det gjennom det gamle utdanningsløpet gjerne vært to nærmest tette barrierer, utdanning og erfaring. Som vi har pekt på er kravet om erfaring vesentlig svekket. Det er viktig å etablere nye eller forsterke de barrierer som eksisterer når gamle faller ut. Noe som vi bli diskutert i forbindelse med Skipssikkerhetsloven (Skipssikkerhetsloven, 2007).

Ut ifra definisjonen av krantyper og annet laste- og losseutstyr ser man at størrelsen på kranen har liten eller ingen betydning. Definisjonen i «Forskrift 04: om laste og losseinnretninger på skip (1978)» sier klart at forskriften gjelder uansett kranens størrelse. Det er bruksområde som definerer hvilke krav som stilles til utstyret. Moderne dekkskraner blir levert i store dimensjoner, ofte er de flere hundre tonn, og kommer dessuten i mange forskjellige varianter.

Med så mye forskjellig utstyr, er det rimelig å spørre om kravene til kontroll i noen grad burde tilpasses kranens utforming og kapasitet, ikke minst fordi de kreftene som påvirker

både fartøy og løfteutstyr kan fort utgjøre en sikkerhetsrisiko når tunge løft gjøres over større avstander.

Ved at en sakkyndig person type B (i henhold til Forskrift 04: om laste og losseinnretninger på skip (1978)) og en overstyrmann, eller en ledene maskinist kan utføre samme arbeidsoppgave på dekkskraner og annet laste- og losseutstyr på et fartøy, burde man kunne kreve eller anta at disse to aktørene hadde likestilt kompetanse på område. Dette påpekes av flere av overstyrmennene i vår undersøkelse. Det fremgår videre at det er samme sjekklister på offshorekraner og dekkskraner om bord. De samme punkter på en sjekklister blir inspisert, men kun på den ene type kran er det krav til uavhengige kontrollører, altså offshorekran som faller under kranforskriften (Forskrift 854: Kranforskriften (2007)).

En annet punkt som fortjener diskusjon er det faktum at når et fartøy bygges er det opp til rederiet å definere hvilket bruksområdet utstyret om bord skal ha, og med det kan da rederiet bestemme hvilket lovverk utstyret skal falle under. Denne praksisen gir, i alle fall teoretisk, rederiene mulighet til å minimalisere kostnadene til kontroll og sikring.

Dagens forskrifter gir mulighet for ulike tolkninger, og gjennomføringer i forhold til kontroll av laste- og losseutstyr. Her får rederiene handlingsrom ved å gi føringer på hvor grundig en kontroll skal gjennomføres. Sammenligner vi dette med Rasmussens (1997) modell Målkonflikter og beslutningstaking (figur 5), kan det virke som det administrative delen av et rederi fokuserer på det finansielle aspektet ved driften av et fartøy. Modellen viser at alt arbeid foregår mellom det som er økonomisk akseptabelt, akseptabel arbeidsmengde og sikker adferd. Figur 5 illustrerer at når de tre kreftene kommer i konflikt med hverandre vil de dominerende kreftene påvirke de resterende kreftene. For eksempel om det finansielle aspektet får for stort fokus kan det komme i konflikt med det som er akseptabel arbeidsmengde og det som er sikker adferd. Med det kan man vurdere om kostnadsbesparelser i form av å ikke bruke eksterne kontrollører, påvirker akseptabel arbeidsmengde for overstyrmenn og sikkerheten om bord ved bruk av laste- og losseutstyr.

Skipssikkerhetsloven kan sees på som en ny barriere i lovverket. Loven ble satt i kraft i 2007, og skal som tidligere nevnt sikre at personen som utfører kontrollen er kompetent. Resultater fra våre intervjuer indikerer at overstyrmenn ikke føler seg kompetent til å utføre kontrollen de blir satt til. Dette kan tyde på at barrieren ikke fungerer som den skal. Tidligere i drøftingen diskuterte vi at utdanning og karriereløpet til en styrmann var i endring, og at det allerede her var svakheter ved krav til erfaring hos en overstyrmann. Skipssikkerhetsloven fungerer som en barriere som skal dekke svakheter ved lovverket, våre resultater kan indikere at denne barrieren ikke er god nok.

Om man sammenligner den petromaritime næringen med den ordinære petroleumssektoren, kan man se forskjeller i krav til utstyr og arbeidsvilkår. Den petromaritime næringens regelverk kan virke som et tungt system å utvikle, og kan derfor ha store avvik fra den teknologien og de utfordringene som finnes i dag. Rasmussen (1997) illustrerer dette i figuren «Nivåer av beslutningstaking» (figur 6). Der det tradisjonelle styringssettet, -fra politisk myndighet til operatør utvikler seg for sakte i forhold til en moderne økonomi, spesielt med tanke på den teknologiske utvikling (Rasmussen 1997). Forskjellene mellom den petromaritime næring og petroleumssektoren har sitt opphav i at faste installasjoner og flyterigger tilhørende den ordinære petroleumsnæringen er regulert av norske myndigheter via arbeidsmiljøloven. Imidlertid er flyttbare enheter også regulert av norske myndigheter men via sjømannslovgivningen. Dagens nasjonale og internasjonale regelverk synes på mange måter å være uoversiktlig og det kreves tid å få oversikt over dette.

7.2 NORSK REGELVERK SAMMENLIGNET MED LOLER OG PUWER

Overstyrmennene vi intervjuet hadde noe kjennskap til dette regelverket, og blant dem var det uklare meninger om hvilket lovverk som var mest omfattende og om de konsistente i forhold til hverandre. De skipene som ofte gikk i begge sektorer fulgte sikkerhetssystemer fra rederiet pluss at de måtte forholde seg til begge sektorer sine føringer.

Sjøfartsdirektoratet hadde god kjennskap til LOLER og PUWER, men var klar på at det var kravene fra IMO som måtte følges når nye regler skulle lages. Alt regelverk som

lages nasjonalt og internasjonalt må svare til kravene fra IMO, så det er bare små tolkninger som skal være forskjellig fra land til land. Men i vårt intervju av Sjøfartsdirektoratet kom det frem at det var ingen videre sammenligning av norsk og engelske krav. Dette kan resultere i forskjellige krav, noe som kan gjøre det svært utfordrende for overstyrmenn på fartøy å følge gjeldende regelverk når de opererer både på Britisk og Norsk sektor.

7.3 KONTROLL AV LASTE- OG LOSSEUTSTYR

Våre resultater viser at omfanget på selve kontrollen varierer veldig fra fartøy til fartøy. Av de vi intervjuet fokuserte flere på at det står visuell kontroll i Forskrift 04: om laste- og losseinretninger på skip (1978) § 17 og tok ganske lett på kontrollen, mens andre gjennomførte en mer omfattende kontroll da de så det som sitt ansvar å godkjenne utstyret for bruk et år til. Ut fra intervjuene ser vi ingen sammenheng mellom overstyrmannens utdanning og kvaliteten på kontrollen, da denne kontrollen heller bar preg av og var avhengig av bruksomfanget utstyret hadde. Overstyrmann 5 vi intervjuet sa følgende: *«Om dekkskran er det eneste utstyret om bord, blir disse viktigere enn om du også har offshorekraner om bord. Om utstyret har stor arbeidsverdi, kan i mange tilfeller utstyret bli bedre tatt vare på, grundigere kontrollert, gjerne da på grunn av i at utstyret trengs i det daglige arbeidet.»*

En mer grundig kontroll vil kreve mer personell, ta mer tid og være kostbart. For eksempel vil det å få en ekstern kontrollør om bord for å ta en kontroll av dekkskran koste både tid og penger for rederiet. I ett marked der det er krav om at skipene skal være kostnadseffektive og alltid klare for nye oppdrag kan rederiet finne det enklere å forholde seg til laveste krav i regelverket og med det gi overstyrmannen ansvar for kontrollen om bord.

Rederiet kan i mange tilfeller anse en utført kontroll som et kvalitetsstempel på at utstyret er i god stand. Det er ofte først når en uønsket hendelse oppstår at rederiet ser tilbake på hva de bakenforliggende årsakene til hendelsen kan være, og de finner at årsaken til denne eventuelle feilen ikke er avdekket tidligere, men burde være det. Om valget om å unngå eksterne kontrollører er basert på kostnadsbesparing, kan man anse dette som et

bevist valg fra rederiets administrasjon. Rasmussen (1994) presenterer dette scenarioet (Rasmussen 1994), og man kan tenke seg at fartøyets ansvarlige på land er opptatt av kortsiktige gode tall. Samtidig er denne administrasjonen så distansert fra hverdagslivet ombord på et fartøy, at aspektene rundt arbeidsmengde og sikkerhet kan bli glemt.

Av de vi intervjuet ble også kravene fra charteren av skipet en viktig faktor for kontrollen. Selskaper som leier inn skip til operasjoner kan ha en strengere sikkerhetspolicy på kraner og utstyr som skal brukes i deres arbeid enn det rederiet har. I mange tilfeller var ikke overstyrmennene godkjent som kontrollører av laste- og losseutstyr i henhold til klientens krav. På disse skipene ble eksterne kontrollører innleid for å sikre og kontrollere alt utstyret som var nødvendig for å oppfølge kontraktkravet. Dette kravet om eksterne kontrollører ble da en ekstra økonomisk belastning for rederiet.

På de konstruksjonsskipene som overstyrmennene representerte og som vi har vært i kontakt med, var alle skipene utstyrt med både offshorekraner og dekkskraner. Når offshorekranene årlig ble kontrollert ekstern kontrollør, var det enklere for overstyrmannen og ta kontrollen på dekkskraner i samråd med den eksterne kontrolløren. Denne måten å utføre kontrollen på kan sees på som det å forsterke barrieren om «kontroll og tilsyn»(figur 3), ved at overstyrmannen har tilgang på kompetent personell på stedet.

Fartøy som er utstyrt med offshorekraner har noe av den samme fordelene ved at de har sertifiserte kranførere om bord som kjenner kranutstyret, og som da også kan bistå når laste- og losseutstyr skal kontrolleres. I intervjuene våre kom det frem eksempler kranfører gjorde store deler av selve kontrollen, mens overstyrmennene tok seg av den nødvendige dokumentasjonen. Dette kan også sees på som en måte å forsterke barrierene «sikkerhetsopplæring» og «kontroll og tilsyn»(figur 3) (Reason 1997) da de som faktisk gjennomfører kontrollen har mer erfaring med utstyret.

7.4 KVALIFIKASJONER OG UTDANNING

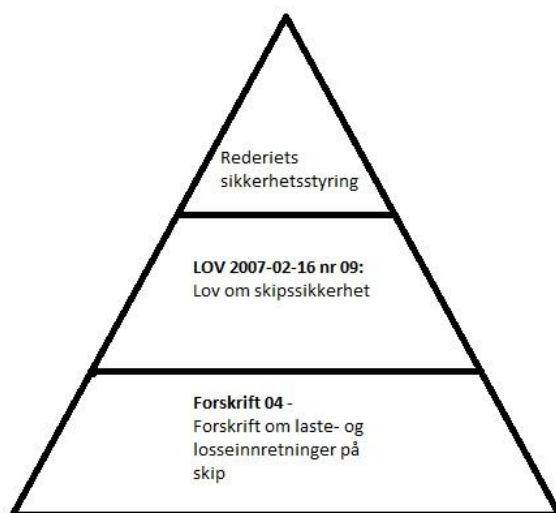
Overstyrmennene vi intervjuet sa selv at kontrollen ikke bør ta utgangspunkt i det de lærte gjennom utdanningen sin. Utdanningen hadde i deres øyne ingen formelle fag som gjorde dem kompetente til å utføre en kontroll, med unntak litt undervisning i materialoppbygging. Så grunnkunnskapene som trengs for å utføre en kontroll må bli innhentet på andre måter enn gjennom dagens ordinære utdanning. Det var flere av overstyrmennene som utførte den årlige kontrollen, uten å ha noe kursing i laste- og losseutstyr. De hadde kun styrmannsskolen som bakgrunn.

En representant vi intervjuet fra Sjøfartsdirektoratet sa følgende:

«Å sette en overstyrmann som selv sier at han ikke er kompetent nok til å gjøre jobben til å utføre kontrollen bryter skipssikkerhetsloven, det må være helt klart. Sertifikatet gir deg rett til å føre fartøy, men gir deg automatisk kvalifikasjoner til å gjøre alle oppgavene.»

At en som kontrollerer er «Sertifisert og kvalifisert» har nødvendigvis ingen sammenheng, da det heller fungerer som et krav om en minimumskompetanse. *«Hva en overstyrmannsstilling inneholder vil varere veldig fra fartøy til fartøy.»* er Sjøfartdirektoratet sitt svar på om utdanningen i dag er god nok til å utføre kontroll.

Sjøfartsdirektoratet fokuserte under vårt intervju på at *«Den som har sitt arbeid om bord, må ha de kvalifikasjoner og eventuelle sertifikater som kreves for den aktuelle stillingen eller det arbeidet som skal utføres...»* (Skipssikkerhetsloven (2007) § 16). De understreket at når det i forskrift 04: om laste- og losseinnretninger på skip (1978) sto at en overstyrmann skulle kontrollere tæring og sprekkdannelser under årlig kontroll, var det rederiets ansvar å påse at deres overstyrmenn var kompetente til å utføre denne kontrollen, eller at han fikk den oppfølgingen han trengte under kontrollen.



Figur 7: Lovverket i praksis.

Pyramiden over illustrerer hvordan regelverket kan bygges opp. På bunnen finner vi kranforskriften som er de kravene som stilles til en kontroll og vedlikehold. Vi kan se for oss at Skipssikkerhetsloven fungerer som en barriere med den hensikt å dekke manglene i Forskrift 04. For at Skipssikkerhetsloven skal fungere må neste steg i pyramiden; rederiet sikkerhetsstyring, sørge for at rederiet ansetter kompetent personell.

Om vi sammenligner SCM (figur 2) med Lovverket i praksis (figur 7), kan vi tenke oss at hvert steg i pyramiden er barrierer som skal sikre at kontrollen blir gjort av kompetent personell. Det vil si at så lenge regelverket blir fulgt, vil svakheter i barrierene dekkes av neste barriere i regelverket, og sikre at kontrolløren er kompetent til å utføre en kontroll.

Ved toppen av pyramiden er rederiet sitt ansvar å ansette kvalifiserte folk.

Sjøfartsdirektoratet kontrollerer dette ved å se til at de ansatte har alle nødvendige sertifikater. Våre resultater stiller spørsmål til om et styrmannssertifikat er nok til å sikre kompetansen til en kontrollør.

7.5 ERFARINGER FRA DE SEILENDE:

Overstyrmennene vi intervjuet var samstemt om at deres utdanning, uavhengig av om de hadde gått på høyskole eller fagskole, ikke gav de tilstrekkelig kompetanse og kunnskap

til å utføre kontrollen de var pålagt. Det var familiariseringen de hadde hatt om bord og deres erfaring med utstyret som avgjorde hvordan de oppfattet kvaliteten på kontrollen.

Erfaringer vi observerte fra de seilende overstyrmennene var i hovedsak at alle fem gjennomførte kontrollen uten selv å mene de hadde nødvendig kompetanse for å utføre en årlig kontroll.

«Nei, jeg gjør egentlig ikke en grundig kontroll. Det blir for mye ansvar ovenfor ting man ikke har kompetanse på som jeg har nevnt tidligere.»

Sitat fra Overstyrermann 3.

Data fra intervjuene våre tilsier at kunnskap rundt utstyr som hydraulikksystem, maskindrift og elektrisk anlegg til kranene var mangelfull, og flere overstyrmenn var avhengige av andre for å følge opp disse systemene.

Resultatene våre viser at på fartøyene at det er matroser og kranførere med variabel kompetanse som gjennomfører hoveddelen av kontrollen, mens overstyrmennene ofte bare er med for å kvalitetssikre jobben. Matroser og kranførere er de som i hovedsak bruker laste- og losseutstyret om bord, så det kan tenkes at disse har mer kunnskap om utstyret. Det at flere tar del i kontrollen kan rent teoretisk stride med LOLER og PUWER der det er krav om at kontrollør skal være en uavhengig person.

7.6 EGEN OPPFATTELSE

Under intervjuene fokuserte vi på hvor godt overstyrmennene føler seg i stand til å utføre kontrollen de er pålagt av rederiet. Ut ifra responsen vi har fått fra overstyrmennene er dette litt varierende. Noen ser lett på kontrollen og mener det er noe alle burde klare, mens andre hevder at de gjør kontrollen etter beste evne for ikke å vise sin mangel på kompetanse ovenfor rederiet.

Når vi diskuterte dette med Sjøfartsdirektoratet fikk vi denne uttalelse fra dem: *«Det spørres om det er mange av de som skal gjøre det årlige ettersynet som er tøffe nok til å fortelle rederiet at de faktisk ikke føler seg kompetente til å gjøre det.»*

Den samme oppfatningen kan vi se ut fra våre intervjuer av overstyrmenn. Flere av overstyrmennene syntes det var lettere å utføre en kontroll etter beste evne selv. Imidlertid var de var klar over mulige ressurspersonell på kontoret og/eller eksternt som kunne kvalitetssikret jobben bedre.

Av dette kan vi forstå at kommunikasjonen mellom ledelsen rederiet og skipets ansatte er viktig for å holde sikkerheten og kvaliteten på et høyt nivå. Av dem vi intervjuet hadde flere egne løfteansvarlige og tekniske inspektører som arbeidet på landsiden, som kunne bistå på skipet hvis noe skulle være uklart.

Det ble sagt under ett intervju at i mange situasjoner var det vanskelig å følge opp så godt som man skulle ønske på dekk. En overstyrmann har ofte 8 timers vakt som seilende brovakt, og i tillegg har da 4 timer til administrativt arbeid. Det er også vanlig for overstyrmenn å seile nattskiftet. Dette vil si at det administrative arbeidet som må utføres har et kort tidsvindu. Rasmussen (1997) understreker viktigheten i at ved «Målkonflikter og beslutningstaking» (figur 5) må en finne en balanse mellom de ytre krefter for å utføre en god og sikker jobb. Vi kan ut ifra dette vurdere om en overstyrmann faktisk har tid til å utføre kontrollen. Dette vil variere fra skip til skip og ut i fra hvilke operasjoner som skal utføres. Imidlertid, er nok tid en viktig faktor å ta hensyn til for at kontrollen skal ha tilstrekkelig kvalitet.

8 Konklusjon

Vi kan ut fra våre problemstillinger konkludere med:

«Hvilken formell kompetanse har overstyrmenn i kontroll av laste- og losseutstyr, og mener overstyrmenn kompetansen er tilstrekkelig for det ansvar de er tildelt?»

1. Overstyrmenn har lite i sin utdanning som hjelper dem i en kontroll av kran og annet laste- og losseutstyr, de fleste for tilbud om kurs fra rederiet.
2. Overstyrmenn føler seg i stor grad ikke kompetent til å utføre en årlig kontroll, og velger derfor ofte å involvere flere parter i kontrollen.
3. Overstyrmenn velger å la eksterne kontrollører gjennomføre årlig kontroll på alt utstyr om de har den muligheten. Dette kan blant annet begrunnes med et stort arbeidspress på overstyrmenn på et moderne fartøy.
4. Konstruksjonsskip har en fordel med at det er kompetente kranførere om bord som kjenner utstyret, og som kan bistå overstyrmennene på kontrollen.
5. En sertifisert overstyrmann er ikke direkte kompetent og kvalifisert til å utføre en årlig kontroll, selv om han gjennom lovverket er sertifisert til det.

«Hvordan er lovverket rundt laste- og losseutstyr på skip, er det rom for forbedringer?»

1. Lovverket som gjelder i dag har svakheter og virker utdatert, flere lover overlapper hverandre.
2. Hvilken norsk forskrift for laste- og losseutstyr som benyttes, avhenger av utstyrets bruksområde. Det vil si at samme type utstyr kan ha forskjellige krav til kontrollør på grunn av forskjellige bruksområde eller forskjellige typer fartøy.
3. For båter som operer på både norsk og engelsk sektor er det vanskelig å følge både norske krav og engelske krav da disse ikke er i samsvar. Spesielt med tanke på at LOLER krever at kontrollør av løfteutstyr skal være uavhengig og bare en person.
4. Sjøfartsdirektoratet sammenligner sitt regelverk lite med utenlandsk regelverk, men bygger nye lover og forskrifter direkte på IMO-krav.
5. Klienter som chartrer fartøy stiller ofte strengere krav til årlig kontroll, enn det lovverket gjør, og krever eksterne kontrollører.

Basert på de opplysningene og den kunnskapen vi har innhentet under våre intervjuer og undersøkelser i denne oppgaven kan vi konkludere med at det er rom for forandringer av kvalifikasjonskrav til en kontrollør og til oppfølgingen av hvordan en kontroll blir utført per i dag. Overstyrmennene vi har intervjuet blir utsatt for stort arbeidspress og et ansvar de ikke føler seg kompetente til, dette kan gå ut over både sikkerheten om bord og tilstanden til utstyret.

Sjøfartsdirektoratet var klar på at regelverket som gjelder i dag er modent for revidering. Forskrift 031: om dekkskraner m.v. på flyttbare innretninger (1986) går ut ved årsskiftet 2013/14 og det skal derfor settes i gang arbeid for å fornye dette regelverket sammen med Forskrift 04: om laste- og losseinnretninger på skip (1978) til høsten.

Referanseliste

Forskrift 04: om laste- og losseinnretninger på skip (1978). *Forskrift om laste- og losseinnretninger på skip 17.01.1978*. Hentet 03.januar 2013. <http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-19780117-0004.html>

Forskrift 3793: om fartsområder (1981). *Forskrift om fartsområder 04.11.1981*. Hentet 7.januar 2013. <http://www.lovdatab.no/for/sf/nh/xh-19811104-3793.html>

Forskrift 854: Kranforskriften (2007). *Forskrift om dekkskraner mv. på flyttbare innretninger 04.07 2007*. Hentet 7.januar 2013. <http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20070704-0854.html>

Forskrift 031: om dekkskraner m.v. på flyttbare innretninger (1986). *Forskrift om dekkskraner m.v. på flyttbare innretninger 13.01.1986*. Hentet 7.januar 2013. <http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-19860113-0031.html>

Skipssikkerhetsloven (2007) *Lov om skipssikkerhet 16.02.2007*. Hentet 25.mars 2013. <http://www.lovdatab.no/all/hl-20070216-009.html>

LOLER. (2008). *Lifting equipment at work*. Hentet 20.januar 2013 fra <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg290.pdf>

LOLER. (1998). *Safe use of lifting equipment*. Hentet 5.Februar 2013 fra <http://www.hse.gov.uk/pubns/priced/1113.pdf>

PUWER. (2008). *Providing and using work equipment safely*. Hentet 20.januar 2013 fra <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg291.pdf>

Utdanning (2010). *Side om utdanning og stilling som overstyrermann*. Hentet 22.01.2013 fra <http://utdanning.no/yrker/beskrivelse/overstyrermann>

Andreassen, S. (2012). *LOLER – POWER REGELVERK, kompendium i samarbeid med IKM Kran og Løfteteknikk AS*

Dalland, O. (2012). *Metode og Oppgaveskriving 5. utgave*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Larsen, A.K. (2007). *En enklere metode: veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode*. Bergen: Fagbokforlaget.

Lilledahl og Hegnes (2000). Kvalitativ metode. Hentet fra <http://giaever.com/sosiologi/KM.htm>

Rasmussen, J. (1994) Risk management, adaptation, and design for safety. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Rasmussen, J. (1997). Risk management in a dynamic society: a modelling problem. Danmark: Elsevier science.

Reason, J. (1997) Managing the risks of Organizational Accidents. Hampshire: Ashgate Publishing limited.

Sander, K. (2004, 23. august). Kvalitative metoder. Hentet fra <http://www.kunnskapssenteret.com/articles/2563/1/Kvalitative-metoder/Kvalitative-metoder.html>

Figurliste

Figur 1: Dreggen kran på Solstad Offshore skip, fotograf Sigmund Andreassen.

Figur 2: The Swiss Cheese Model

[http://aviationsafetywiki.org/index.php/James Reason Swiss Cheese Model %28Nano %29](http://aviationsafetywiki.org/index.php/James_Reason_Swiss_Cheese_Model_%28Nano%29)

Figur 3: The Swiss Cheese Model, modifisert:

[http://aviationsafetywiki.org/index.php/James Reason Swiss Cheese Model %28Nano %29](http://aviationsafetywiki.org/index.php/James_Reason_Swiss_Cheese_Model_%28Nano%29)

Figur 4: Organisatoriske ulykker:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169814110000478>

Figur 5: Målkonflikter og beslutningstaking (Rasmussen, 1997)

[http://www.sintef.no/upload/Teknologi og samfunn/Sikkerhet%20og%20p%c3%a5litelighet/Rapporter/SINTEF%20A17034%20Organisational%20Accidents%20and%20Resilience%20Organisations;%20Six%20Perspectives.%20Revision%202.pdf](http://www.sintef.no/upload/Teknologi_og_samfunn/Sikkerhet%20og%20p%c3%a5litelighet/Rapporter/SINTEF%20A17034%20Organisational%20Accidents%20and%20Resilience%20Organisations;%20Six%20Perspectives.%20Revision%202.pdf)

Figur 6: Nivåer av beslutningstaking (Rasmussen, 1997)

[http://www.sintef.no/upload/Teknologi og samfunn/Sikkerhet%20og%20p%c3%a5litelighet/Rapporter/SINTEF%20A17034%20Organisational%20Accidents%20and%20Resilience%20Organisations;%20Six%20Perspectives.%20Revision%202.pdf](http://www.sintef.no/upload/Teknologi_og_samfunn/Sikkerhet%20og%20p%c3%a5litelighet/Rapporter/SINTEF%20A17034%20Organisational%20Accidents%20and%20Resilience%20Organisations;%20Six%20Perspectives.%20Revision%202.pdf)

Figur 7: Egenprodusert om lovverkspyramide.

Tabeller

Tabell 1: Intervjuobjekter

Tabell 2: Sammendrag av intervjuene

Vedlegg til oppgaven

Vedlegg 1: Intervju guide

Innledning:

- Presentere oss selv
- Informasjon om prosjektet, og hvilke tema vi vil drøfte.
- Informere om intervjuets formål og hvordan det skal brukes. Videre garantere anonymitet og tilbakemelding av resultatet.

Tema: Info om intervjuobjektet

Stilling:

Alder:

Jobb utvikling - ansiennitet:

Utdanningsløp:

Tema: Kontroll av laste- og losseutstyr

Intervjuobjektets oppfattelse av krav:

Hvordan oppfatter du de norske kravene til kontroll laste- og losse utstyr?

Hvordan oppfatter du forskjellen med kontroll av laste- og losseutstyr ombord ditt skip, som er definert under forskrift 04, sammenlignet med kontroll av laste- og losseutstyr ombord på f. Eks. en flyterigg, som er definert under forskrift 854?

Hvordan oppfatter du kravene i LOLER og PUWER, sammenlignet med det norske regelverket?

Kan du beskrive ditt ansvar som overstyrmann ved å ha laste- og losseutstyr ombord?

Hvilke andre parter, ombord eller på land, har ansvar ved kontroll og vedlikehold av laste- og losseutstyr?

Rutiner ombord:

Beskriv generelt hvilke rutiner du som overstyrmann har ved kontroll av kran og annet løfteutstyr? Er dette rutiner gjeldene i hele rederiet?

Er det noen andre ombord som tar del i denne kontrollen?

Hvordan opplever du rutinene ombord? Fører de til sikker bruk av kran?

Tema: Kvalifikasjoner og utdanning

Utdanning rundt laste- og losseutstyr:

Har du noen utdanning rundt kontroll av laste- og losseutstyr fra skolen? Eventuelt hvilke fag?

Har du deltatt i noen kurs rundt kontroll av laste- og losseutstyr? Eventuelt hva innebærer disse kursene? Eventuelt har du fått tilbud om å delta på slike kurs?

Hvilke annen opplæring til kontroll og vedlikehold av laste- og losseutstyret har du? F. Eks. intern opplæring og manualer.

Tema: Erfaring

Egne erfaringer:

Er det noen utfordringer som er mer utfordrende enn andre ved kontroll av laste- og losseutstyr? I så fall hvilke?

Har det vært noen hendelser relatert til laste- og losseutstyr ombord? I så fall hva var årsaken til hendelsen?

Tema: Egen oppfattelse**Oppfattelse:**

Føler du deg komfortabel ved å utføre en sikker kontroll av alt laste- og losseutstyret ombord?

Mener du kravene til deg som overstyrermann er rimelige?

Spesifikke forbedringer:

Hva kunne blitt gjort bedre ved kontroll av laste- og losseutstyr?

Hvordan stiller du deg til å eventuelt innføre en ekstern kontroll, sammenlignet med slik det er på f. Eks. en plattform, ombord?

Tema: Nedtoning

Nedtoning og rom for tilføyelser:

Mener du regelverkverket rundt laste- og losseutstyr er oversiktlig og greit å forholde seg til?

Hva mener du om vår bacheloroppgave er det et viktig tema?

Avslutning

- Vi oppsummerer kort intervjuet tematisk.
- Vi repeterer sikkerheten og anonymitet rundt intervjuet
- Vi takker for oss

Vedlegg 2: Intervjuavtale

Vi skal i vår bachelor oppgave synliggjøre overstyrmannens ansvar ved kontroll av laste- og losseutstyr.

Vi ønsker å kartlegge hvilke erfaringer og synspunkter operativt personell har når det gjelder kontroll av laste- og losse utstyr ombord.

Vi planlegger å intervju 3 - 5 overstyrmenn. All informasjon vil bli behandlet anonymt, det vil si at ingenting vi bruker i vår bacheloroppgave vil kunne spores tilbake til rederi, skip eller person.

Intervjuet blir tatt opp på bånd, for så å bli transkribert. Om ønskelig vil det transkriberte intervjuet bli sendt tilbake til deg for godkjenning før vi bruke det i oppgaven vår. Vi informerer også om at du kan trekke deg fra intervjuet til enhver til.

Tusen takk for at du gir oss litt av din tid.

Ønsker du kopi av transkriberingen før bruk: JA

NEI

Email: _____

Intervjuobjekt

Sted og dato

Vi garanterer at all informasjon blir holdt anonymt.

Ragnar Lura 452 96 496 / ragnarlura@gmail.com

Andreas Ingsøy 922 54 625 / a.ingsoy@gmail.com

Vedlegg 3: Intervju av Sjøfartsdirektoratet:

Etter sjøloven 04, ” Forskrift om laste- og losseinnretninger på skip” står det i: «§ 17. Årlig ettersyn» paragraf 4 «Sakkyndig person eller skipets overstyrmann og maskinsjef eller førstemasjinst, skal utføre det årlige ettersyn og foreta innførsel i kontrollboken. På mindre fartøy som ikke har disse offiserskategorier, skal skipsføreren foreta nevnte ettersyn og innførsel.»

Tema: Kontroll av laste- og losseutstyr

Hva bør en årlig kontroll av Laste- og Losseutstyr bestå av?

Hva kjennetegner en sakkyndig person?

Tema: Kvalifikasjoner og utdanning

Hvilke grunnlag/ område i offisersutdannelsen gir kunnskap til at overstyrmann skal kunne gjøre disse kontrollene?

Hvordan vurderes ansiennitet som nødvendighet for å kunne være en kontrollør?

Hvilke fag fra dagens utdanningssystem skal dekke opplæring i Laste- og Losse innretninger på skip?

Er det noen kurs som bør brukes som grunnlag til det årlige ettersyn og kontroll? I tilfelle ja, hvilke?

Tema: Oppfølging

Finnes det noen form for kvalitetskontroll rundt den årlige kontrollen? Hvordan blir kontrollen kvalitetssikret? Hvordan er oppfølgingen av kontrollen fra myndighetenes side?

Tema: Andre bestemmelser og definisjoner

Hvilke krav stilles til en B-1 kontrollør? I henhold til forskrift 854. Hvordan oppfyller en styrmann disse kravene?

Hvordan er norske krav sammenlignet med LOLER OG PUWER? Er det norske regelverket formet i samhold med LOLER og PUWER?

Hvordan er overstyrmenn pliktig til å sette seg inn i regelverket? Eller er det akseptabelt at overstyrmannen bare følger retningslinjer levert fra rederiet?

Hva definerer en dekkskran kontra en offshore kran? Hva bestemmer hvilket regelverk utstyret faller under?

Tema: Avsluttende: Oppfatter dere i sjødirektoratet at regelverket per dags dato fører til sikker bruk av kran? Er det rom for forbedringer?

Vedlegg 4: Utdrag av bruks og vedlikeholds manual

**BRUK OG
VEDLIKEHOLDS-
MANUAL**

FOR:

HEILA KRANE

HL 14.000 L3 SR

CLIENT:

EB-MARINE AS

Operasjons- og vedlikeholdsmanual

INDEKS

1 Innledning	4
1.1 Generelt	4
1.2 Designkrav	4
1.3 Symbolforklaringer	5
1.4 Informasjon til kunde	6
2 Brukermanual	7
2.1 Tillatelse for bruk	7
2.2 Hovedkomponentene	8
2.3 Generelle sikkerhetsregler	9
2.4 Avgjørende krav til operatøren	10
2.4.1 Fysisk	10
2.4.2 Mentalt	10
2.4.3 Følelsesmessig	10
2.4.4 Trening	10
2.4.5 Opplæring	10
2.5 Operatørens ansvar	10
2.6 Sikkerhetssystemer	11
Lastholdnings ventiler på hydrauliske sylindrer	11
2.7 Råd og sjekklister før oppstart	11
2.7.1 Hydraulikk olje lekkasjer	11
2.7.2 Sjekk lesbarheten til skilter	11
2.7.3 Sjekk virkemåten til kontrollhendlene	11
2.8 Faremomenter	12
2.8.1 Brå bevegelser med hengende last	12
2.8.2 Svingende last	12
2.8.3 Håndtering av last ved vind	12
3 Vedlikehold	13
3.1 Vedlikeholdstabell	13
3.1.1 Første 10 arbeidstimer	13
3.1.2 Hver 250 arbeidstimer, eller hver sjuende måned	13
3.1.3 Hver 250 arbeidstimer, eller hver sjuende måned	13
3.1.4 Hver 2000 arbeidstimer, eller hver år	13
3.1.5 Når nødvendig	13
3.1.6 Sakkyndig kontroll	13
3.2 Kontroll av bolt forbindelser	14
3.3 Smøring	15

3 Vedlikehold

For å alltid ha optimal effektivitet, er det nødvendig at vedlikeholdet blir utført periodisk og på riktig måte.

Kranen skal minimum vedlikeholdes ihht. vedlikeholdstabell under.

3.1 Vedlikeholdstabell

3.1.1 Første 10 arbeidstimer

- Kontroller tetning på alle hydrauliske tilkoblinger
- Kontroller tetning på alle hydrauliske sylindrer
- Epperskru boltene på fundamentet
- Sjekk system for last begrensing.
- Smør alle ledd

3.1.2 Hver 250 arbeidstimer, eller hver sjettemåned

- Kontroller at spakene fungerer som beskrevet
- Smør alle ledd
- Smør svingenhet/tannhjul
- Sjekk system for last begrensing.

3.1.3 Hver 250 arbeidstimer, eller hver sjettemåned

- Smør teleskop bommer hver 800 arbeidstimer, eller hver sjettemåned

3.1.4 Hver 2000 arbeidstimer, eller hvert år

- Kontroller alle skrue, splint, og ledd forbindelser, sjekk tiltrekning av bolter.
- Visuell kontroll av kranstruktur mot sprekker, skader og deformasjoner. (*)
- Kontroller glideplater i teleskop bommer.
- Sjekk identifikasjons plater, og bytt dem hvis nødvendig
- Kontroll tetning av sylindrer, og erstatt pakningsett om nødvendig.
- Kontroller alle slanger for slitasje og erstatt om nødvendig.
- Sjekk og bytt om nødvendig glideplater montert på kranen (*)

3.1.5 Når nødvendig

- Vask av alt utstyr
- Reparasjon av småskader
- Skifte av slanger og pakninger

(*) Det er anbefalt at disse operasjoner utføres av et autorisert verksted/leverandør.

3.1.6 Sakkyndig kontroll

Hver 12. måned skal det utføres sakkyndig kontroll av kran.