



Masteroppgave i risikostyring og sikkerhetsledelse

SIKKERHETSSTYRING OG RISIKO VED INNOVASJON OG NY TEKNOLOGI

Ofres sikkerheten på utviklingens alter?

Er sikkerhetsstyring på skip tilstrekkelig for regulering av risiko knyttet til nye operasjoner og ny teknologi med ingen tidligere erfaring?

Lasse Karlsen

Samfunnsvitenskapelige fakultet ved Universitetet i Stavanger, Institutt for medie-, kultur og samfunnsfag (SV-IMKS)

**MASTERSTUDIUM I RISIKOSTYRING OG
SIKKERHETSLEDELSE**

Semester: Våren 2017

Forfatter: Lasse Karlsen

Veileder: Jon T. Selvik

Tittel: **SIKKERHETSSTYRING OG RISIKO VED INNOVASJON OG NY TEKNOLOGI**

S. tittel: Er sikkerhetsstyring på skip tilstrekkelig for regulering av risiko knyttet til nye operasjoner og ny teknologi med ingen tidligere erfaring.

Emneord/stikkord:

Sikkerhetsstyring, innovasjon, novel design, ny teknologi, ukjent risiko, risikoanalyse.

Sidetall: 81 (eksklusive litteraturliste og vedlegg)

STAVANGER, 6 juni 2017 LASSE KARLSEN

Forord

Med denne oppgaven runder jeg av mitt erfaringsbaserte masterstudie i risikostyring og sikkerhetsledelse ved Universitetet i Stavanger. Det har vært en inspirerende og lærerik periode med interessante temaer og dyktige forelesere som har gitt en unik mulighet til fordypning i forhold som til daglig er del av mitt arbeid.

Gjennom studiet og de forskjellige oppgaver som har vært løst har jeg hatt et godt samarbeid med DNV-GL, Norges Rederiforbund og Sjøfartsdirektoratet. Jeg vil benytte anledningen til å rette en stor takk til alle som har stilt seg til disposisjon, bidratt med informasjon og stilt opp som intervjuobjekter. Jeg vil også takke min gode og effektive veileder Jon. T. Selvik som har vært til stor hjelp gjennom arbeidet med oppgaven.

Oppgaven hadde ikke vært mulig uten den muligheten som min arbeidsgiver Sjøfartsdirektoratet har gitt meg anledning til å gjennomføre studiene i kombinasjon med mitt arbeid. Det er virkelig prisverdig.

Sist, men ikke minst vil jeg takke min private veileder, korrekturleser og livsledsager Elin E. Karlsen og resten av familien som har vært tålmodig og latt med bruke tid på studiene. Tusen takk alle sammen!

Haugesund, 6. juni 2017

Lasse Karlsen

Sammendrag

Den erfaringsbaserte master oppgaven har dreid seg om å vurdere sikkerhetsstyring som tilfredsstillende regulering av skipsfart hvor det tas i bruk innovasjoner og ny teknologi med mulig ukjent risiko. Bakgrunnen for dette er at tradisjonelle erfaringsbaserte detaljregler ikke er egnet til å bidra til sikkerhet mot ukjente hendelser som kan følge av et høyt utviklingstempo hvor innovasjoner og ny teknologi tas i bruk. Særlig ikke i en næring som er ganske ekstremt detaljstyrt. Oppgaven kan ha generisk verdi siden krav til internkontrollforskriften som gjelder for landbasert virksomhet under arbeidstilsynet og 4 departementer i Norge tildels er reaktiv og at ny «disruptive» teknologi drøftes i alle sektorer.

De fleste skip skal ha sikkerhetsstyring ved at ansvarlig rederi og det enkelte skip skal ha tilpassede systemer for kontroll med sikkerheten. Ordningene er i Norge hjemlet i Skipssikkerhetsloven og forskrift om sikkerhetsstyringssystem for skip og flyttbare innretninger, men gjelder formelt sett bare driftsfasen selv om Skipssikkerhetsloven ikke har slik begrensning. For å avklare om sikkerhetsstyring, enten slik loven krever eller i en tilpasset form, kan være egnet har både skipsfartens tradisjoner, utvikling av samfunnets styring av risiko, teoretisk utvikling i fagfeltet og empiri vært gjenstand for undersøkelser. Tolking av selve lov- og forskriftsverket er gitt stor plass.

Oppgaven viser at det eksisterende system for sikkerhetsstyring av skip er mangelfullt i forhold til sikkerhetsstyring i planleggings- og byggefasen. Det er heller ikke klare for å sikre at reder inkluderer sikkerhetsutfordringer som er drøftet prosjekterings og byggefasen inkluderes i sikkerhetsstyringen i driftsfasen. Generelt er hele regelsystemet både politikken for Skipssikkerhetsloven av 2007, de gjeldende forskrifter og regler slik de fremkommer i SOLAS og ISM koden ikke godt innrettet på håndtering av risiko knyttet til innovasjoner og ny teknologi. Det samme gjelder den historiske ballast og vesentlige prinsipper om standardløsninger, detaljkrav og å unngå nasjonale særkrav.

Rammeverket i Skipssikkerhetsloven er godt nok, men politikken for reders plikter etter §§ 6, 7 og 9 bør målrettet justeres for skip med innovasjoner og ny teknologi. For slike skip bør det være krav til sikkerhetsstyring i planleggings og byggefasen, med vide krav

til kartlegging og kontroll av risiko. Departementet bekrefter i sin innstilling (OTP) at dette er mulig. Et tilpasset underliggende system bør utvikles, selv om loven kan nyttes direkte. I dette underliggende system bør nye teknikker for å avdekke ukjent risiko tas inn. Det må nok arbeides med aksept av kjettersk tankegang for å gå ut over anerkjent vitenskap for å kunne forutse mulige ulykkes scenarier. Bakgrunnen for dette er de historiske forhold som tilsier at skipsfarten langt på vei er «avhengig» av å ha et detaljert system å forholde seg til. Så bør prosessen også kjøres internasjonalt i IMO med en kode for sikkerhetsstyring i planlegging og bygging. De kan kanskje bli godt mottatt siden det er tynt med forpliktene regelverk som beskriver hva som kreves for de som vil benytte SOLAS kap. I, regel 4 og 5. Alle de i IMO som i en årrekke har arbeidet med forskjellige retningslinjer om temaet vil nok støtte at det blir et forpliktende regelverk.

Oppgaven viser at deler av modellen for en ny kode har Sjøfartsdirektoratet hatt i over 30 år, utviklet og tatt i bruk for flyttbare innretninger.

Innhold

1	INNLEDNING	1
1.1	Modell for effektiv regulering.....	2
1.2	Oppgavens rasjonale	4
1.3	Avgrensing av studien	5
2	DESIGN OG METODER	6
2.1	Vitenskapsfilosofi og forskningsetikk.....	8
2.2	Forskningsstrategi	8
2.3	Rettslige standarder i regulering	9
2.4	Regler oppbygging og tolkning.....	10
2.5	Empirisk del – informanter	11
3	HISTORISKE PERSPEKTIVER PÅ SIKKERHETSSTYRING	13
3.1	Historisk sikkerhetsstyring	13
3.2	Nyere utvikling	15
3.3	Samtidsutfordring – ukjent risiko ved innovasjon og ny teknologi	16
4	TEORI OM REGULERING OG SIKKERHETSSTYRING	18
4.1	Sikkerhetsstyring	18
4.2	Nyere metoder om ukjente	24
4.3	Utvikling av risikobasert regulering	28
4.4	Mål og funksjonskrav	32
4.5	Internkontroll for flyttbare innretninger	33
4.6	Krav til risikoanalyser for flyttbare innretninger	34
5	SIKKERHETSSTYRING AV NORSKE SKIP	35
5.1	Utviklingen av Skipssikkerhetsloven	35
5.1.1	NOU mandat og bakgrunn	36
5.1.2	OTP om skipssikkerhetsloven.....	38

5.1.3	Skipssikkerhetslovens sentrale bestemmelser	40
5.1.4	Skipssikkerhetsloven - med kommentarer	42
5.2	Forskrift om sikkerhetsstyringssystem for skip.	44
5.2.1	Høring og fastsettelse	44
5.3	ISM koden	45
5.3.1	ISM koden del a - Gjennomføring	45
5.3.2	ISM koden del b - Sertifisering og verifisering.....	47
5.3.3	Retningslinjene til ISM koden.....	47
5.3.4	Forslag om justering av ISM koden i 2004.....	48
5.4	Safety of Life at Seas - SOLAS	48
5.5	IMO retningslinjer for alternativer og likeverdige løsninger	51
6	EMPIRI OM SIKKERHETSSTYRING AV SKIP I NORGE	53
6.1	Deltakere fra Skipssikkerhetslovutvalget.....	55
6.1.1	SA.....	55
6.1.2	SB	56
6.1.3	SC.....	57
6.2	Lederutvalg i Sjøfartsdirektoratet.....	58
6.3	Spesialister i sikkerhetsstyring	60
6.3.1	SP1	60
6.3.2	SP2	63
7	DISKUSJON/DRØFTING	65
7.1	Historie	65
7.2	Teorier	66
7.3	Sikkerhetsstyring av norske skip.....	70
7.4	Empiri praksis	73
7.5	Oppsummering	74
8	KONKLUSJON.....	78
8.1	Ny disruptive forskning.....	81

9 REFERANSER..... 82

VEDLEGG 1 85

1 Innledning

«The message is that there are no "knowns." There are things we know that we know. There are known unknowns. That is to say there are things that we now know we don't know. But there are also unknown unknowns. There are things we don't know we don't know» jf. Rumsfeld (2002).

Dette sitat falt under kommentering av terrorisme og våpen, men det er et dugelig sitat for det spørsmålet om regulering av ukjent «aetiological» risiko ved innovasjoner og ny teknologi for skip og skipsfart som stilles i denne oppgave. Sitatets konklusjon om at det er forhold vi (alle) ikke er kjenner til er utgangspunktet i oppgaven. Problemstillingen i denne oppgave er så om sikkerhetsstyring som metode kan gi nødvendig sikkerhet på skip som tar i bruk innovasjoner og ny teknologi med ukjent risiko. Innovasjoner og ny teknologi med ingen tidligere erfaring vil det ofte være betydelig usikkerhet knyttet til uønskede hendelser. Ukjent risiko kan være «hva som helst» som ikke er kjent, fra brann- og eksplosjonsfare, giftighet som følge av reaksjon i eget eller med annet materiale, plutselig feilfunksjon eller evne til å sette andre system ut av spill mv., mv.. I Norge har vi en skipssikkerhetslov hvor det stilles krav sikkerhetsstyring herunder ordrett; kartlegging og kontroll av risiko. Er denne sikkerhetsstyring for skip egnet for utfordrende situasjoner med ny teknologi og nye operasjoner og kan sikkerhetsstyring forstås som et helhetlig virkemiddel for å kontrollere all risiko?

For teknologi som allerede er underlagt direkte krav til kvalifisering eller hvor Sjøfartsdirektoratet har stilt krav til at systemer og utstyr skal være godkjent av anerkjent classeselskap er problemstillingen ikke like prekær. Imidlertid har ikke classeselskapene eller Sjøfartsdirektoratet all kunnskap på alle områder. Et eksempel på problem med Li-ion batterier i 2015 avslørte dette. Et annet illustrerende problem var nødutløsningen for vinsjene på ankerhåndteringsskipet Bourbon Dolphin som forliste i 2007. Eksemplene er omtalt i kap. 1.2. I begge eksemplene hadde både Klassen og Sjøfartsdirektoratet gjort nødvendige tester og gitt godkjenninger. Det er tegn som tydeliggjør at det er behov for bedre kontroll og styring av risiko. Ukjent risiko er allerede en utfordring også i moderne skipsfart.

Skal alternativ sikkerheten for helse, liv og miljø ofres på utviklingen eller må krav til sikkerhet spesifiseres i detalj i preskriptive regler? Alternativ kan det å forby utvikling for

å unngå risiko ved innovasjoner og ny teknologi! Det siste tilfelle vil resultere i at for eksempel de forurensingsproblemene vi i dag har globalt, med luftforurensing og klimagasser vanskelig kan løses. Det er ikke et realistisk alternativ. Gode detaljregler (deterministiske krav) er avhengig av erfaring som kan opparbeides ved lang og omfattende testing som i flybransjen. Omfanget av like standardenheter i skipsfart er ikke som i flybransjen slik at generelle krav til langvarig testing ikke synes å være gangbar løsning. Det kan også stilles spørsmål til om det i fremtiden, med en stadig økende utviklingstakt er myndighetenes ansvar for å finne detaljerte sikkerhets løsninger, eller om det må være de som ønsker å ta i bruk nye alternativer som også må etablere tilstrekkelig sikkerhet. I skipsfart er tilstrekkelig sikkerhet for nytt skip at det vil gi samme sikkerhet som et konvensjonelt skip bygget etter de siste preskriptive og detaljerte regler. I oppgaven her er innovasjon og ny teknologi alt som avviker fra de preskriptive deterministiske detaljreglene.

Utviklingen med fokus på sosial- og miljø sikkerhet tilsier at det i dag er lite sannsynlig at ulykker som følge av ny teknologi med ukjent risiko potensial vil bli akseptert. Samfunnet har dreid sitt fokus på styring av risiko og i dag er det helse, liv og miljø, altså de sosiale verdier som er prioritert foran materielle verdier som last og transportmiddel. Tilsynsmyndigheten vil sikkert stå i søkelyset dersom ikke kravene til sikker drift ikke er gode nok.

1.1 Modell for effektiv regulering

Spørsmålet er om en modell med egnede metoder og krav for sikkerhetsstyring vil være en måte å ha en vid overordnet regulering, hvor den rederen, som tar i bruk innovasjoner gis plikt til å vurdere å føre kontroll med risiko på en tilfredsstillende måte.

I denne kontekst kunne det vært interessant om kravene til sikkerhetsstyring, metoder og verktøy, var tilstrekkelig for å dekke opp eventuelle ny risiko og ukjent risiko, slik at de som er ansvarlig for drift av skip og setter mannskap i arbeid plikter å gjøre systematiske og tilstrekkelige risikovurdering for å avdekke potensielle farer. Det ville vært forenklende for kontrollmyndighetene.

Problemstillingen i denne oppgave er:

- Er sikkerhetsstyring av skip og skipsfart, slik modellen i dag er tilstrekkelig for regulering av risiko knyttet til ny teknologi og nye operasjoner med liten eller

ingen tidligere erfaring. Dersom ikke, hvilke elementer kan i tilfelle være avgjørende for å fremme tilstrekkelig sikkerhet når innovasjoner og ny teknologi uten tidligere erfaring tas i bruk.

Fire forskningsspørsmål er valgt for å belyse problemstillingen. Disse er:

1. Historiske hinder. Hvilken innflytelse har utviklingsmønsteret i skipsfart for de regulerings metodene som kan få gjennomslag for å få en styring med risiko, særlig om risikoen ikke er kjent?
2. Teori. Hvilken teori kan gi støtte til å finne svar på problemstillingen og hvilke modeller, metoder og verktøy kan bidra til å avdekke ukjent risiko, håndtere og regulere den? Eventuelt har teori begrensninger i forhold til ukjent risiko?
3. Rekkevidden av og handlingsrommet i dagens regulering. Hva er de bokstavelige krav i lov, forskrift og ISM kode og hva kan forarbeidene til lov og forskrift og retningslinjene for ISM kode si om tolkningen av kravene.
4. Samtidspraksis. Hva mener og gjør myndighetspersoner og spesialister i Norge som står for utvikling og forvaltning av regelverket om sikkerhetsstyring slik den er gjennomført i norsk regelverk.

Det finnes krav til sikkerhetsstyring og sikkerhet i lov og forskrifter, men faktiske virkeområdet i forhold til kartlegging og kontroll av risiko er usikkert. Oppgaven sikter på å undersøke den juridiske og praktiske rekkevidden av dagens skipssikkerhetslov og gjeldende forskrift om sikkerhetsstyring i forhold til regulering av risiko knyttet til innovasjon og ny teknologi.

For å forstå denne tolkningen og for å se den i lys av utviklingen av fagfeltet og den maritime tradisjon vil inkludere oppgaven en historisk gjennomgang av utviklingen i skipsfarten, gjennomgå teori om risikokartlegging og gjøre intervjuer av forskjellige nøkkelpersoner. I teorien vil metoder for utvikling og implementering av regulering virksomhet uten å måtte lage detaljkrav være fokusert. Det står også sentralt å studere håndtering av ukjent risiko, usikkerhet og det som forklares med begrepet sorte svaner. Oppgaven omfatter også regulering i teori om samfunnsikkerhet og regler for tolkning av

lov og forskrift. Innledningsvis er metodisk teori studert først for planleggingen av hvordan forskningen skal gjennomføres.

Samlet sett er planen å få gjort en avklaring og være i stand til å foreslå tillegg eller endringer i forskrift og kode eller praksis, som ut fra analysen kan gi tilfredsstillende regulering av sikkerheten ved bruk av sikkerhetsstyring i slike tilfeller.

1.2 Oppgavens rasjonale

Hensikten med oppgaven er å vurdere om sikkerhetsstyring med krav til kartlegging og kontroll av risiko er egnet som modell og metode for myndighetenes sikkerhetsmessige regulering av innovasjon og ny teknologi med ukjent risiko. Tidsmessig er spørsmålet særlig aktuelt fordi den maritime næringen er inne i en periode med betydelig innovasjon knyttet til endringer, omstilling, miljøkrav, energieffektivisering og for den del konkurranseevne.

Eksisterende regelverk er i stor grad basert på fatale ulykker. Kulturen har altså vært å reagere etter ulykker og ikke i forkant. Dette er et paradigmeorientert problem. Utviklingen av regelverk for sikkerhet på skip, særlig i IMO, må altså stort sett begrunnes med ulykker med fatale utfall. Når så de største innovative cruiseskip med opp mot 8000 passasjerer tar i bruk alternative rednings- og brann løsninger og LNG eller hydrogen som drivstoff er det spørsmål om samfunnet er fornøyd med en reaktiv praksis etter katastrofer.

Når skipsfarten er i stor endring og det innføres tekniske løsninger som ikke er utprøvd i den maritime kontekst og har liten utbredelse i det hele, vil ikke en reaktiv modell fungere for styring av sikkerhet. Kombineres dette med nye operasjoner som rederne ikke har erfaring med kan potensialet for katastrofer være tilstede. Tradisjonell risikovurdering basert på kombinasjon av sannsynlighet og konsekvens passer forståelig nok ikke.

Et nylig eksempel, nevnt i kap. 1 er knyttet til ny teknologi var en uventet eksplosjon i august 2015, ved demonstrasjon av brann-slukking av Li-ion batterier. Flere fartøyer hadde allerede slike batterier, men den aktuelle risiko var ikke tilstrekkelig undersøkt. Dette til tross for gjentatte spørsmål fra Sjøfartsdirektoratet til leverandør og det klasseselskap som hadde kvalifisert teknologien. En kostbar ad-hoc prosess måtte iverksettes og nye testkrav utvikles. Denne prosessen avslørte at kontroll med risiko ved innovasjoner og ny teknologi ikke var eksplisitt innarbeidet i gjeldende regelverk og hjemmel for slike krav ble

gjenstand for drøfting. Resultatet ble imidlertid; Veiledning om kjemisk lager for energi – maritime batterisystemer RSV 12-2016, Sjøfartsdirektoratet (2017.1).

Et annet illustrerende problem, nevnt i kap. 1 var nødutløsningen for vinsjene på Bourbon Dolphin som forliste i 2007. Kommisjonen viser til at mannskap hadde en oppfatning at det ved nødutløsning umiddelbart skulle oppstå en lastreduksjon NOU (2008:8, s.121). Den røde knappen for nødutløsning ble utløst kun sekunder før havariet. Etter krav i forskrift og standard skulle da lastreduksjonen komme etter 10 sekunder. Den umiddelbare lastreduksjonen som sannsynligvis både mannskap og rederi forventet uteble og skipet kantret grunnet for store ytre krefter. For begge eksemplene hadde både Klassen og Sjøfartsdirektoratet gjort nødvendige tester og gitt godkjenninger. Vinsjene var underlagt enkeltgodkjenning så det var ikke snakk om produksjons eller montasjedfeil. Det er tegn som tydeliggjør at det er behov for bedre kontroll og styring av risiko. Ukjent risiko er en utfordring også i skipsfart.

1.3 Avgrensning av studien

Denne oppgaven er begrenset til å vurdere skip og skipsfart som er pliktig til å ha sikkerhetsstyring etter krav i skipssikkerhetsloven og som skal følge IMO's International Safety Management Code – (ISM koden). Oppgaven er derfor ikke generisk men fokusert på en virksomhet som for tiden er under rask endring for å tilfredsstille nye miljøkrav. Aktuelle miljøkrav er reduksjon av forurensing til vann og luft, med fokus på SOx, NOx, klimagasser, oljeforurensning og spredning av organismer i ballastvann.

Slike endringer kan også være aktuelle for grupper av skip som i dag ikke har krav til sikkerhetsstyring, men det tenkes at slike skip kan tas inn etter behov. For skip i nasjonal fart er slik praksis allerede etablert ved at passasjerskip som bruker LNG skal ha sikkerhetsstyring uansett størrelse.

Oppgaven går ikke i detalj på alle områder som det kreves sikkerhetsstyring for. For eksempel er det krav til sikkerhetsstyring også for en rekke miljøforhold som ikke er tatt med i oppgaven. Imidlertid vil ofte de nye miljøkravene være årsaken til at skip tar ombord innovasjoner og ny teknologi. Slik sett er konsekvensen av miljøkrav allikevel dekket.

Oppgaven går heller ikke i detalj på de mange metoder og verktøy for risikovurdering og analyse som kan benyttes når en god oversikt over problemer er etablert. Slike er listet i MSC.1/Circ.1455, IMO (2013), se kap 5.5.

Oppgaven er heller ikke, slik forfatteren ser det, vitenskapelig i tråd med praksis ved UIS i måten å omtale risiko, risikoevaluering og risikostyring ut fra at det i regelverket for skipsfarten benyttes uttrykk som sikkerhet, sikkerhetsstyring og risikoanalyse.

De ansvarlige operative organisasjonene, dvs. rederne har også kompetanse og forståelse for rekkevidden av krav til sikkerhetsstyring. Rederne er ikke tatt med i undersøkelsen siden fokuset har vært rettet mot hvordan myndighetene har implementert og utøvd sikkerhetsstyring.

Oppgaven tar heller ikke opp tekniske metoder for å gjennomføre analyser av det utfallsrom som normalt blir konstatert av svakheter i systemer mv. til slikt finnes det mange teknikker og metoder som ikke er vurdert nødvendig siden oppgaven fokuserer på forhold som normalt ikke blir avdekket.

Tidsmessig er det også begrensninger ved at oppgaven på området lover og forskrifter ikke går tilbake til høringer i forbindelse med fastsettelse av krav til sikkerhetsstyring før den nye skipssikkerhetsloven trådte i kraft i 2007.

2 Design og metoder

I dette kapittelet redegjøres det for valg av forskningsdesign og metode. Her presenteres og forklares også utviklingen og gjennomføringen av denne oppgave og de strategier som er lagt til grunn i de enkelte deler av oppgaven. Strategiene tar utgangspunkt i både problemstillingen som sådan og det som har fremkommet gjennom teorier og litteratur. Videre beskrives forfatterens oppfatning av studiens reliabilitet og validitet. Det kommenteres også hvilke utfordringer som har forekommet og hvordan det har påvirket valg av metoder og strategi for den forskningen som er utført.

Forskningsdesignet dekker jf. Grønmo (2011) to hovedområder;

1. Prinsipper og normer som utgjør et forskningsetisk utgangspunkt som sikrer at samfunnsforskningen er moralsk forsvarlig, og;
2. Ett sett med retningslinjer som skal sikre at forskningen er faglig vitenskapelig forsvarlig.

Forskningsdesign er beskrivelse av den valgte vitenskapelige prosess som ut fra problemstillingen og motivasjon og forskningsspørsmål, beskriver logikken i oppgaven. Designet viser også utgangspunkt for forskningsfilosofisk antakelse, teoretiske elementer, vitenskapelige metoder, konsept og bakgrunn. I tillegg forklares datatyper og kilder knyttet

til de forskjellige deler av oppgaven samt metoder for innhenting og analyse av informasjon.

Forskningsdesign er utvikling av en dreiebok for gjennomføring av oppgaven, som jf. Blakie (2010) skal bidra til:

- Gjøre elementene i prosessvalget eksplisitte
- Forklare hvorfor prosessen er valgt
- Sikre at forskningsprosessen er konsistent
- Gjøre kritisk evaluering av forskningen mulig

I utgangspunktet er oppgaven en typisk anvendt samfunnsvitenskapelig forskning jf. Blakie (2010). Den søker å etablere forståelse og forklaring på hvordan lover og regelverk på området sikkerhetsstyring i utgangspunktet er planlagt og hvordan og hvorfor praksis og forståelse hos samfunnsaktører er som den er. Ut fra evaluering av disse forhold søkes det å komme frem til anbefalinger for hvordan ny og ukjent risiko effektivt kan reguleres.

I litteraturen om forskning er forskningsstrategier gitt som et sentralt element jf. Blakie (2010). Blakie deler disse strategier i 4 hovedelementer; induktiv, deduktiv, retroductiv og abduktiv. Grønmo (2011) begrenser seg til kun induktive og deduktive forskningsopplegg. I denne forskningsoppgaven er det valgt to forskjellige strategier på Blakie's teorier.

For forskningsspørsmål en, to og tre dreier seg om å forstå og beskrive hensikt og intensjon historisk og i relevant teori og i gjeldende lover, koder og forskrifter benyttes en deduktive strategi. Formålet med forskningsspørsmål tre er å etablere forklaring av hensikten med reguleringer i en bokstavelig forstand. Dette er en teoretisk studie for å klargjøre og ikke for å etablere ny kunnskap, men kanskje legger grunnlag for ny metodisk løsning.

Prosessen for forskningsspørsmål fire er en typisk kvalitativ studie med intervju av samfunnsaktører for å studere den subjektive opplevelsen av sikkerhetsstyring. Her er det valgt en abduktiv strategi som i motsetning til alternativet induktiv strategi legger signifikant vekt på hva som skjer basert på samfunnsaktørers hverdagspåvirkning og tolkninger gjengitt i eget språk.

2.1 Vitenskapsfilosofi og forskningsetikk

I samfunnsforskning må forholdet mellom fakta og verdier avklares. Det er en forutsetning for å kunne gjennomføre samfunnsvitenskapelige studier på en meningsfylt måte, jf. Grønmo (2011).

Temaet og problemstillingen i denne forskningen har karakter av en normativ studie hvor etablerte verdier for akseptabel sikkerhet for mennesker, miljø og investeringer i tilknytning til ny og ukjent risiko søkes løst på en effektiv måte.

Besvarelsen tar på den annen side også utgangspunkt i en empirisk studie som søker å finne elementer i dagens forvaltning basert på gjeldene lover og regler og effekten av disse.

Forskningen baseres videre på to forskjellige grunnleggende prinsipper. Første, andre og tredje forskningsspørsmål tilhører det ontologiske prinsipp. Her baseres oppgaven på at den informasjon som analyseres og den kunnskapen som etableres gjennom analysene skal være mest mulig sann, jf. Grønmo (2011).

For forskningsspørsmål tre legges det epistemologisk prinsipp til grunn. Begrunnelsen er at det søkes å etablere kunnskap om eksisterende samfunnsforhold som er teoretisk, metodologisk og konstitusjonelt forankret. Den kunnskap som forskningen bidrar til gjengir ikke bare hvordan samfunnsforholdene er, men må ses i lys av de synspunkter som er lagt til grunn for betraktningene. Den konklusjon som fremkommer avhenger av meg som forsker og får således også et teoretisk bidrag, jf. Grønmo (2011).

2.2 Forskningsstrategi

Problemstillingen i oppgaven er om kravet til sikkerhetsstyring slik det er etablert gjennom lov, forskrift og ISM koden i tilstrekkelig grad er egnet for å sikre at ukjente risikoer knyttet til innovasjoner, hvor det ikke finnes erfaringsdata, håndteres tilfredsstillende. Dersom ikke, søkes det å komme frem til tiltak for forbedring.

Problemstillingen søkes besvart ved å kartlegge og analysere den juridiske og effektive (praktiske) rekkevidden av eksisterende krav til sikkerhetsstyring i forhold til risiko knyttet til innovasjon, hvor det er liten eller ingen tidligere erfaring. Undersøkelsene omfatter også vurdering av juridiske metoder, den maritime tradisjon og state of the art teori som en forklaringsbakgrunn og støtte til å foreslå tiltak. For å svare på dette er det valgt å gjennomføre fire undersøkelser:

- i. Gjennomgå historiske trekk som belyser maritim tradisjon
- ii. Studere teori om avklaring av skjult risiko, usikkerhet og effektiv operativ styring og regulering av skjult risiko og usikkerhet
- iii. Vurdere handlingsrom ved tolkning av lov, forskrift og kode om sikkerhetsstyring
- iv. Kartlegge hvordan sikkerhetsstyring oppfattes og praktiseres av sentrale forvaltere av sikkerhetsstyring

Rekkefølgen er strategisk valgt. Det tanken å ha mest mulig inne av historie for å vurdere nyere teori, reguleringene as is og empiri. Hensikten med planen er å ha en bredest mulig forståelse av styring av risiko for best mulig å forstå og vurdere opplysninger fra intervjuobjektene.

Resultatet fra analysene vil være utgangspunkt for en positiv eller negativ konklusjon. Avhengig av analyseresultatet er det aktuelt å foreslå tillegg eller endringer i forskrift og kode eller praksis, for å få til tilfredsstillende regulering av sikkerheten ved bruk av sikkerhetsstyring.

Forskningsoppgaven er strukturert i forhold til de fire overordnede forskningsspørsmål som hver har ulike kilder og ulik utvelgelse for informasjon. Forskingen er videre basert på offentlighet i forhold til kildene til primærdata, men konfidensiell i evaluering av innsamlet informasjon slik at det ikke er mulig å knytte gjengitt data til enkeltkilder.

Forskningsspørsmål en, to og tre er teoretiske skrivebordsstudier på Meso-nivå jf. Blakie (2010) og tar utgangspunkt tertiærdata; historie, teorier, lover, koder og forskrifter. For lov og forskriftsvurderingene er det videre gjort vurdering av forarbeidene og retningslinjer for å se hva som ligger av intensjoner bak endelige tekster.

2.3 Rettslige standarder i regulering

Forvaltningen er underlagt grunnleggende lover som forvaltningsloven og offentlighetsloven som stiller en rekke formalkrav til forvaltningsarbeidet og innsynsrett. I tillegg finnes en rekke instruksjer og veiledninger som samlet skal bidra til god kvalitet, styring og samordning av beslutningsprosesser og implementering.

I kap. 7 i Lindøe et.al (2012) om rettsikkerhet gjengis en tolkning fra Eckhoff og Smith Oslo 2010, som definisjon av begrepet rettsikkerhet:

«Den som krever rettsikkerhet i forvaltningen, sikter som regel til beskyttelse mot overgrep og vilkårlighet fra myndighetene side, til mulighet for å forutberegne sin rettsstilling og til å forsvare sine rettslige interesser. Ofte tar de også med hensyn til likhet og rettferdighet»

Det påpekes at rekkevidden av lovtekster som dels har et høyt generalitetsnivå for å unngå detaljer og sikre en viss fleksibilitet må avklares nærmere. Ut fra et individperspektiv fremkommer det imidlertid at et kontrollorgan må avklare hva det kan gjøre ut fra lovbestemmelsene og skranker som følger av grunnloven, traktatbestemmelser om menneskerettigheter og av EØS-retten. Disse regler som rommer vern av privatlivet og vern mot selvinkriminering begrenser lovgivers adgang til å gi nye bestemmelser og kan medføre at gitte bestemmelser må tolkes innskrenkende.

Hva kan tilsynet legalt da kreve? Her fremmes et slagord som at jo mer inngripende tiltak det er tale om, desto klarere må loven være. Det refereres til Marius Stub og følgende hovedhensyn: Fremfor å anlegge en nokså kategorisk tilnærming på et spinkelt grunnlag, bør løsningen i stedet bero på en konkret avveining av de hensyn som gjør seg gjeldende på dette feltet. Det stilles spørsmål til om det kan foreligge tilstrekkelig forutberegnelighet når en må ty til juridiske bistand for å vurdere regler.

2.4 Regler oppbygging og tolkning

Når behovet for tolkning og avveining blir nødvendig må de metoder og prinsipper som ligger til grunn for rett og rettstenking legges til grunn, Boe (2012). Rettsreglenes trinnhøyde gir bakgrunn for Lex superior-prinsippet som bestemmer:

- Hvilken regel som skal gå først i tilfelle konflikt
- Når en regel først er gitt på ett nivå, kan den ikke endres eller fravikes på lavere nivåer
- Det kan heller ikke gjøres unntak fra regelen på lavere nivå

De rettskildene som drøftes i denne oppgave er i rang fastsatt ved lov, forskrift eller ved regelverksrundskriv. Flere regler kommer fra folkeretten som for eksempel SOLAS og ISM koden. Tolkning av lovregel er sentralt. Jf. Boe (2012) er juridisk tolkning bundet av bestemte regler. Den som anvender eller tolker regelverket, rettsanvenderen, må avstemme tolkningene mot hverandre på den måte som rettskildereglene bestemmer.

Tolkning av en lovtekst er ikke det samme som å tolke lovregel. Flere rettskilder som forarbeider, behandling og vedtak politisk samt rettspraksis er viktige rettskildefaktorer. Å bestemme en lovregel er en abstraksjon, hvor det metodisk foretas en «snever» tolkning av rettskilder. Så gjøres en tolkning i vid forstand for å komme frem til det endelige innhold i lovregelen. Når det tolkes i vid forstand må det foretas en vektning og avveining.

For denne oppgave faller en del av tolkningsbehovet bort siden både gjeldende lov, forskrift og kode er av nyere dato, med oppdatert språklig uttrykksform. Imidlertid er det i samsvar med Boe's referanse til Eckhoff's rettskildefaktorer 7 viktige rettskilder i prioritert rang:

- 1) Lovtekst
- 2) Lovforarbeider
- 3) Rettspraksis
- 4) Andre myndigheters praksis
- 5) Privat praksis (bransjestandarder)
- 6) Rettsoppfatninger – særlig juridisk litteratur
- 7) Rimelighetsbetraktninger

Ny lov gir mindre tilfang av rettspraksis, noe som kan være tilfelle med Skipssikkerhetsloven.

2.5 Empirisk del – informanter

Forskningsspørsmål tre søkes besvart i et Mikro-nivå jf. Blakie (2010) ved intervju av tre forskjellige kategorier av samfunnsaktører med sikkerhetsstyring som faglig ansvar eller del av ansvar. De tre kategoriene har forskjellig påvirkningsmulighet, detaljinnsikt og nærhet til den løpende kontroll og oppfølging av spørsmål knyttet til systemer om sikkerhetsstyring. Den første kategorien av kilder har vært utpekt av regjeringen til å sitte i det utvalg Kongen vedtok for utvikling av skipssikkerhetsloven.

Kildene for kategori 2 er valgt fra Sjøfartsdirektoratet. Lederne i kategori skal vurdere strategier for håndtering av nye og ukjente risikoer knyttet til innovasjoner og ny teknologi

og involveres i en løpende diskurs om hvordan sikkerhetsstyring skal og kan anvendes, utformes og følges opp.

For kategori 3 er kildene både Sjøfartsdirektoratet og classeselskapet DNVGL, her som RO, noe som vil si delegert kontrollmyndighet. Sjøfartsdirektoratet har en ledende posisjon i forhold til å sertifisere skip med ny teknologi og innovasjon. Basert på bestillinger og stimuleringer fra offentlig sektor har de maritime klyngene og rederne designet, bygget og tatt i bruk skip med «state of the art» teknologi.

DNVGL er med sitt norske utgangspunkt i dag verdens største classeselskap og har levert tekniske kravspesifikasjoner for realisering av mange nye tekniske løsninger. DNVGL i rollen som RO er delegert oppgaven med å følge opp sikkerhetsstyringen på, fortiden ca. 580 norske skip i Norsk Internasjonalt register. De har således flere vinklinger som forhåpentligvis bidrar til å forme synspunkter og forståelse av tematikken.

Den posisjonen som det norske miljøet har er nødvendigvis ikke en garanti for at diskursen om sikkerhetsstyring er den beste. Det er allikevel grunn til å tro at den er opp mot det optimale. Det skyldes flere forhold som blant annet de verdinormer for helse, liv og miljø som er fremtredende i det norske samfunn.

De ansvarlige operative organisasjonene, dvs. rederne har også kompetanse og forståelse for rekkevidden av krav til sikkerhetsstyring. Redere kan være aktuelt i et videre forskningsarbeid, men i denne forskningsoppgaven er søkelyset rette mot de som forvalter og har formell adgang til å avgjøre tvister, fortolker og foreslår endringer, særlig i forskrifter, koder og retningslinjer. Tabell 1 sammenfatter kildene.

Utvelgelse er gjort ut fra personlig kunnskap om aktører i miljøet, som på dette nivået har noe begrenset omfang, når først Sjøfartsdirektoratet og DNVGL er nominert som de mest sentrale organisasjoner. Begrunnelsen for dette ligger i de enkelte kildenes ansvar og oppgaver. For å unngå nærmere identifikasjon er ikke kompetansen spesifikt angitt, men generelt kan det sies at det er jurister, sivilingeniører og skipsførere og noen har kompetanse på doktorgradsnivå.

Intervjusituasjonen for kategori 1 og 3 er valgt som en-til-en mellom intervjuer og informant, mens for kategori 2 ble utvalget intervjuet samlet og kunne drøfte eller kommentere sine svar.

Kategori	Antall	Organisasjon	Nivå kvalifikasjon og stilling	Posisjon / ansvar
1	3	Skipssikkerhetslovutvalget	Universitetsnivå, flere profesjoner	Utarbeide grunnlag for loven
2	5	Sjøfartsdirektoratet	Avdelingsdirektører og underdirektører	Forvaltningsansvar
3	2	Sjøfartdirektoratet DNVGL (RO)	Revisoransvar, spesialister	Revisjon sikkerhetsstyring

Tabell 1. Kategorier av intervjuobjekter

De innsamlede data er av typen empiriske primærdata og generelt basert på det epistemologisk prinsipp og en dagligdags dialektbasert dialog – (narrative-dialog, Blakie 2010). Intervjuopplegget er tilpasset noe slik at noen av innfallsvinklene på oppfølgende intervju spørsmål har karakter av faglig diskurs og provokasjon. Diskursintervjuer fokuserer på hvordan kunnskap og sannhet skapes gjennom diskurs og på maktrelasjonene i diskursen. Provokasjon benyttes i oppfølgingsspørsmål dersom svarene oppfattes som styrte mot ønsket virkelighet. Hovedsakelig er imidlertid strukturen i intervjuguide for kildene av kategori 1 og 3 basert på prinsipp om semi-natural setting, Blakie (2010) og et stegs semi-strukturert intervju av de valgte kilder. Intervju spørsmålene er strukturert i forhold til de forskningsspørsmålene de er utledet fra og planlegges for distribusjon til informantene. Blandete metoder er en karakteristikk for metodevalget i intervjuene jf. Kvale og Brinkmann (2012).

3 Historiske perspektiver på sikkerhetsstyring

3.1 Historisk sikkerhetsstyring

Skipsfart var i tidligere tider og er fortsatt i dag preget av store tap av menneskeliv og verdier. Tilsammen forliste 2050 norske seilskip med 2716 omkomne i 1890-årene. Etter 2010 har imidlertid ca. 332 omkommet i 2 passasjerskipsulykker. I 2012 støtte det

italienske Costa Concordia på klipper og sprang lekk. Skipet mistet motorkraft og styringen, men gunstig vind førte heldigvis til at skipet med 4229 personer ombord drev mot land, noe som hindret en rask kantring. 4197 personer ble berget, men 32 omkom. I 2013 kantret den sør-koreanske innenriks passasjerfergen Sewol og ca. 300 omkom. De siste katastrofer har fått IMO's generalsekretær til å stille spørsmål om de internasjonale regler og systemer også bør gjelde innenriks skipstrafikk.

Skipsfart har i Norge vært regulert siden 1000-tallet, men regulering hadde frem til 1860 lite fokus på sosial sikkerhet. Farmannsloven, som i 1276 ble tatt inn i Magnus Lagabøters landlov, foreskrev først og fremst regler for sending av varer med skip og styrmannens plikter og rettigheter. I Gulatingsloven på Vestlandet finnes det første enkle krav til sjødyktighet. Her står at båten ikke måtte øses mer enn tre ganger i døgnet. I nyere tid kom kong Christian V's norske lov av 1687. Den bygget på den hanseatiske Visby sjørett av 1505 og ble stående i nærmere to hundrede år, jf. Hundrede år for sikkerhet til sjøs - Bakka (2003).

I «Fjerde Bog. Om Søretten» i kong Christian V's Norske lov av 1687 er fokuset vareeiers rettigheter, sikker navigasjon og assurance. Last og skip kunne assureres, men det var ikke tillatt å forsikre liv, sjømenns lønn eller hyre og deres skipskost mv.- HF-UIO (2010). Om liv var verdiløst eller om det var problematisk å fastsette verdi på liv eller det var faren for drap, i en aktivitet ut av synet til havs, som styrte dette fremkommer ikke.

De første mer omfattende krav for sosial sjøsikkerhet kom i 1857 etter kollisjon mellom hjuldampere *Bergen* og *Norge* 10. september 1855. 31 liv gikk tapt. Regjeringen framla krav om statlig tilsyn med dampskip i passasjerfart, om eksamen for førere og maskinister på passasjerdampskip og om styringsregler for å unngå kollisjon. Stortinget avviste de to første, men vedtok 28. september 1857, lov om regler for vikeplikt, sidelanterner og tåkesignaler. Allerede 7. mai samme år kom det krav om redningsmidler. Lov om Sjøfart av 24. mars 1860 tok for første gang opp sjødyktighet, men uten klare forpliktelser eller sanksjoner. Skipsfører hadde plikt til «hvad der er nødvendigt for at Skipet, naar det skal afseile, kan være i sjødyktig tilstand». Stuing av last skulle overvåkes og skipperen skulle se til at skipet ikke ble overlastet. Ingen kontroll ble funnet påkrevd.

Som følge av at den kanadiske kommisær for innvandring tok opp at mange døde og ble syke på norske emigrantskip fikk Norge den 23. mai 1864 den første offentlige kontroll med skip. Antall passasjerer, dekkflate pr. passasjer, etterlevelse av sundhetsforskrift med forbud mot illeluktende eller skadelig last eller ballast, lastebegrensninger, størrelse på

køyer, vannforsyning, men ikke proviant skulle kontrolleres. Det skulle gjennomføres legeundersøkelse og det var krav til redningsbåter. Skip ble pålagt sjørettsbesiktigelse før avreise (Bakka 2003). De store tap av sjøfolk og skip i den norske flåten resulterte i 1903 vedtak om Sjødyktighetsloven og til etablering av Sjøfartskontoret, i dag Sjøfartsdirektoratet.

Skipsfarten var tidlig ut med forslag til harmoniserte internasjonale regler, som på nordisk plan mellom Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige i Københavnprotokollen av 1925 jf. Schultz (1925). Den britiske regjering tok etter havariet med Titanic initiativ til en konferanse og 20. januar 1914 ble den første London Maritime Convention (forgjenger til SOLAS –Safety of life at seas) signert. Den kom ikke i kraft på grunn av første verdenskrig, men senere i 1929 ble en modifisert konvensjon signert og var gyldig til 1952 da den ble avløst av den tredje versjon av SOLAS. I 1960 ble den fjerde versjon av SOLAS utarbeidet og trådte i kraft i 1965. Den fjerde versjonen som fortsatt gjelder ble vedtatt i 1974 jf. History of SOLAS, IMO (2017).

Konvensjonen SOLAS er et omfattende preskriptivt regelverk for sikkerhet på skip. SOLAS har er i dag tiltrådt av 173 nasjonale administrasjoner. Regimet er utvidet med konvensjonen STCW (2011), som stiller krav til kompetanse, personlige sertifikater og vaktordninger, konvensjonen MARPOL (2011) som setter standardkrav til forurensing og konvensjonen MLC(C178) –Maritime Labour Convention for arbeids og levevilkår. Til konvensjonene finnes det en rekke koder med detaljregler. Jf. Skipssikkerhetsloven med kommentarer, Pettersen og Bull (2010). Både konvensjonene og kodene oppdateres jevnlig ut fra nye erfaringer eller behov.

Alt i alt et svært omfattende regelverk som skulle borge for gode forhold innen shipping. Her skulle det vise seg å gå mye feil. Det store preskriptive regelverket ble kanskje et institutt hvor den faktiske sikkerhet gikk litt tapt når reglene var ferdig skrevet. I hvert fall kanskje frem til neste «inspeksjon».

3.2 Nyere utvikling

I Norge medførte ulykken med boreriggen Aleksander Kielland at det fra 1984 ble gjort endringer i Sjødyktighetsloven § 9a for å kunne innføre krav til internkontroll for borerigger og bore- og produksjonsskip som skulle delta i petroleumsvirksomheten jf. NOU (2005:14). Denne første internkontrollen omfattet design, bygging og driftsfasen og var basert på den utviklingen som fant sted i petroleumsvirksomheten.

Utviklingen for flytbare innretninger gikk imidlertid et skritt videre i retning av risikostyring. I 1993 fastsatte Sjøfartsdirektoratet krav om risikoanalyse for flytbare innretninger. Kravene er omfattede og dekker alt fra design, bygging og drift. Både internkontrollkravet og kravet til risikoanalyse er nærmere beskrevet i kap. 4.5 og 4.6.

Utviklingen av sikkerhetsstyring i den tradisjonelle skipsfarten kom senere. En rekke fatale ulykker ut fra slurv og overtredelser av gjeldende regler frem til i 1990 resulterte i en drøfting av hvordan sikkerheten kunne bli bedre ivaretatt. Utviklingen sto ikke i forhold til de mange preskriptive detaljkrav i SOLAS regimet. Resultatet ble krav til sikkerhetsstyring – International Safety Management Code – ISM koden, en form for internkontroll, som skal sikre at ansvarlig reder og skipsledelsen følger opp gjeldende lover og regler for sikkerhet og utvikle sikkerhetskultur.

Utløsende ulykker var blant annet Herald of Free Enterprise 1987 og Estonia 1993 jf. På rett kjøp - NOU (2005:14). I Norge er ISM koden gjort til norsk forskriftskrav for tradisjonell skipsfart gjennom sjødyktighetsloven i 1996 og senere i skipssikkerhetsloven av 2007 og underliggende forskrifter.

Kravet til sikkerhetsstyring gjelder for de fleste større fartøy. Både ansvarlig rederiⁱ og det enkelte skip skal ha en tilpasset sikkerhetsstyring. Fra myndighetshold legges det stor vekt på sikkerhetsstyring, gjennom godkjenning av sikkerhetsstyring, periodiske revisjoner og fornyet godkjenninger sikkerhetsstyring systemer. ISM koden og dens tilføyelser i form av retningslinjer kan virker uklar, etter min mening.

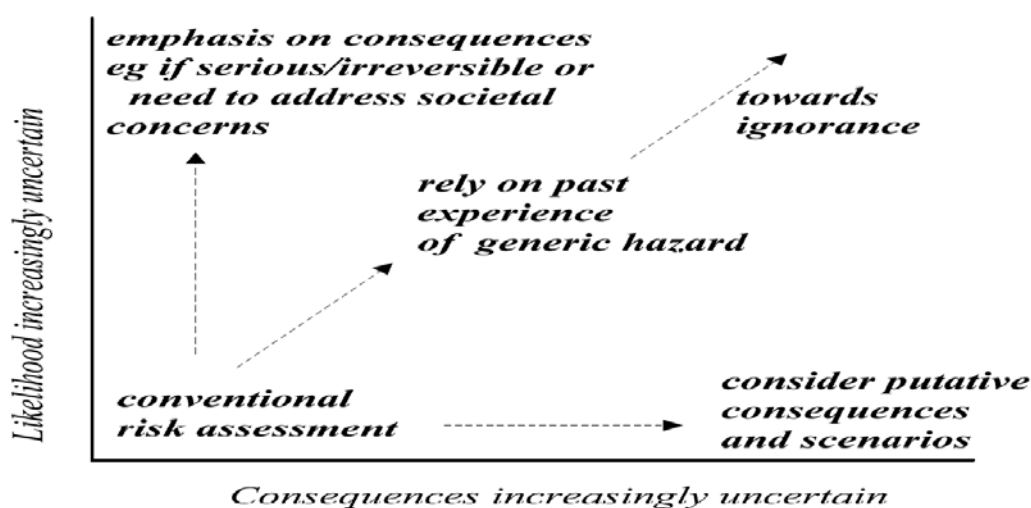
3.3 Samtidsutfordring – ukjent risiko ved innovasjon og ny teknologi

Hvordan regulere sikkerhet ved betydelig innovasjon, hvor ny teknologi med ingen driftserfaring og kanskje med latent ukjent risiko, innføres i raskt tempo i et sterkt erfaringsbasert reguleringsregime. Nygaard (2009) er i sin masteroppgave inne på dette temaet i forbindelse med risikoregulering og forståelse av risiko. Det refereres til Health and Safety Executive (HSE) (2001) som for sitt rammeverk har laget en illustrerende figur. Her drøftes usikkerhet i 2 dimensjoner – dobbel usikkerhet. I figuren oppstilles

i) Rederi er definert i Skipssikkerhetsloven av 2007 til den som faktisk driftsansvarlig selskap for skipet.

vertikalt en økende usikkerhet knyttet til sannsynlighet for en uønsket hendelse og horisontalt oppstilles en økende usikkerhet knyttet til konsekvensene av hendelsene. Det sentrale budskap ligger i at dersom statistikk og sannsynligheter fra kjent teknologi og anvendelse legges til grunn, fører det til at risiko ignoreres. Dette er representativt for ny teknologi kombinert med nye operasjoner, se figur 1 nedenfor. I det etterfølgende omtales i denne rapport forståelsen av HES' figur som: Dobbel usikkerhet.

Begrepet «Sorte svaner» som er blitt et populært begrep for overraskende ulykker, kommer kjapt når såkalte ukjente hendelser medfører katastrofer. Kan argumentasjon om såkalte «sorte svaner» fremstå som en bortforklaring for å frikjenne de ansvarlige når det finnes krav til sikkerhetsstyring? For ansvarlige ledere og spesialister burde, etter min mening, det som kan kalles sorte svaner være svært begrenset.



Figur 1 . Procedures for handling uncertainty HSE (Nygaard 2009)

Forutsatt at det er gjort nødvendige faglige vurderinger av risiko med innovasjoner og ny teknologi. Tradisjonell risikotenking kan dog være problematisk. Annerløv (2012) har gjort interessante betraktninger rundt dette. Ut fra hans syn må kanskje både evne til å etablere «Worst Case» og kreativ fantasering i interessentgrupper til, for å se mulige uønskede hendelser og deres konsekvens. Mer om dette beskrives i kap. 4.2 og kap.7.

4 Teori om regulering og sikkerhetsstyring

4.1 Sikkerhetsstyring

Sentralt i oppgavens tema er muligheten for kontroll av risiko gjennom internkontroll. I Norge og for internasjonal skipsfart er dette definert som sikkerhetsstyring.

Sikkerhetsstyring for skip er organisert, systematisert, verifisert, vedlikeholdt og dokumentert kontroll med risiko og krav i gjeldende lover og regler. Sikkerhetsstyring favner både de tekniske forhold, kompetanse og informasjon samt rapportering og evaluering av nestenulykker i den hensikt å sikre helse, liv, miljø og verdier. Men fungerer det for ukjent risiko eller dobbel usikkerhet?

En praktisk forståelse av utfordringene med risiko fremkommer i Thielst (1995) hvor den danske filosof Søren Kirkegaard formulering gjengis:

«Livet forstås baklengs, men må leves forlengs»

Vi kan se oss tilbake, samle informasjon om ulykker og bygge opp verdifulle erfaring og statistiske data. Men statistiske data er av begrenset verdi når det gjelder å forstå hva som møter oss av utfordringer og risiko i fremtiden dersom det er snakk om innovasjoner og ny teknologi med ukjent risiko, jf. blant annet eksemplene i kap. 1.2. Dette er en forenklet fremstilling av kjernen i problemstillingen i denne oppgave. Hvilke strategier og metoder kan anvendes for å sikre seg mot uønsket risiko?

I NOU 2000:24, *Et sårbart samfunn*, er risiko definert som:

- *Risiko er en funksjon av sannsynligheten for mulige uønskede hendelser og konsekvensen av disse. Risiko uttrykker fare for tap av viktige verdier som følge av uønskede hendelser.*

En annen vurdering av risiko fremkommer i Matland (2013), som på tiden referere et forslag som Petroleumstilsynet vurderte (Ptil). Ptil vurderete følgende definisjon:

- *Risiko er konsekvensen av aktivitet med tilhørende usikkerhet.*

Den første er vel den mest vanlige og den siste den mest moderne står i forhold til hva Aven et. Al (2010) drøfter om usikkerhet, men trekker det lengere. Aven et. Al (2010) definerer risiko som:

- *Risiko er kombinasjonen av mulige konsekvenser og tilhørende usikkerhet (usikkerhet tallfestes ved hjelp av sannsynligheter). Risiko beskrives ved (C, C^*, U, P, K) , der C er mulige konsekvenser (inkludert initierende hendelser A), C^* er en prediksjon av C , U er usikkerheten knyttet til hva C kommer til å anta, P er våre sannsynligheter om C , gitt bakgrunnskunnskapen K .*

I senere tid er det en del forskning som har søkt å finne metoder for å få kontroll på det uventede eller sorte svaner. Aven (2013) gir Nassim N. Taleb æren for i moderne tid å ha satt fokus på «Black Swan Theory». Taleb tar i boken «The black swan, the impact of the highly improbable» fra 2007 opp temaet om å være i stand til å forutse utenkelige hendelser før de blir et faktum. Taleb mener black swan hendelser har tre tydelige karakteristika. De er uventede, har en stor effekt og fremstår etterpå som mulig å forklare.

Det er her viktig å legge merke til at Taleb knytter noen forutsetninger til sorte svaners tre karaktertrekk. Når det gjelder uforutsigbarheten legger han i det at for den normale observatør er hendelsen uventet. I det videre vil selvfølgelig store ulykker som ikke forutses bli voldsomme for de fleste. Det tredje elementet er om menneskets utmerkede evne til å spekulere i og sette sammen plausible forklaringer i etterkant. Taleb mener i sin teori om sorte svaner at det man ikke har kunnskap om blir viktigere enn det man vet. Talebs forklaringsteori er den første til å sette systematisk grense for skrøpeligheten med det som i allment er kunnskap og som tegner opp grenser for kunnskapens gyldighet.

Teorien om «High Reliability Organisations» (HRO) er basert på at er mulig å unngå ulykker i selv krevende og risikofylte operasjoner. Teorien er utviklet ved Berkley, University of California og tar utgangspunkt i studier på hangarskip, lufttrafikk tjenester og kjernekraftverk. Utgangspunktet er at det ved riktige ledelsesteknikker og organisering kan høyrisikoorganisasjoner kontrolleres. I følge Sagan (1993) er disse:

- Både politisk- og organisasjonen må prioritere sikkerhet
- Det må organiseres redundans som gir overlappende funksjoner
- Feil reduseres ved bruk av desentralisert ledelse, sterk organisasjonskultur og kontinuerlig trening
- Organisatorisk læring foregår gjennom prøving og feiling hvor simulering av feil brukes for å trene på å se hva som kan gå galt.

Spesielle trekk ved HRO organisasjoner er av Weick et al (1999) beskrevet som evne til pålitelighet gjennom kognitive prosesser. Situasjonsforståelse og overvåkenhet gir mulighet til å oppdage, forstå og korrigere feil før de eskalerer til katastrofer. Prosedyrer og rutiner må ha en dynamikk som gjør at det responderes ut fra situasjonen og ikke etter boken. Det betinger et stabilt fokus på mulige feil og forenklinger, som kan føre til uventede hendelser.

Charles Perrow (1984) er kjent for sin «Normal Accident theory» (NAT) hvor både de tekniske og sosiologiske sider av systemer med spesielle karteristikker og store ulykker knyttet til slike systemer er forklart. Perrow er opptatt av systemene og ikke enkeltpersonene. Han fokuserer på samspill mellom tilstander i flere systemer og mener at ulykker nærmest er umulig å unngå. I sin analyse definerer han fire ulykkesklasser:

1. Hendelser
2. Ulykker
3. Komponentulykker
4. Systemulykker

Perrow mener visse typer store ulykker og katastrofer er forskjellige fra mindre hendelser og fokuserer på systemulykker. Systemulykkene mener Perrow forårsakes av uventede og skjulte interaksjoner mellom ulike typer feil og komponenter. Han ser på systemulykker som vanskelig eller umulig å forutse. I forklaringen introduserer Perrow tette koblinger og komplekse interaksjoner som kritiske systemer i motsetning til løse koblinger og lineære systemer. Det blir som når hendelse A kan initiere hendelsene; C, Z, Æ,.., mv. uten vesentlig tidsforskjell, mot mer kontrollerbart; etter hendelsen A kommer hendelsen B og så hendelsen C og D, med rimelig tid mellom hendelsene. Det er de komplekse og tett koblede systemene som Perrow mener er vanskelige eller umulige å forutse. Hvilke systemer en står ovenfor kan beskrives og legges til grunn for sikkerhetsstyring og eventuelt kontrollsystemer. Perrow (1984) har et pessimistisk syn på kontrollsystemer og mener de tilfører flere kompleksiteter som gjerne kan øke risiko for feil.

Perrow har fokus på system og sosiale organisasjoner. Han mener komplekse systemer fordrer en kompetent, opplyst og desentralisert organisering, med stor myndighet i den skarpe enden for effektiv risikostyring. På den andre siden mener Perrow at skal tett koblede sosio-tekniske systemer bli effektive må de ha en sentralisert organisasjon. Et dilemma oppstår. Perrow angir flere forslag til å håndtere situasjonen:

1. I komplekse systemer må graden av komplekse interaksjoner reduseres
2. I tett koblede systemer må det søkes å løse opp koblingene
3. Dersom det er nødvendig å ha mange komplekse interaksjoner, så må det være desentralisert styring
4. Er tette koblinger nødvendig må det legges opp til sentralisert styring
5. Dersom det aktuelle system kan medføre katastrofe og ingen av tiltakene over kan settes i verk bør denne virksomheten avsluttes

Berry Turners teori om «Man-made Disasters» Turner og Pidgeon, 1977 bygger på Turners avhandling på 1970 tallet med tittelen “Failure of Foresight”. Her ses ulykker som et resultat av svikt i informasjonsflyt og forståelse av informasjonen. Informasjon som kunne gitt klare signaler blir ikke tatt alvorlig, tolket feilaktig eller misforstått eller avvist med basis i manglende kunnskap. Fokus på feil i informasjonsforståelsen er sentralt hos Turner som setter likhet mellom katastrofer og energi + feilinformasjon. Hovedpoenget med Turners teori er hvordan få en korrekt forståelse av situasjonen frem til de som skal beslutte. Utfordringene knyttes til ifølge Turner til størrelsen på organisasjoner og om informasjon må krysse grenser som for eksempel til organisasjoner som har ulik virkelighetsforståelse.

Turner mener det alltid er noen som vet noe men ulike aktører makter ikke å se informasjonen i sammenheng eller forstå hvem som bør få den. Turner setter opp fire sentrale årsaker til at mennesker ikke tar i bruk kunnskap og informasjon:

1. Informasjonen er fullstendig ukjent. En situasjon Turner mener er lite relevant. Han mener det alltid er noen som vet, men om dette ikke er tilfelle kan det settes i verk arbeid med å innhente informasjon.
2. Informasjonene er tilgjengelig men ikke akseptert. Årsakene kan være mange og de må kunne identifiseres. Turner mener at undersøkelser har vist at falsk følelse av trygghet eller usårbarhet er fremtredende.
3. Informasjonen er kjent men settes ikke i rett sammenheng og mister sin verdi. Informasjonen drukner i annen informasjon, blir spredt på for mange, det finnes ikke koordinering mellom ulike organisasjoner eller informasjonen bevist holdes tilbake.
4. Informasjonen var tilstede, men ble ikke forstått i sin natur og sammenheng og blir ikke anerkjent. Individuer og organisasjoner er uoppmerksomme på områdene de er uvitende om. Her kan omorganisering være løsning.

I Man-made Disaster teorien mener Turner at ulykker og katastrofer oppstår som et resultat av en form for avvik mellom hvordan man tror verden er og hvordan den egentlig er.

Turner kaller ulykker og katastrofer som en kollaps av eksisterende forholdsregler som kulturelt har vært ansett som tilstrekkelige. Kollapsen foranlediges av at risikobildet som en har forholdt seg til viser seg å være feil. I Failure of Foresight definerer Turner en inkubasjonstid og mener det i denne perioden fremkommer informasjon som dersom den hadde blitt samlet inn, forstått og behandlet kunne bidratt til bedre å forutsi mulige uønskede hendelser. Reason (1997) kaller feil som oppstår i Turners inkubasjonstid for latente feil. Det er feil som komponenter, produkter eller systemer kan utvikle ut fra deres design, konstruksjon og funksjon i drift og inkluderer ikke aktive feil. Reason kaller feilhandlinger i drift som aktive feil.

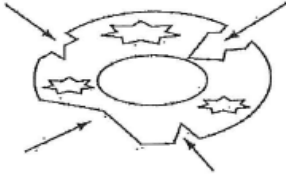
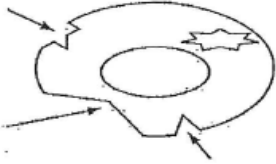
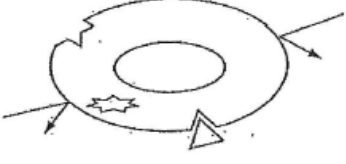
Westrum (2009) fokuserer på organisasjonskultur, noe som vil være sentralt i både Turner, Taleb, Perrow og Reason teorier. Westrum har definert tre forskjellige kulturer ut fra hvordan de håndterer sikkerhetskritisk informasjon, se figur 2. En svært utsatt kultur betegnes som patologisk, en ineffektiv kaller han byråkratisk og en effektiv kaller han generativ. Westrum knytter 6 forskjellige trekk til hver av kulturene. Disse trekk er relevante i en metode for å være bedre i stand til å håndtere usikkerhet. De 6 positive trekkene bør være fokusert i krav og for de 6 middelmådige bør det ses på innretninger for å forbedre. De dårlige bør være forhold som aktivt skal bekjempes.

Reason (1997) beskriver en modell for sikkerhetsregulering som kan sette myndighetene og de som blir regulert, til å følge utviklingen i en effektiv lukket læringsløype. Tre utfordringer ivaretas:

1. Effektiv og målrettet bruk av myndighetenes begrensede resurser
2. Metode for å få til nødvendige organisatoriske endringer for best sikkerhet i de organisasjoner de skal overvåke
3. Designe en modell for sikkerhetsregulering som kan sette myndighetene i og de som blir regulert til å følge utviklingen i en effektiv lukket læringsløype siden absolutte sikkerhetsløsninger sjelden er kjent på forhånd

Modellen er som en typisk lukket styringsløype og basisen er smart inspeksjon, logging av tekniske og organisatoriske indikatorer, krav til forbedringer og reformer.

Maktens rasjonalitet vil kunne hindre suksess med kreative og kommunikative prosesser. De tradisjonelle oppfatninger og mønster styrer ofte byråkratiene til minste detalj. De som ivrer mest i denne sammenheng har gjerne et repertoar av preskriptiv bestemmelser som tilsier at en instrumentell løsning må gå foran, selv om den ikke passer eller kan gi den

Pathological	Bureaucratic	Generative
 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information is hidden ▪ Messengers are shot ▪ Responsibilities are shirked ▪ Bridging is discouraged ▪ Failure is covered up ▪ New ideas are crushed 	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information may be ignored ▪ Messengers are tolerated ▪ Responsibilities are compartmentalized ▪ Bridging allowed but not encouraged ▪ Organization is just and merciful ▪ New ideas create problems 	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information is actively sought ▪ Messengers are trained ▪ Responsibilities are shared ▪ Bridging rewarded ▪ Failure causes inquiry ▪ New ideas are welcomed

Figur 2. Westrums tre organisasjonskulturer

ønskede sikkerhetsstyring. Virkemidler for å få til et robust regime for sikkerhetsstyring er sentralt. I boken Samfunnssikkerhet grupperer Aven et.al (2004) noen sentrale alternativer i fem kategorier. En lett tilpasset gjengivelse av disse er:

1. Krav i lov, forskrifter, regler mv.
2. Ledelsesstruktur og –utøvelse
3. Stimulering, insentiver, motivering og opplæring mv.
4. Etablere spesifikk kunnskap ved analyser, forskning, testing og granskning
5. Spesifikke løsninger, gamle gode eller ut fra ny etablert kunnskap.

Kringen i boken Risiko og tilsyn Lindøe et.al (2012) sammenfatter at den sosiale persepsjon i samfunn og hos individer av risiko består av elementene kompleksitet, usikkerhet og tvetydighet og gir følgende definisjoner:

Kompleks: Det er vanskelig å identifisere/kvantifisere sammenhengen mellom årsaksforhold og spesifikke observerte effekter.

Usikker: Det er ikke mulig å finne en klar sammenheng i komplekse årsak virkningskjeder, og det er ingen entydig oppfatning om hvilke forutsetninger som må være til stede for å kunne forutse hendelser

Tvetydig: Når det er mulighet for flere meningsfulle og legitime fortolkninger av akseptert risiko og risikovurderinger:

- i. Fortolkende tvetydighet: Ulik fortolkning av et identisk vurderingsresultat
- ii. Normativ tvetydighet: Ulike oppfatninger av hva som er akseptabelt

Videre oppsummeres det at risikovurdering består av tre sentrale komponenter:

Komponent	Definisjon
Identifisering og vurdering av fare	Kjenne potensialet for uønsket virkning av en fare og hvor sterk sammenhengen er mellom årsak og virkning
Eksponering og sårbarhetsanalyse	Vurdere spredning, eksponering av virkninger og effekter på mennesker, materiell og infrastruktur
Risikoberegning	Kvantitativ vurdering av sannsynlig fordeling av uønsket effekt. Kvalitativ vurdering av en kombinasjon av fare, eksponering og kvalitative faktorer

Ut fra dette mener Kringen at vurdering av risiko bør følge to spor:

- 1; kartlegge fysiske konsekvenser av en kalkulert risiko i en teknisk naturvitenskaplig vurdering
- 2; foreta en sosio-økonomisk vurdering av konsekvensene for individ, grupper og samfunn.

4.2 Nyere metoder om ukjente

Teorien i kap. 4.1 har fokus på problemer med å forutse sorte svaner, manglende oppmerksomhet i forhold til små endringer og feil som kan gi signal om uønskede hendelser, god organisering og desentralisert myndighet som sammen med redundans kan bidra til å forstå og unngå eller håndtere en uønsket situasjon. Som Turner i «Man made disaster» fremhever er det under forutsetning av at noen allerede vet noe. Hva når dette ikke er tilfelle?

Annerløv G. (2012) har i sin masterstudie i 2012 utviklet en interessant «Black Swan Identifiseringsmodell». Ved å bruke kreativitets teorier og metoder mener han det vil være mulig å komme langt i identifisering av det som ellers vil fremstå som ukjente utfall eller sorte svaner. Teorien er basert på to eksempler hvor «kreativt grep» gav utvikling i forståelsen av mulige uønskede hendelser. Et element er å få de som deltar i risikovurdering til å fjerne seg fra de rådende prosedyrer og instruksjoner siden disse gjerne er blitt en innarbeidet endelig løsning. Forskjellige kreative teknikker benyttes for å analysere

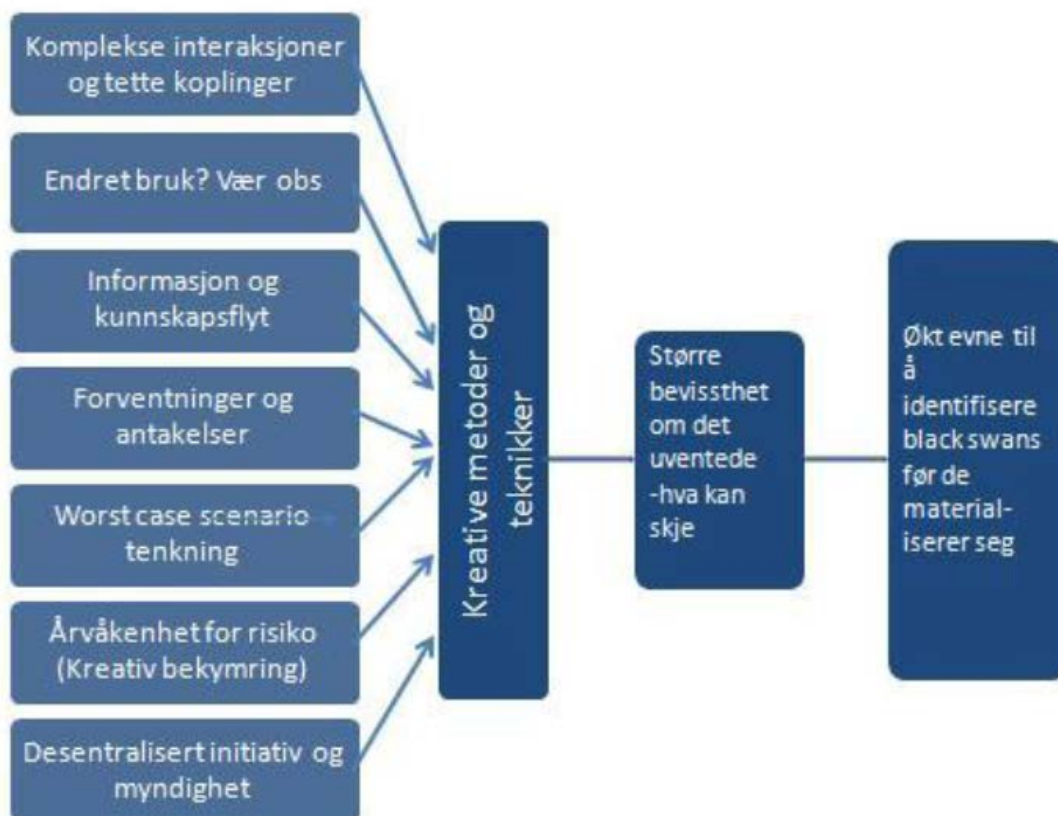
karaktertrekk med det systemet eller objektet som skal sikkerhetsstyres. Annerløv viser til Forsth, 2012, om at nye kombinasjoner av kjente problemer er en måte å være kreativ på. Videre til Forsth, (2004) om stimulering av hjernen til bestemte tankebaner, ved tvang, og kan kanskje oppdage at det som før var lite meningsfylt nå gir mening. Nye tvangs kombinasjoner kan gi ny forståelse. Dette kan videre kombineres med de villeste ideer.

Annerløv referer Forst, 2012, på en plausibel løsning: «Hvis ikke eksperter greier å løse problemene, bring inn lekfolk». Det kan være fornuftig å kjøre slike kreative prosesser på lekfolk som ikke er bundet av kunnskap om alt som er så gjennomtenkt og sikkert. Like viktig er det å passe på at ikke kritiske kommentarer får satt stopper for kreativ tenking. Forsth (2004) benevner slike som «killer phrases».

Annerløv viser til PST sin bruk av kombinasjon av de villeste ider og worst case tenking. Worst case tenking er det som involverte personer kan tenke i et verst tenkelig tilfelle kan skje. Det kan etterpå være en vending å snu spørsmålet til beskrive hva er det som vi ikke har tenkt. Kombinering av resultater vil gi nye utfall som kan underlegges risikovurdering. Kombinering av resultat fra kreative prosesser med for eksempel kreative feiltrær kan være egnet til å avdekke sorte svaner. I sin modell trekker Annerløv inn syv ulike perspektiver som han mener er knyttet til sorte svaner. Modellen er vist i figur 3.

Lindaas og Pettersen (2016) stiller i sin artikkel om de-blackening av sorte svaner opp en rekke aktuelle spørsmål knyttet til Taleb's teorier om sorte svaner. De trekker frem to av Taleb's konklusjoner som er kritisert. Det ene området er at det ikke er slik at historien er beskrevet av enkeltfeil. Det andre er at det ikke er slik at vi er dårlig stillet for å kunne detektere fremtidige alvorlige hendelser. De retter oppmerksomheten mot relevansen av og sneverheten i vår uvitenhet. De hevder at det ikke finnes hendelser som er så voldsomme og så umulige å predikere at de kan kalles sorte svaner.

I sin argumentasjon mener de at ukjent-ukjent – dobbel ukjent ikke er en god forståelse av sorte svaner. Så tar de fatt i Taleb's perspektiv og utleder en notasjon som de kaller av-sortning eller de-blackning. Så beskriver de alternative måter for å bleke de sorte svaner slik at de blir mulig å detektere. I modellen sin utvider de feltet av sorte svaner til også å omfatte ukjente-kjente. Videre trekker de frem at det ikke er total uvitenhet som skygger for, men mer en underliggende normativ, akademisk og vitenskapelig, skapt uvitenhet.



Figur 3 Annerløvs Black swan identifiseringsmodell

Lindaas og Pettersen (2016) mener at det finnes tilstrekkelig rom for å ha fantasi til å forutse ukjente-kjente om man ser bort fra de tradisjonelle vitenskapelige normer. De argumenterer videre med at sorte svaner retter seg mot normativ vitenskap i motsetning til tilfeldig usikkerhet. De trækker til og sier at det kun er brudd på de forventningene som vi skaper oss som kan karakteriseres som overraskelser og refererer til Gross, 2010, s. 40, som sier at en overraskelse kun kan opptre dersom vi har en forventning/forestilling som blir motbevist. Ergo dersom vi ikke sitter med et forventningsbilde så kan det heller ikke oppstå overraskelser.

Lindaas og Pettersen (2016) trekker dette videre til at ukjent-ukjent ikke kan tolkes til å være det samme som observasjon som bare er fjern fra hovedtyngden av observasjoner. De fremmer at ukjent-ukjent må bety tom tavle (tabula raza) og at det da ikke finnes spor av forutsigbarhet, vi forventer ingen ting. De mener at dette ikke er det samme som Taleb legger i forklaringen av at sorte svaner som er utenfor fantasien for regulære forventninger basert på at ingen ting tidligere gir en overbevisende mulighet for det. Med referanse til David Hume fremholder de at det å skape seg forventninger er noe som skjer forløpende

basert på alle hendelser, selv om de ikke var forutsett. Dermed lærer mennesket at ukjente ting kan skje. Å mene det motsatte blir å «type» mennesker som ikketenkende vesener. Lindaas og Pettersen (2016) mener prediksjoner kan omfatte mer enn hva vitenskapelig kunnskap tilsier og peker i retning av menneskets evne til å fantasere om hva som kan skje.

Taleb's perspektiv på sorte svaner er knyttet til grupper i spesielle posisjoner som for eksempel de som foretok en vitenskapelig risikovurdering. Poenget er at ser en bort fra muligheten av hjernedøde (mennesker med ren tavle) er det alltid noen som vet noe. Overraskelsen kan derfor dempes ved å dele kunnskap og meninger med de som ikke mener det samme. Dermed kan en av-sorter eller bleke de sorte svarer (de-blackning). Deres modell er å benytte fantasi, underbevissthet og kunnskap samlet til å bringe ukjente-ukjente over til ukjente-kjente og dernest videre til kjente-kjente. Modellen har Lindaas og Pettersen (2016) skissert i en modifisert tabell basert på Bammer et al. 2008. Den presenteres her som figur 4.

Table 2. Two ideal types of de-blackening in risk analysis (based on Bammer et al. 2008: 293).

		META-LEVEL	
		Known	Unknown
PRIMARY LEVEL	Known	Known knowns	Unknown knowns (<i>Black Swan habitat</i>)
	Unknown	Known unknowns (<i>Conscious ignorance</i>)	Unknown unknowns (<i>Black Swan habitat</i>)

Figur 4 Modell for de-blackning (Lindaas og Pettersen 2016).

Lindaas og Pettersen (2016) tar opp motforestillinger som mulighet for å miste målet, ved at for mye ressurser settes inn på overdrivelse av spekulative hendelser og at riktige prediksjoner går tapt i arbeidet med falske prediksjoner. De mener det for tiden er for mye sneversyn og for lite av fire tanker som ikke er budet av det epistemiske og kognitive. Det vil være gunstig læring og vurdere det som rent normativt og vitenskapelig regnes som utenkelig basert på manglende bevis. Lindaas og Pettersen (2016) mener «fantasering» kan bidra til nødvendig de-blackning.

4.3 Utvikling av risikobasert regulering

Sikkerhetsstyring på skip har en 1000 år lang tradisjon. I den gamle Farmannsloven som i 1276 ble tatt inn i Magnus Lagabøters landslov var det krav til sending av varer med skip og til styrmenn. Befrakter ville ha sikkerhet for last og krevde gjerne at reder skulle garantere for tap. For rederne som fikk havarier ble dette en stor belastning og dette er nok bakteppet for utviklingen av blant annet Lloyds Register of Shipping i 1774. Langt senere i 1857 kom det i Norge sosialt orienterte krav til skip for å redusere tap av liv ut fra kollisjonen mellom Norge og Bergen i 1855 hvor 31 omkom (Bakka 2003). Reguleringen kan kategoriseres som erfaringsbasert og reaktiv. Den gjelder fortsatt i store deler av samfunnet, gjerne begrunnet med at det ikke er nødvendig å overregulere.

Risiko, regulering og tilsyn er begreper i tiden, både hver for seg og samlet jf. Lindøe et.al (2012). Bakgrunnen for denne uttalelse forklares med endringer i bruk av ord og begreper, men også trekk i samfunnsutviklingen. Rettslige virkemidler benyttes for å regulere aktivitet, hendelser og samfunnsorden. Senere også for økt personsikkerhet. Det siste hevdes å være et klart trekk da lov om tilsyn i fabrikker ble utredet i 1890. Med bakgrunn i utvikling i Europas kulturland var det sikkerhet for at den gryende arbeiderbevegelse kunne holdes i sunne og sindige spor og øve en beroligende innflytelse på allmenhetens oppfatning som dominerte. Politisk ro var motivet og sosial effekt var mer en bieffekt som det nok allikevel måtte finnes en praktisk løsning på, jf. henvisning til Ot.prp. no. 8, 1890 s. 2.

Regulering gjennom lover og forskrifter er blitt et offentlig ansvar. Kringen i Lindøe et.al (2012) viser til at dette er det mest rasjonelle, men kommenterer at økonomiske liberalister ofte viser til klassisk markedssvikt når behov for offentlige inngrep for reduksjon av risiko skal forklares. Et prinsipp om at «hver enkelt» må ha utstyr for å avgjøre matsikkerhet og at arbeidskraften vil velge kun de sikre arbeidsplassene, etter egen vurdering, antas ikke å være akseptabel ordning. Aven et.al (2004) fremhever at det statlige nivået er det moderne samfunnets maktmessige kjerne og dermed også viktig for samfunnsplanlegging. Sikkerhetsstyring som også tar med sosial sikkerhet, inkludert det miljømessige, er derfor en sentral oppgave for statlige myndigheter.

Lindøe et.al (2012) peker på demokratiet som verdimeessig ledetråd og legalitetsprinsippet i forvaltning av lover og forskrifter. Det hevdes at det er en forventning om at samfunnet griper inn for å hindre ulykker, uønskede hendelser og utviklingstrekk. Det er videre en allmenn oppfatning om at hendelser som forårsakes av forhold som det kan gjøres noe

med, så lang som mulig bør forhindres og at konsekvenser minimaliseres, jf. Lindøe et.al (2012).

Reason (1997) omtaler flere reguleringsmetoder som har gitt suksess. To av dem går i retning av endring og er særlig relevante:

- Krav til organisert etterlevelse av legale sikkerhetsmål som stadig skjerpes ved at de er linket til utviklingen
- Krav til sikkerhetsrapport som skal underlegges utvikling og oppdatering

Historisk har regulering av sikkerhet i skipsfart, annen transport og fabrikker vært preget av mange preskriptive detaljkrav, uten at det gav signifikant reduksjon av ulykker Reason (1997). Reason karakteriserer disse som organisatoriske ulykker. Det var behov for nye modeller og Reason gir mye av æren for styrken i utviklingen til Diane Vaughan's analyse av Challenger ulykken i 1986. Både myndigheten og NASA mistet fokus i ressurskrevende og lite effektiv kommunikasjon med preg av forhandlinger, kjøpslåing og kompromisser.

Lindøe et.al (2012) omtaler et risikobasert kontrollregime som et paradigmeskift innen kontroll som fikk et gjennombrudd på 1970 tallet. En stor volummessig utvikling av lover og forskrifter for regulering av helse, miljø og sikkerhet resulterte i et påtrengende behov for å finne nye former for myndighetskontroll. Oppmerksomheten ble rettet mot virksomhetens egenkontroll og bort fra de detaljerte regler. Virksomhetene ble pålagt å ta et selvstendig ansvar med å vurdere hvilken risiko som var knyttet til deres egne produksjonssystemer, arbeidsprosesser og produkter. Lover og regler ble endret slik at de la vekt på hvilke mål virksomhetene skulle oppnå med sitt sikkerhetsarbeid og hvordan de skulle systematisere dette. Det nye regime betegnes som internkontroll.

I tillegg til et stadig større omfang av lover og detaljerte forskrifter spilte flere storulykker avgjørende betydning for utviklingen. Seveso giftutslipp 1976, Three Miles Island 1979, Bravo-utblåsningen 1977, Aleksander Kielland kantringen 1980, Union Carbide Bopal 1984, Tsjernobyl 1986 og Piper Alfa katastrofebrann 1988 er drivere som styrte utviklingen. Sikkerhetsstyring for skipsfart kom etter en rekke ulykker som avdekket liten fokus på etterlevelse av regelverket. Sentralt sto blant annet ulykken med Herald of Free Enterprise. Prinsipper og krav for denne sikkerhetsstyringen ble til ISM koden, først utgitt i 1997 – IMO (2014).

Som godt eksempel nevnes utviklingen av engelske Health and Safety Executive (HSE). Deres modell for regulering gjennom mål for sikkerhet stammer fra Lord Robens som i

tidlig 70-tall uttalte at det var behov for effektiv selv-regulering, med systemer for sikkerhetsstyring, ledelsens engasjement og involvering av arbeidsfolk. Robens pekte på at vedtak i styre om sikkerhet var bortkastet dersom produksjonsledelsen fortsatte å fokusere på produksjonsproblemer. Resultatet ble Helth and Safety at Work Act i 1974 (HSW act).

HSW act hadde i motsetning til tidligere detaljregulering ingen spesifikke krav til «ulykkesprodusenter» som maskiner og heiser mv. Isteden definerte den i vide termer mål og retningslinjer for arbeidsgiver, arbeidstaker, leverandører og brukere. I tillegg etablerte HSW act en videre prosess for fremtidige regler, koder og praksis.

Neste steg er Cullen Report etter av Piper Alfa ulykken i 1988. I følge Reason krevde Cullen at operatører av olje- og gassinstallasjoner skulle gjennomføre formell sikkerhetsanalyse hvor farer skulle identifiseres og tiltak for å sikre nødvendig kontroll var utviklet. Også arbeidstakernes og samfunnets forventninger skulle være med og det hele skulle presenteres for myndighetene i en sikkerhetsrapport (Safety-Case) som skulle holdes oppdatert. Myndighetene skulle godkjenne Safety-Case rapporten. HSE fikk oppgaven med å iverksette Cullen's prinsipper og utviklet et opplegg for formell sikkerhetsanalyse - FSA.

Et sterkt poeng i HSE's rammeverk, som Braut & Lindøe (2010) tar opp i sin artikkel i Safety Science, er følgende formulering fra seksjon 8:

«A high level of health, environment and safety shall be established, maintained and further developed»

Altså skal sikkerheten ikke bare være høy og oppdatert, men utvikles videre hele tiden. ALARP- as low as reasonable practical - prinsippet legges til grunn. I boken Risikostyring omtaler Aven (2009) HSE's ALARP krav og refererer at alle tiltak som gir positiv (nytte>kost) verdi skal gjennomføres. I ALARP vurdering antyder HSE at grensekostnaden for et spart liv er verdien av et statistisk liv multiplisert med en faktor på 6 inne offshore olje- og gassindustri. Aven mener denne praksis kan være uheldig fordi nåverdiberegninger for kostnytte ikke tar hensyn til usystematisk risiko.

I Norge har vi hatt lignende utvikling som HSW act og HSE. Sjøfartsdirektoratet, som på et tidspunkt var aktuell som myndighet for petroleumsaktiviteten, arbeidet parallelt med krav til internkontroll. I 1984 ble derfor et slikt krav innført for såkalte flyttbare innretninger som var registrert med norsk flagg, se kap. 4.5. Kravene gjaldt både design, konstruksjon og drift. Det var helhetlig, men viste kun til gjeldende lover og regler.

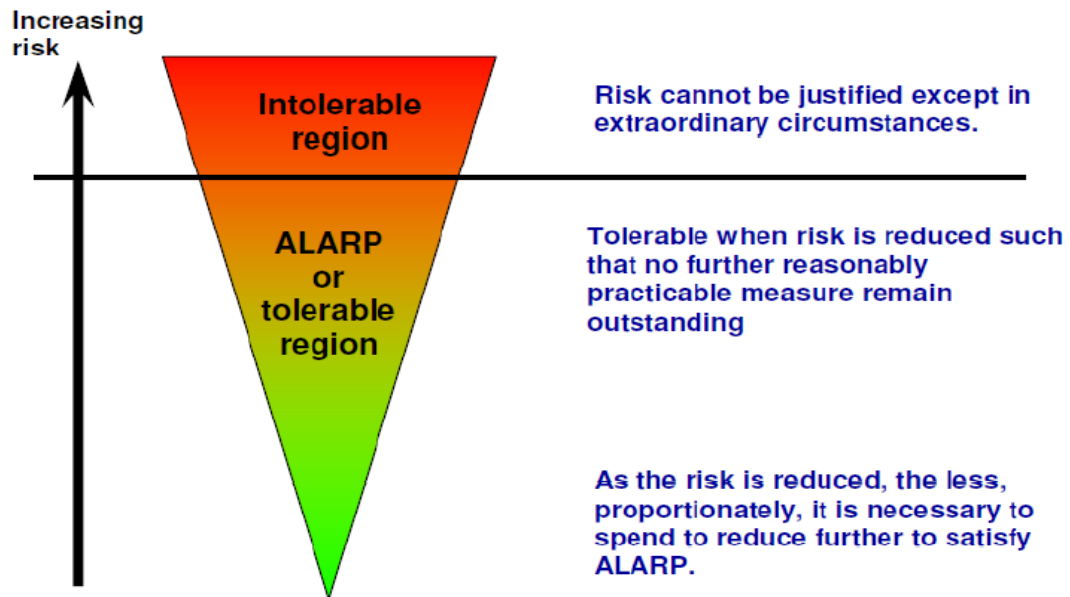
Petroleumstilsynet (Ptil) har siden tidlig i 70-tallet hatt en mer funksjonsbasert sikkerhetsstyring enn hva Sjøfartsdirektoratet hadde på området skip og skipsfart. Braut & Lindøe (2010) betegner dette som regulering av sikkerhet basert på lovbestemt standard i motsetning til typiske preskriptive spesifisert detaljkrav. Reguleringene har klare fellestrekk med HSE Safety Case, men med en stor og prinsipielle forskjell. Ptil godkjenner ikke de planene som operatører på den norske kontinentalsokkel presenterer. Hensikten er å være helt tydelig på at det er operatørene selv som skal gjøre sine sikkerhetsvurderinger og planlegge sine anlegg og operasjoner slik at de lovbestemte standardene innfris. Også i det norske regelverket til Ptil er det sterke prinsipielle føringer. Fra rammeforskriften av 29. november 1996 nr. 72 seksjon 9-1 gjengis:

«Petroleumsaktivitetene skal gjennomføres på en slik måte at det oppnås et høyt nivå for sikkerhet og som skal vedlikeholdes og videreutvikles i tråd med den tekniske utviklingen»

Det skal altså foregå en forbedring i takt med den tekniske utviklingen. Ptil sier i seksjon 11 av rammeforskriften at risikoreduksjon skal følge ALARP prinsippet. Prinsippet er kjent, men har fått ulik tolkning, ved at risiko i det klassiske tolererbare området ofte likestilles med ALARP risiko. Slik Matland (2013) beskriver det fokuserer HSE på risikoreduksjon til det tolererbare området. Ptil setter imidlertid ingen nedre grense, men krever at alt som har en akseptabel kostnyttverdi skal gjennomføres selv om risikoen da kommer ned i det klassiske neglisjerbare området. Denne tolkning ligger også til grunn i MSC.1/Circ.1455, IMO (2013), se kap. 5.5. Matland (2013) gjengir en figur fra Standard Norge som illustrerer dette på en god måte, se figur 5.

Etter flere branner og problemer med norske borerigger innførte Sjøfartsdirektoratet krav til risikoanalyse for flyttbare innretninger, se kap. 4.7. Kravene er omfattende og det legges til grunn at en rekke metoder og vurderinger skal gjennomføres for å bidra til en helhetlig og overordnet sikkerhetsvurdering.

Den skal dekke både designfasen, byggefasen og drift og det skal gjøres pålitelighetsanalyse, sårbarhetsanalyse og beredskapsanalyse. ALARP modellen er imidlertid ikke tatt konkret med, men risiko for ulykkeshendelser med personer, selve innretningen og miljø skal reduseres så langt rimelig. Slik sett ligger intensjonen i ALARP allikevel inne i kravet til risikoanalyse. I likhet med Ptil's metoder er ikke risikoanalysen gjenstand for aksept eller godkjenning, men skal forelegges Sjøfartsdirektoratet om det bes om det. Risikoanalysen skal holdes oppdatert og ta hensyn til teknisk utvikling.



Figur 5 The ALARP prinsiple in the Norwegian regulation (Matland 2013)

Den Safety Case FSA modellen som HSE utarbeidet ble senere overført til Maritime Safety Agency etter Estonia ulykken og senere fastsatt som FSA retningslinje, IMO (1997). Men hensikten er å ha en metode for å rettferdiggjøre at en preskriptiv regel må justeres eller opprettes. Altså basert på ulykker skal det gjennomføres en FSA for rettferdiggjøre og dokumenter at nye regler er nødvendige.

4.4 Mål og funksjonskrav

Ønske om mål og funksjonskrav i skipsfart er omstridt. Forfatteren har selv deltatt i drøftingene knyttet til målbaserte standarder (Goal Based Standards – GBS) i IMO i over 8 år. Det viste seg gjennom debattene at GBS eller Safety Level Standards ikke hadde stor støtte. En vesentlig årsak var frykt for kostnader og at redere som ønsket å satse på brukt tonnasje ville få utfordringer med å vurdere skipene i forhold til mer standardvare.

Det ble utviklet GBS for bulk og tankskip, men her ble det hovedsakelig kun definert spesifikke bølgemønster for belastning og spesifiserte levetidsberegninger av skipsskrog. Klassens regler skulle ta utgangspunkt i disse kravene og IMO vedtok rett til å revidere klassens regler for første gang. De som ikke sendte inn sine regler til revisjon ville ikke kunne tilby klasse for bulk og tankskip over 150m lengde, jf. resolusjon MSC.287(87)

IMO.org (2010.1). Dette var en historisk begivenhet siden det er første gang at klassens regelverk ble underlagt en «offentlig» revisjon jf. resolusjon MSC. 296 (87) IMO.org (2010.2).

Noen nyere lover og regler for skipsfarten som Skipsikkerhetsloven av 2007, IGF koden av 2017 og Polar koden av 2017 utviklet av IMO har imidlertid klare trekk av mål og funksjonsstyring. For informasjon så ledet Norge og Sjøfartsdirektoratet utviklingen av disse kodene.

4.5 Internkontroll for flyttbare innretninger

Etter Aleksander Kielland ulykken i 1980 var det fokus på sikkerheten i petroleumsvirksomheten. Sjøfartsdirektoratet innførte derfor i 1985 forskrift om internkontroll for flyttbare innretninger, FOR-1985-06-28-1218 (1985). Flyttbare innretninger er for eksempel bore- og boligrigger, bore- og produksjonsskip med norsk flagg hvor fartøysdelen sertifiseres av Sjøfartsdirektoratet etter maritime regler. I NOU 1981:11, s.,193 fremkommer svakheter i det regelverk som lå til grunn for Aleksander Kiellandplattformen. Blant annet var det ikke kontroll av styrke mot maks 22.5° krenkning, ei heller tilgjengelighet av ankervinsjer, heiser eller system for utsetting av livbåter. Det ble pekt på at det hos den som utfører arbeidet; planlegging, bygging og operasjon, ligger et potensial for egenkontroll. Det ble også påpekt at det var et ønske å unngå absolutte regler, men heller satse på funksjonskrav. Argumentasjonen var utfordringen med å kunne ha et detaljert regelverk som fulgte utviklingen.

Resultatet ble en internkontrollforskriften som dekket både design, konstruksjon og drift, med fokus på å stille krav til hvordan en virksomhet er pliktig til å organisere, systematisere, dokumentere og oppdatere sitt arbeid med å overholde gjeldende lover og forskrifter. Et poeng her er at den som har ansvaret er rederen og at kommunikasjon i planleggings- og byggefasen skal gå via reder.

Forskriftene hadde ikke noen generelt overordnet krav til kartlegging og kontroll av risiko slik det i dag fremkommer i Skipssikkerhetsloven. Imidlertid inneholdt den krav til å foreta sikkerhetsvurderinger før og under leteboring og nye sikkerhetsvurderinger dersom innretningen skulle brukes til andre formål enn leteboring. Det var også sikkerhetsorienterte krav til unormale driftsituasjoner og arbeidskonflikter og beredskap ved faresituasjoner eller ulykker. Risiko var nevnt for det sosiale aspekt.

Arbeidsmiljøet skulle være under kontroll med hensyn til risiko og helsefarer og nødvendige korrigerende tiltak skulle iverksettes.

Forskriftene endret i 1999 navn til Sikkerhetsstyringsforskriften. Den er i dag opphevet og kravene oppdelt ved at kravene om sikkerhetsstyring i planlegging og bygging er flyttet til byggeforskriften for flyttbare innretninger og driftskravene er harmonisert med øvrige skip i forskrift om sikkerhetsstyringssystem for norske skip og flyttbare innretninger, FOR-2008-03-14-306 (2008) senere FOR-2014-09-05-1191 (2014).

4.6 Krav til risikoanalyser for flyttbare innretninger

Som følge av Aleksander Kiellandulykken hadde Sjøfartsdirektoratet fokus på at enkelthendelser, som for eksempel svikt i et bærende element, ikke burde medføre katastrofale ulykker. Opp gjennom 1980 tallet skjedde det flere ulykker på borerigger som hadde storulykke potensial som forsterket behovet for bedre regulering. Et eksempel var brann i en korridor i en borerigg ledet til «black out» som kunne fått katastrofalt utfall. En rekke elektriske kabler ble kortsluttet. Ikke som følge av brannen, men ved brannslukkingen som «knuste» brannisolasjonen, som var blitt sprø og mistet styrke, slik at vann kortsluttet de avisolerte kablene, Sjøfartsdirektoratet (2017.2)

For å få bedre kontroll med enkeltrisiko og følgerisiko fastsatte Sjøfartsdirektoratet krav om risikoanalyse for flyttbare innretninger, FOR-1993-12-22-1239 (1993). Formålet med risikoanalysen er å gjennomføre en helhetlig og overordnet sikkerhetsvurdering av flyttbare innretninger. Dette er krav som dekker:

- Konseptanalyse (pre design)
- Konstruksjonsanalyse (design/engineering)
- Byggeanalyse
- Pålitelighets/sårbarhetsanalyse
- Beredskapsanalyse

En rekkeforhold er tatt inn i forskriften om risikoanalyse. Den omtaler akseptkriterier, eksempler på fare- og ulykkessituasjoner, definerer dimensjonerende ulykkeshendelse og laster, krav til feilmode- og feileffektanalyse, feiltreanalyse, fare- og operasjonsanalyse, pålitelighets- og sårbarhetsanalyse. Forskriften definerer videre risiko og risikoanalyse,

sikkerhetskritisk driftssystem, sikrings- og bekjempelsessystem, sikkerhetsfunksjoner og ulykkeshendelser.

Forskriftene angir detaljer hva som skal gjøres i de enkelte faser. I §19 om målsettinger og akseptkriterier sies det om risiko: Risiko for ulykkeshendelser med personer, innretning og miljø, skal reduseres så langt rimelig. Videre at reder selv kan sette akseptkrav ut over forskriftenes krav tilpasset aktuell virksomhet. Reder skal i risikoanalysen angi hovedmålsettinger for sikkerhet og konkrete delmål for planlegging og utførelse av sikkerhetsarbeidet. Resultatene fra risikoanalysen skal danne grunnlag for rederiets videre sikkerhetsarbeid i daglig drift for å redusere risiko.

En del numeriske akseptkriterier er gitt som for eksempel at rømningsveier skal opprettholdes i 15 minutter. For arbeidsulykker sies det at de skal planlegges slik at sannsynligheten for ulykker er liten, men tall gis ikke.

Over 50 typiske ulykkestilfeller skal som et minimum vurderes i risikoanalysen og for 18 forskjellige sårbare system skal det gjennomføres pålitelighets/sårbarhetsanalyser.

Risikoanalysene skulle innledningsvis aksepteres og godkjennes av Sjøfartsdirektoratet. Denne bestemmelsen ble fjernet i 2003 og dermed er risikoanalysen fullt og helt et ansvar som rederiet sitter med. Sjøfartsdirektoratet kan imidlertid på forespørsel bestemme at risikoanalysene skal sendes inn til Sjøfartsdirektoratet.

Risikoanalysen skal revideres som følge av fysiske endringer og det skal tas hensyn til teknisk utvikling og ulykkeserfaring. Risikoanalysen skal også gjennomgås av reder og verne- og miljøutvalg for den flyttbare innretningen.

5 Sikkerhetsstyring av norske skip

5.1 Utviklingen av Skipssikkerhetsloven

Skipssikkerhetsloven eller Lov om skipssikkerhet ble vedtatt 16. februar 2007 og trådte i kraft 1. juli 2007. Skipssikkerhetsloven erstatter hovedsakelig Sjødyktighetsloven av 1903, men en del andre lover er også tatt inn som del av et ønske om forenkling. Skipssikkerhetslovutvalget (SLU) avga sin innstilling: NOU 2005: 14 (NOU) På rett kjøll –

Ny skipssikkerhetslovgivning til daværende Nærings- og handelsdepartement den 30. juni 2005.

Nærings- og handelsdepartementet utarbeidet sin tilråkning: Ot.prp.nr.87 (2005-2006) (OTP). Utviklingen av loven er nærmere omtalt i de følgende to underkapitler 2.8.1 og 2.8.2. Resultatet, den endelige Skipssikkerhetsloven er drøftet i kap. 5.1.3. NOU og OTP benytter forskjellige paragrafsnoteringer. For å lette refereringen til den vedtatte lov er denne paragrafinndeling benyttet også i omtale av OTP og NOU.

5.1.1 NOU mandat og bakgrunn

Mandatet som skipssikkerhetslovutvalget (SLU) fikk har flere interessante trekk. Innledningsvis heter det i kapittel 1.2 Utvalgets mandat:

«Utvalget skal foreta en fullstendig revisjon av sjødyktighetsloven og utarbeide utkast til en ny tidsriktig lov- med fleksibilitet til å kunne ivareta endringer som følge av utviklingen innenfor skipsfart.»

Videre sier mandatet at:

«Utvalget bør legge til grunn at det for Norge er ønskelig å ha et regelverk som bygger på internkontrollmetodikken. Det skal gis mulighet for utvikling og endringer innenfor tilsynsordningene, herunder slik at rederi og skipsfører står for full kontroll av tilsynsobjektet. God internkontroll gir bedre måloppnåelse for virksomhetene og reduserer sannsynligheten for uventede hendelser.»

Og i fortsetningen at:

«Det skal legges vekt på at detaljeringsnivået i den nye loven reduseres, men det bør på den annen side ikke legges opp til en rent fullmaktspreget lov....».

I tillegg til ovennevnte punkter i mandatet fikk SLU også en del tilleggsinformasjon under kap. 1.3 føringer for revisjonen. I forhold til denne oppgave trekkes særlig frem formuleringene i siste avsnitt:

«Internasjonale regelverk og de kontrollmetoder disse impliserer anses ikke i tilstrekkelig grad tilpasset internkontrollmetodikken. Fra norsk side søker man å påvirke endringer i internasjonale regelverk som er tilpasset denne metodikk. Det er viktig at den reviderte lov er tilpasset fremtidige endringer i internasjonale regler som bygget på internkontrollmetodikk.»

Det skal legges vekt på utvikling innen skipsfart og at reder og skipsfører skal stå for full kontroll av tilsynsobjektet. Elementene om utvikling vil gjøre loven dynamisk.

Det mandat som ble gitt har flere tydelige begrunnelser i forhold til at sikkerhetsstyring er et ønsket prinsipp. Det hevdes at:

«God internkontroll gir bedre måloppnåelse for virksomhetene og reduserer sannsynligheten for uventede hendelser».

SLU er klare på at internkontroll er i skipsfart synonymt med sikkerhetsstyring. Selv om det i hovedsak er sikkerhetsstyringsprinsippet som legges til grunn i loven ønsker SLU et tosporet tilsyn, med både overordnet systemkontroll og direkte kontroll.

5.1.1.1 NOU om internasjonalt regelverk og lovutkast

Utviklingen av IMOs regelverk har vært styrt av ulykker. Regelendringene har fokusert direkte på de faktorer som hadde avgjørende betydning i den foregående ulykken. Det er i liten grad fokusert på om regelendringen reduserer risikonivået eller om tiltakene er kosteffektive. SLU fremholder at sikkerhetsstyring og ISM koden er en nyskaping for en sikkerhetsmessig helhetstankegang med fokus på samspillet mellom reder, skip og samspillet mellom mennesker, teknikk og organisasjon.

Det fremheves at etablering av sikkerhetsmål og akseptkriterier, intern rapportering og oppfølging av uønskede hendelser, samt bruk av risikoanalyser er sentrale virkemidler i et sikkerhetsstyringssystem. Ingen numeriske eller definitive mål eller akseptkriterier nevnes, men SLU sier at slike kan fremkomme i forskrifter.

Det påpekes at lovutkastet som hovedregel ikke fastsetter detaljerte og bestemte spesifikasjonskrav, men derimot nokså brede og generelle funksjonskrav. Hensikten med dette er knyttet til å gi lovutkastet tilstrekkelig dynamikk ved at den ikke bindes opp til preskriptive løsninger basert på dagens teknologi. Loven er således tilpasset utvikling og teknologiske endringer.

SLU presiserer at lovutkastet ikke er en ren rammelov fordi loven gir tilstrekkelige og tydelige retningslinjer mht. hvilke krav som må stilles for at skip skal kunne gi trygghet for liv og helse, miljø og materielle verdier. Det presiseres at forskrifter ikke nødvendigvis må være formulert med spesifikke krav i motsetning til funksjonskrav. Det presiseres videre at adgangen til å gi forskrifter ikke innebærer en plikt, men bare en hjemmel til det.

5.1.1.2 NOU om lovens bestemmelser

Formålet slik det er formulert i utkast til §1 går lengere i å sikre liv og helse enn den forhenværende Sjødyktighetsloven. Krav til sikring av miljø dekker hovedsakelig det ytre miljø, men kan også være arbeidsmiljø. Det tredje virkeområdet er de materielle verdier. SLU fremhever at sikkerhetsnivået må sikres allerede når skipet konstrueres og bygges og opprettholdes i driftsfasen gjennom vedlikehold og operasjon på et høyt nivå.

Sikkerhetsstyring er en viktig bærebjelke og reder pålegges § 7 ansvaret for å etablere, gjennomføre og videreutvikle et dokumenterbart og verifiserbart sikkerhetsstyringssystem. SLU fremhever at sikkerhetsstyring slik loven er formulert er dynamisk og rommer videreutvikling ut over ISM-koden og gjeldende norske forskrifter på området. SLU sier videre at lovteksten er tilstrekkelig vid til at man i fremtiden kan stille krav om sikkerhetsstyring i en prosjekterings og byggefase. Eventuelt kan også det som betegnes som Security også dekkes inn. En konsekvens er at departementet og/eller tilsynsorganet med hjemmel i §7 kan sette krav til gjennomføring av mer omfattende risikoanalyser. SLU deler pliktene etter §7 om sikkerhetsstyring i;

- Kartlegge og kontrollere risiko for å ivareta sikkerhet til sjøs, hindre personskade og tap av menneskeliv og unngå skade på miljø og eiendom
- Utøve intern kontroll med at krav som er fastsatt i eller i medhold av skipsikkerhetsloven blir etterlevd.

Loven regulerer i kapitel 3, teknisk og operativ sikkerhet. I forhold til §9 om teknisk sikkerhet fremhever SLU at kravene til skipets prosjektering, bygging og utrustning er relative. Kravene skal være tilfredsstillt på en slik måte at skipet i forhold til sitt formål og fartsområde gir betryggende sikkerhet for liv og helse, miljø og materielle verdier. Betryggende sikkerhet forklares med at de innebærer at risikoen for uhell og ulykker skal minimaliseres. Risikoen skal gjøres minst mulig.

5.1.2 OTP om skipssikkerhetsloven

OTP er departementets tilrådning om ny skipsikkerhetslov. Innledningsvis påpekes at det legges vekt på økt sikkerhet og vern om miljø. Det skal legges til rette for at risikoen ved å ferdes og arbeide til sjøs reduseres til et minimum og at skip fremstår som en sikker arbeidsplass. Rederiene får et klarere ansvar og departementet sier:

«Departementet legger til grunn at sikkerheten til sjøs vil styrkes dersom rederiet gjøres til det sentrale pliktsubjekt etter loven. Det er rederiet som har den økonomiske interesse i skipet og som står nærmest til å sørge for tilføring av

nødvendige økonomiske midler for å bygge og drive skipet på en forsvarlig måte. Rederiet er også nærmest til å ha oversikt over hvilke krav til sikkerhet som til enhver tid stilles og dermed må oppfylles.»

Departementet viser til ISM-koden ut fra at den har en sentral betydning for sikkerhetsstyringssystemer og definisjon av rederi. Når det gjelder adgangen til å gi detaljerende forskrifter fra «gir» til «kan», som må tolkes slik at loven kan stå selvstendig.

5.1.2.1 OTP om merknader til de enkelte paragrafer

Departementets gjennomgang av loven forklarer den politikk som gjelder ved fastsettelsen av loven. De mest sentrale for vurdering av innovasjon og ny teknologi er referert.

I forhold til lovens formål i §1, bemerkes at sikkerhetsstyring er et viktig fundament for sikker drift og at krav til sikkerhetsstyringssystem er en viktig bærebjelke. Sikkerhetsstyring er derfor tatt inn i lovens formål. Departementet endret noe på utkast til § 1 formål og tok inn en formulering om et godt og tidsmessig tilsyn og strøk «fremme et høyt nivå på sikkerhetsnivå på skip». I forklaringen av denne formulering legger departementet vekt på at det ligger en forutsetning om at tilsynet skal bidra til å fremme et høyt sikkerhetsnivå på skip, forebygge forurensing og bidra til godt arbeidsmiljø på skip. SLU tok derimot ikke tilsynets rolle inn i §1.

Til §4 og §6 er det merknader som får betydning for forståelsen av kravet til sikkerhetsstyring og reders ansvar. Til §4 slås det fast at dagens krav til sikkerhetsstyring gjelder for drift av fartøy og at det ikke stilles krav til sikkerhetsstyringssystemer i byggefasen.

Første ledd i §6 gir rederiet en påseplikt for at bygging og drift av skipet skjer i samsvar med loven og forskrifter gitt i medhold av den. Departementet mener denne påseplikt må tolkes i utvidet betydning og i utgangspunktet omfatte alle forhold som er beskrevet i loven, som prosjektering og utrustning mv. Et sentral element i SLUs argumentasjon er rederiets plikt til å vurdere sikkerheten ut over hva preskriptive forskrifter/standarder tilsier. Sjøfartsdirektoratet mente i høring at dette burde fremkomme i loven. Departementets støttet ikke dette og ga følgende begrunnelse for ikke å uttrykke rederiets plikt til å vurdere noe ut over minimumskravene:

«For det første bør i utgangspunktet de normer som uttrykkes i lov- og forskriftsverket være på et slikt nivå at hensynet til liv, helse, miljø og eiendom ivaretas i tilstrekkelig grad ved oppfyllelse av standardene. For det annet vil det av hensyn til forutberegnelighet og håndhevelse av regelverket være vanskelig å

oppstille et så vidt generelt prinsipp. På den annen side vil det være slik at rederiet ofte har god forutsetning for å vurdere om en fastsatt standard gir tilstrekkelig beskyttelse til de interesser loven skal verne for sine egne skip. En konkret vurdering, gjerne i forbindelse med kartlegging av risiko gjennom sikkerhetsstyringssystemet, kan dermed tilsi at tiltak utover den fastlagte normen bør iverksettes fra rederiets side for å ivareta lovens formål»

I merknadene til §6 sier departementet videre: «Rederiets alminnelige plikter må ses i sammenheng med de krav som regelverket stiller, og noen plikter utover fastsatte krav i regelverket følger i prinsippet ikke av §6.» Departementet endrer ordlyden i §6 med den begrunnelse at det må forstås som en tydeliggjøring av at rederiet har oppfylt sine forpliktelser når krav i lov og forskrift er oppfylt.

Departementet bekrefter at lovforslaget innebærer at sikkerhetsstyring etter §7 i fremtiden kan gjelde prosjektering og bygging og ikke bare driftsfasen som i dag. Departementet bemerker videre at kravet til å kartlegge og kontrollere risiko kan innebære at det identifiseres forhold som tilsier at det bør iverksettes tiltak ut over minimumskravene i lovgivningen. Om det er situasjonen mener departementet at systemet (sikkerhetsstyringssystemet) må ta høyde for slike risikoer. Departementet gjentar imidlertid at rederiets formelle plikter med tilhørende straffetrusler, er begrenset til de krav det detaljerte regelverket stiller, jf. merknadene til §6.

Departementet sier videre at når skip skal gi betryggende sikkerhet innebærer det at risikoen for uhell og ulykker skal minimaliseres.

5.1.3 Skipssikkerhetslovens sentrale bestemmelser.

Det som er av interesse i forhold til problemstillingen i denne oppgave er i utgangspunktet Skipssikkerhetslovens kapittel 2 om: Rederiets plikter - Sikkerhetsstyring. Imidlertid tilsier en lovregel at evaluering av en lovs bestemmelser må sees i sammenheng og derfor er ordlyden i flere avsnitt av interesse. De mest sentrale deler av loven for å avgjøre «di lege lata» for lovregel om sikkerhetsstyring er av forfatteren avgrenset til:

- § 1 Lovens formål
- § 7 Rederiets plikt til å etablere, gjennomføre og videreutvikle sikkerhetsstyringssystem
- § 9 Teknisk sikkerhet
- § 11 Drift og vedlikehold
- § 21 Sikkerhetsinnretninger og utstyr

- §22 Tilrettelegging og utføring av arbeid om bord

5.1.3.1 Aktuell paragrafer i loven

§ 1 Lovens formål

Denne paragraf er ny i forhold til den utgåtte Sjødyktighetsloven og er en overbyggende forklaring på hensikten med loven. Den får lovregelteknisk betydning for tolking av resten av paragrafene i loven. Paragrafens ordlyd:

«Loven skal trygge liv og helse, miljø og materielle verdier ved å legge til rette for god skipssikkerhet og sikkerhetsstyring, herunder hindre forurensing fra skip, sikre et godt arbeidsmiljø og trygge arbeidsforhold om bord på skip, samt et godt og tidsmessig tilsyn.»

§ 7 Rederiets plikt til å etablere, gjennomføre og videreutvikle sikkerhetsstyringssystem

Her legges føringene for sikkerhetsstyringen og hva som er hensikten. Av paragrafen gjengis første ledd av §7:

«Rederiet skal sørge for å etablere, gjennomføre og videreutvikle et dokumenterbart og verifiserbart sikkerhetsstyringssystem i rederiets organisasjon og på det enkelte skip, for å kartlegge og kontrollere risiko samt etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller i sikkerhetsstyringssystemet selv. Sikkerhetsstyringssystemets innhold, omfang og dokumentasjon skal tilpasses behovet til rederiet og den aktiviteten de driver.»

I tillegg inneholder §7 krav til medvirkning og opplysning om at departementet kan gi nærmere forskrifter om kravene til sikkerhetsstyringssystemet.

§ 9 Teknisk sikkerhet

Denne paragraf sikter mot den sikkerhet som er innebygget i skipet og dets utstyr og systemer. Første ledd i paragrafen gir følgende føring:

«Et skip skal være prosjektert, bygget og utrustet på en slik måte at det ut fra skipets formål og fartsområde gir betryggende sikkerhet for liv og helse, miljø og materielle verdier.»

I tillegg inneholder § 9 informasjon om at departementet kan gi forskriftet om hvordan kravet skal innfris og lister 7 aktuelle områder, som ikke nødvendigvis er uttømmende.

§ 11 Drift og vedlikehold

Paragraf 11 om drift og vedlikehold stiller krav til sikkerhet. Første ledd siteres:

«Et skip skal drives og vedlikeholdes på en slik måte at det ut fra skipets formål og det fartsområde det er bestemt for, gir en betryggende sikkerhet for liv og helse, miljø og materielle verdier»

I tillegg sier andre ledd at departementet kan gi forskrifter.

§ 21 Sikkerhetsinnretninger og utstyr

Begrepene sikkerhetsinnretninger og utstyr i kap. 4. om personlig sikkerhet er av særlig interesse i forhold til mulig risiko som kan være tilstede ved innovasjoner og ny teknologi.

Første ledd siteres:

«Et skip skal ha nødvendige innretninger og utstyr og det skal treffes slike sikkerhetstiltak og andre forhåndsregler som er nødvendige for å unngå eller redusere fare for liv og helse for dem som har sitt arbeid ombord.»

§ 22 Tilrettelegging og utføring av arbeid om bord

Denne paragraf under kap. 4 om personlig sikkerhet er interessant og kan ha betydning forhold til mulig risiko som kan være tilstede ved innovasjoner og ny teknologi. Den siteres i sin helhet:

«Arbeid om bord skal tilrettelegges og utføres slik at hensynet til liv og helse og til et psykososialt arbeidsmiljø blir ivaretatt på en god og hensiktsmessig måte. Ved tilrettelegging skal det tas hensyn til den enkeltes forutsetninger for å kunne utføre arbeidet på en måte som er sikkerhetsmessig forsvarlig.

Departementet kan gi forskrifter med nærmere bestemmelser om de krav som stilles etter første ledd for å unngå eller redusere farer forbundet med arbeidet, herunder om:

- a) kartlegging av farene og iverksettelse av hensiktsmessige tiltak,*
- b) nødvendige tiltak til opplæring og øvelse samt instruksjon av dem som har sitt arbeid om bord,*
- c) tilgjengelighet av hensiktsmessig sikkerhets- og verneutstyr,*
- d) plikt til å informere og drøfte farer forbundet med arbeidet og sikkerheten med dem som har sitt arbeid ombord.»*

Ingen begrensninger er gitt men det nyttes termer som hensiktsmessig og sikkerhetsmessig forsvarlig.

5.1.4 Skipssikkerhetsloven - med kommentarer

I boken Skipssikkerhetsloven med kommentarer leverer Pettersen og Bull (2010) en vurdering av lovforarbeidene til skipsikkerhetslovutvalget og innstillingen fra

departementet. Boken gjengir mye av det som er dokumentert i primærkildene NOU og OTP og er omfattende. En del referanser til boken er gjort i andre kapitler av denne oppgave, men her skal noe av de kritiske kommentarene som har betydning for vurdering av SSL §7 belyses.

Som nevnt i kommentarene til departementets innstilling i OTP kom Sjøfartsdirektoratet med et ønske om at loven burde sette ord på det forhold at de gjeldene krav er å betrakte som minimumskrav. Departementet tok ikke dette med i sin innstilling blant annet begrunnet med reders behov for forutsigbarhet. De bestemte at påsepliktene kun gjaldt hva gjeldende lov og regelverk krevde. Bare med vekten «bør» etter risikovurderinger jf. SSL §7 mente departementet at tiltak ut over det som regelverket krever bør gjennomføres. Pettersen og Bull (2010, s. 144) kommenterer at Sjøfartsdirektoratets og departementets syn om at loven oppstiller minimumskrav er ikke uproblematisk. De presiserer at:

«De plikter rederiet er pålagt etter loven, er jevnt over beskrevet som brede og generelle funksjonskrav til skipet. Funksjonskravene er gjerne knyttet til en målbeskrivelse der det understrekes at skipet på vedkomne punkt skal gi en slik sikkerhet at det ikke oppstår fare for liv og helse, miljø og materielle verdier. Loven fastsetter følgelig som hovedregel ikke detaljerte og bestemte spesifikasjonskrav til hvordan den nødvendige sikkerheten på det enkelte punkt kan oppnås.»

Hensikten er at loven blir dynamisk og ikke bundet til preskriptive utsagn. Departementets syn kritiseres videre med at det virker uheldig når departementet når de i sin innstilling bemerker at kartlegging av en risiko gjennom risikostyringssystemet, som ikke er ivaretatt av uttrykkelige spesifikasjonskrav, bare skal medføre at rederiet bør iverksette tiltak ut over den fastsatte norm. Pettersen og Bull (2010, s.145) fremholder at det synes klart at skipet ikke oppfyller de sikkerhetskrav loven stiller, dersom en kartlegging av risiko bringer på det rene at de fastsatte spesifikasjonskrav fastsatt i en forskrift ikke er tilstrekkelig gode.

Departementet kritiseres med at det ikke gir god mening når departementet uttaler at endringene i SSL §6 til en viss grad er gjort «for å tydeliggjøre at rederiet har oppfylt sine forpliktelser når krav i lov og forskrift er oppfylt». Pettersen og Bull (2010, s.145) fremholder videre at man ikke kommer forbi at loven bygger på den hovedtanke at rederiet selv må identifisere de risikoer som er forbundet med driften av skipet, og iverksette nødvendige tiltak for å minimalisere risikoen. Pettersen og Bull (2010, s.160) vender tilbake til denne kritikken ved omtale av SSL §7 og deres klarlegging av at kravet til

kartlegging og kontroll av risiko ikke er begrenset noe som fører til krav om tiltak, også ut over preskriptive bestemmelser og det må til for å minimalisere risiko.

5.2 Forskrift om sikkerhetsstyringssystem for skip.

Forskriftene gjelder gjennomføring av §7 i skipssikkerhetsloven. Den første forskrift om sikkerhetsstyringssystem på norske skip og flyttbare innretninger med hjemmel i Skipssikkerhetsloven ble utgitt i 2008, FOR-2008-03-14-306 (2008) utgitt av Nærings- og handelsdepartementet

Publisert I 2008 hefte 3 s 598. Dagens forskrift om sikkerhetsstyringssystem for norske skip og flyttbare innretninger, FOR-2014-09-05-1191 (2014) trådte i kraft første gang 1. januar 2015 og er sist endret 1.januar 2017 jf. lovdata 30.3.2017. Endringene i 2017 gjelder §1 virkeområde, noe som ikke har betydning for spørsmålstillingen i denne oppgave.

Det er forskriftenes §2 som er den sentrale i forhold til oppgaven. Her fremkommer det at:

«Den internasjonale norm for sikkerhetsstyring vedtatt ved resolusjon A.741(18) som endret ved resolusjon MSC.104(73), MSC.179(79), MSC.195(80), MSC.273(85) og MSC.353(92) gjelder som forskrift»

I tillegg gjelder rådsforordning (EF) nr. 336/2006 med endringer gjelder også som forskrift. Rådsforordningen gjelder en utvidelse av virkeområde til EØS-området og endrer ikke de forhold som betyr noe for spørsmålet i oppgaven.

En norsk oversettelse av ISM- koden følger som vedlegg til forskriftene.

5.2.1 Høring og fastsettelse

Utkast til den opprinnelige forskrift om sikkerhetsstyring med hjemmel i Skipsikkerhetsloven av 2007, ble sendt på bred høring 30. januar 2008, Sjøfartsdirektoratet (2008). Høringen drøfter en del generelle forhold, og fokus var rettet mot ISM, sannsynligvis ut fra at EF-forordning 336/2006 krever sikkerhetsstyring iht. ISM koden. Økonomiske og administrative konsekvenser for å ta inn denne gruppe er opplyst.

Det refereres til hjemmel i skipssikkerhetsloven § 7, uten at det hverken bemerkes noe om den dekker hele kravet i loven eller at det er gjort et valg i samsvar med for eksempel

departementets innstilling i Ot.prp. Det er altså liten fokus på de nye mulighetene SLU har introdusert og departementet har støttet.

Høringsinnspillene er få og tar ikke opp spørsmål om ISM er det eneste detalj kravet som vil bli fastsatt eller andre forhold som tyder på at §7 i skipssikkerhetsloven er nærmere vurdert. Den ble fastsatt som forskrift om sikkerhetsstyringssystem på norske skip og flyttbare innretninger, FOR-2008-03-14-306 (2008).

5.3 ISM koden

The International Safety Management Code - ISM koden ble første gang vedtatt av den Maritime Sikkerhets komite (MSC)1993 – IMO (2014) og skulle være innført på skip innen 1. juni 1998. ISM koden er senere endret, senest vedtak som trådte i kraft januar 2015. ISM koden er hjemlet i SOLAS kapittel IX om “Management for the safe operation of ship”. For de materielle krav viser SOLAS til ISM koden.

5.3.1 ISM koden del a - Gjennomføring

Del a inneholder bestemmelser om gjennomføringen av sikkerhetsstyring. I punkt 1.1.4 defineres sikkerhetsstyringssystem som et strukturert og dokumentert system som setter selskapets personell i stand til effektivt å gjennomføre selskapets politikk for sikkerhet og miljøvern. De punktene som berører innovasjon og ny teknologi direkte eller indirekte er kommentert i det videre.

Mål med sikkerhetsstyring er beskrevet i underpunktene til punkt 1.2. I punkt 1.2.1 fremkommer at målet med denne norm er å ivareta sikkerheten til sjøs, hindre personskader eller tap av menneskeliv og unngå skade på miljøet, særlig havmiljøet. I punkt 1.2.2 fremkommer at selskapets mål for sikkerhetsstyringen skal være;

- .1 å sørge for sikker praksis ved drift av skip og et sikkert arbeidsmiljø.
- .2 å vurdere alle identifiserte risikoer for skipet, personellet og miljøet og å innføre egnet vern.
- .3 stadig å forbedre ferdighetene til personell i land og ombord med hensyn til sikkerhetsstyring, herunder forberedes seg på nødsituasjoner som omfatter både sikkerhet og miljøvern.

Formuleringen i 1.2.2.2 om identifiserte risikoer er kanskje avgrensende siden det ikke er noen beskrivelse av hvordan de ansvarlig skal komme frem til de identifiserte risikoer.

I punkt 1.2.3 fremkommer at sikkerhetsstyringssystemet skal sikre;

- .1 at obligatoriske regler og forskrifter overholdes, og
- .2 at det tas hensyn til gjeldende regler, retningslinjer og standarder anbefalt av organisasjonen (IMO), myndighetene, klassifikasjonsselskapene og organisasjonene i sjøfartsnæringen.

Når det gjelder regler, retningslinjer og standarder så skal det tas hensyn til disse og det vises til MSC.1/Circ 1371, ISM kode (2104). Her listes 838 dokumenter som IMO har utarbeidet.

I punkt 1.4 om funksjonskrav til sikkerhetsstyringssystemer, beskrives at alle selskaper skal utvikle, gjennomføre og vedlikeholde et sikkerhetsstyringssystem som omfatter en rekke funksjonskrav knyttet til drift og gjeldende lover og regler.

I punkt 2 som heter: Politikk for sikkerhet og miljøvern refereres det til at slik politikk skal dekke målene i punktene 1.1.4, 1.2, 1,4 ovenfor som således er linket sammen i politikken. Det fremkommer lite om innovasjon og ny teknologi i denne del av ISM koden.

I punkt 7 kreves at selskapet skal innføre prosedyrer, planer og instruksjoner og nødvendige sjekklister for nøkkel-operasjoner om bord på skip som er viktige for sikkerheten til personell, skipet og beskyttelse av miljøet. Slike viktige operasjoner skal defineres og tildeles kvalifiserte personer. I punkt 8 er det videre gitt krav om å identifisere mulige nødsituasjoner om bord og etablere prosedyrer for å håndtere dem og planer for å trene på dette.

I punkt 8.3 er krav til at selskapets organisasjon på land skal etablere beredskap slik at det er evne til enhver tid å håndtere farer, ulykker og nødsituasjoner der selskapets skip er involvert. Slik kravet er gitt må det også omfatte det både interne og eksterne farer mv.

ISM koden stiller i punkt 9 krav til rapportering av avvik, nestenulykker og farer som har oppstått selv om det ikke utviklet seg til en ulykke. Slike forhold skal undersøkes og analyseres for å forbedre sikkerheten og hindring av forurensing. Det skal også være prosedyrer for å gjennomføre korrigerende tiltak og tiltak for å hindre gjentakelser.

ISM koden regulerer i punkt 10 vedlikehold og krav til dokumentasjon av dette. Som del av krav til styring av vedlikehold skal selskapet identifisere utstyr og tekniske systemer som ved plutselig svikt kan føre til en farlig situasjon. Slike forhold skal være gjenstand for spesifiserte tiltak for å øke påliteligheten å unngå problemer. Alle aktiviteter etter reguleringene i ISM koden og øvrige vedlikeholdsplaner skal være integrerte i et system for vedlikehold.

Punkt 11 og 12 i part A gjelder krav til dokumentering og selskapet egen verifisering, gjennomgang og evaluering av sikkerhetsstyringen. Ledelsen skal påse at nødvendige endringer etter funn i revisjoner gjennomføres.

5.3.2 ISM koden del b - Sertifisering og verifisering

Del b av ISM koden handler om sertifisering og verifisering. Et selskap (rederi) som har driftsansvar for skip skal ha godkjenningsbevis. Dette kan gis en gyldighet på maksimum 5 år, skal inneholde informasjon om hvilke type skip det gjelder for og være gjenstand for årlig verifisering. Finnes det bevis for større avvik skal godkjenning til selskapet trekkes og tilsvarende skal sertifikatene for de skip selskapet driver skal trekkes inn.

Skipene skal ha et sikkerhetsstyrings sertifikat med maksimum 5 års gyldighet. Det skal gjennomføres minst en mellomliggende revisjon og dersom det kun er en skal den gjennomføres mellom 2 og 3 års dagen for sertifikatets utstedelse. En rekke detaljer er gitt med hensyn til når verifikasjoner skal gjennomføres og regler for forlengelse av gyldighet.

5.3.3 Retningslinjene til ISM koden

Det er laget en rekke retningslinjer til ISM koden. Den siste Resolution A.1071(28) fastsatt 4. desember 2013 er en oppdatert retningslinje for hvordan implementering av ISM koden skal gjøres, ISM kode (2014). En del av denne er viktig for å forstå hva som er hensikten med ISM koden.

I introduksjonen fremholdes at gjennomføring av koden skal støtte utviklingen av sikkerhetskultur i skipsfart og at suksessfaktorer er engasjement og forpliktelse, verdier, standpunkter og klarhet i sikkerhetsstyringen. Det fremholdes videre at hensikten med å påby sikkerhetsstyring er å sikre at gjeldende koder, retningslinjer og standarder anbefalt av IMO, Flaggadministrasjon, classeselskap og maritime organisasjoner tas til etterretning.

Om hva som skal kontrolleres sies det i punkt 3.1.2:

- .1 at sikkerhetsstyringen er i samsvar med kravene i ISM koden, og
- .2 at sikkerhetsstyringen sikrer at kravene definert i koden under punkt 1.2.3 er oppfylt.

Det advares det mot at flaggadministrasjoner lager preskriptive krav fordi det kan føre til sikkerhetsstyringen ikke passer til det enkelte rederi og det enkelte skip. Verifisering skal nå gå på om de gitte målsetninger er oppnådd istedenfor overenstemmelse med detaljkrav.

Av ukjent årsak er ikke punkt 1.2.2 særlig 1,2,2,2 om risikovurdering nevnt i denne viktige oppdaterte retningslinjen.

5.3.4 Forslag om justering av ISM koden i 2004

Den internasjonale sammenslutning av klasse institusjoner (IACS) leverte i 2004 inn et forslag om forbedringer av ISM koden, FSI (2004,13/101/23). Hensikten med å dra dette inn i vurderingen er å se på hvordan IMO tok endringene til etterretning. Forslaget var utarbeidet med utgangspunkt i de erfaringer IACS medlemmene hadde gjort seg. Av de 13 foreslåtte endringene er to særlig sentrale for oppgaven og omtales derfor.

Til punkt 1.2 om hensikten med sikkerhetsstyring og underpunktet 1.2.2.2 om risikovurdering leverte IACS følgende tekst hvor overstrøket tekst er forslag om sletting av eksisterende tekst og understreking er ny tekst:

«1.2.2.2 ~~establish safeguards against all identified risks~~ by means of a systematic assessment of the risk to its ships, personnel and the environment; and»

Endringen som ble vedtatt er:

«1.2.2.2 assess all identified risks to its ships, personnel and the environment and establish appropriate safeguards; and»

Det mer vidtrekkende i IACS forslag om; «*systematic assessment of the risk to its ships*» gikk ikke i gjennom. IMO beholdt det svakere; «*assess all identified risks to its ships*»

Til punkt 7 om shippboard operations ble det også foreslått en særlig viktig endring. IACS foreslo å stryke «key» slik at det bare ville stå: «*shipboard operations*» og ikke «*key shipboard operations*». Endringen ble forkastet og punktet kan fortsatt tolkes snevert.

5.4 Safety of Life at Seas - SOLAS

Konvensjonen SOLAS (1974) med underliggende koder og teststandarder angir et betydelig omfang av preskriptive sikkerhetsregler for skip, dets mannskap og passasjerer. Stort sett er alle reglene reaktive basert på katastrofale ulykker som har skjedd. SOLAS konvensjonen er gjort til Norsk regelverk gjennom inkorporasjon i forskriftene hovedsakelig med hjemmel i Skipssikkerhetsloven. Problemstillingen i denne oppgave, risiko ved innovasjoner og ny teknologi, er ikke særlig ivaretatt i SOLAS. Imidlertid så

forfatterne av Londonkonvensjonene, forløperen til dagens SOLAS, allerede i 1929 behovet for å sikre at innovasjon og ny teknologi må kunne tillates. I kapittel 1 i SOLAS om generelle vilkår heter det i regel 4 og 5:

Regulation 4 Exemptions

- a) *A ship which is not normally engaged on international voyages but which, in exceptional circumstances, is required to undertake a single international voyage may be exempted by the Administration from any of the requirements of the present regulations provided that it complies with safety requirements which are adequate in the opinion of the Administration for the voyage which is to be undertaken by the ship.*
- b) *The Administration may exempt any ship which embodies features of a novel kind from any of the provisions of chapter II-1, II-2, III and IV of these regulations the application of which might seriously impede research into the development of such features and their incorporation in ships engaged on international voyages. Any such ships shall, however, comply with safety requirements which, in the opinion of that Administration, are adequate for the service for which it is intended and are such as to ensure the overall safety of the ship and which are acceptable to the Governments of the States to be visited by the ship. The Administration which allows any such exemption shall communicate to the Organization particulars of same and the reasons therefor which the Organisation shall circulate to the Contracting Governments for their information.*

Regulation 5 Equivalentents

- a) *Where the present regulations require that a particular fitting, material, appliance or apparatus, or type thereof, shall be fitted or carried in a ship, or that any particular provision shall be made, the Administration may allow any other fitting, material, appliance or apparatus, or type thereof, to be fitted or carried, or any other provision to be made in that ship, if it is satisfied by trial thereof or otherwise that such fitting, material, appliance or apparatus, or type thereof, or provision, is at least as effective as that required by the present regulation.*
- b) *Any Administration which so allows, in substitution, a fitting, material, appliance or apparatus, or type thereof, or provision, shall communicate to the Organisation particulars thereof together with a report on any trial made and the Organization shall circulate such particulars to other Contracting Governments for the information of their officers.*

Regel 4 om unntak åpner for unntak fra kravene ved enkeltstående internasjonale reiser og at skip som innehar egenskaper av ny hittil ukjent karakter tillates å avvike fra

regelkravene. Administrasjonen (flaggstaten) skal vurdere om det er sikkerhetsmessig forsvarlig og må finne ut om den(de) stat(er) skipene skal seile til (havnestater) aksepterer forholdet. Regel 4 er begrenset til deler av SOLAS. På den annen side finnes det lokal avviksbestemmelser i SOLAS, blant annet i kapittel V om navigasjon.

Regel 5 om ekvivalenter åpner for bruk av alternative løsninger. Det er ikke gitt begrensninger i hva som kan erstattes med ekvivalente løsninger. For at alternativer skal kunne nyttes stilles det krav til prøving og testing for å forsikre seg om at løsningen reelt sett gir ekvivalent funksjon mv. Ekvivalente løsninger, med informasjon om vurderinger og tester skal rapporteres til IMO som vil gjøre løsningene kjent for konvensjonslandene.

Når det kommer til avvik fra reglene, lov, forskrift, konvensjoner, koder og teststandarder eller vurdering av likeverdige løsninger, innovasjon og ny teknologi må slike saker forelegges Sjøfartsdirektoratet.

Det er norsk forskrift om bygging av skip, FOR-2014-07-01-1072, som i §75 tar inn noe av bestemmelsene i SOLAS kap. I regel 4 og 5. Formuleringene er imidlertid svært forenklet i forhold til fremstillingen i SOLAS:

«§ 75.Dispensasjon

(1) Sjøfartsdirektoratet kan etter skriftlig søknad godkjenne andre løsninger enn de som kreves etter forskriften når det er godtgjort at løsningene er likeverdige med forskriftens krav.

(2) Sjøfartsdirektoratet kan unnta et skip i innenriksfart eller et lasteskip med bruttotonnasje under 500 i utenriksfart fra ett eller flere av kravene i forskriften hvis rederiet søker skriftlig om unntak og ett av følgende vilkår er oppfylt:

a) det godtgjøres at kravet ikke er vesentlig og at unntaket vurderes som sikkerhetsmessig forsvarlig

b) det godtgjøres at kompenserende tiltak vil opprettholde samme sikkerhetsnivå som kravet i forskriften»

Definisjonen av hva som er sikkerhetsmessig forsvarlig er i forhold til SOLAS og norsk forskrift om bygging av skip forstått som:

- At det skip som tar i bruk novel design, innovasjoner, ny teknologi og alternative løsninger får en sikkerhet på høyde med eller bedre enn et tilsvarende skip basert på de siste gjeldende preskriptive detaljreglene.*

Mens SOLAS kap. II er oversatt og presentert som vedlegg til byggeforskriften er ikke SOLAS kap. I regel 4 og 5 oversatt og vedlagt.

5.5 IMO retningslinjer for alternativer og likeverdige løsninger

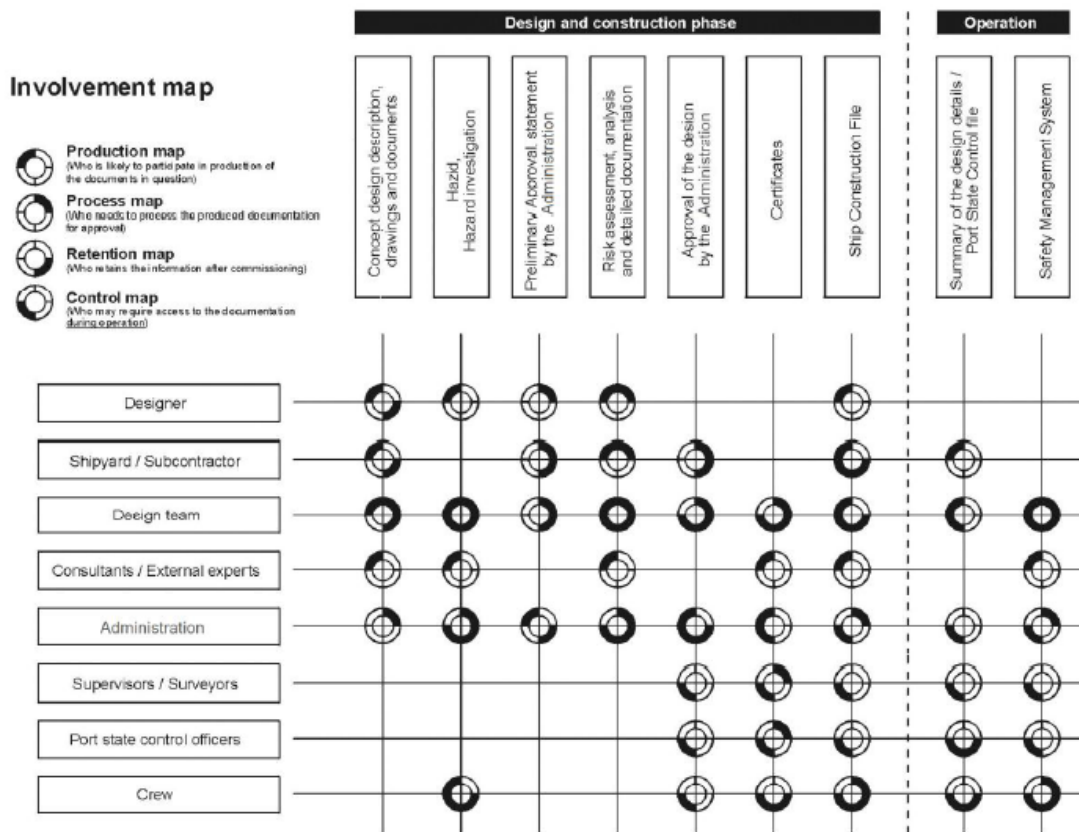
I de senere år er det i IMO arbeidet med nyvinninger for å kunne ha en felles håndtering av alternativer og novel design. Som et resultat av dette utga IMO i 2013 en samlet retningslinje som dekket opp en del tidligere retningslinjer som ble utviklet for alternative løsninger på blant annet brannsikkerhet, skrog og maskin konstruksjon, redningsmidler. Den skulle også dekke opp og en foreløpig retningslinje for alternativ konstruksjon av oljetankskip. MSC.1/Circ.1455, IMO (2013).

Det er flaggstatsadministrasjonen som skal godkjenne alternative og likeverdige løsninger etter retningslinjene bortsett fra konstruksjon av oljetankskip hvor IMO komiteen for vern mot forurensing (MEPC) er godkjenningsmyndighet.

Det er åpnet for moderne prinsipper for risikoanalyser og ALARP prinsippet – dvs. at risiko skal være så lav som praktisk mulig og at videre investering ikke er kosteffektivt, selv om risikoen er i det tolererbare området. ALARP prinsippet gir i så måte kun mening dersom det er satt en rimelig høy samfunnskostnad for tap av liv og redusert helsetilstand. Blant de 173 land som er parter til IMO er synet på dette forskjellig. Det var stor debatt om bruk av risikoanalyser og ALARP.

Å involvere relevante interessenter er sentralt i retningslinjen. En ganske omfattende figur illustrer hvordan dette er tenkt, se figur 6 nedenfor:

Retningslinjen har også et detaljert prosesskjema for å illustrere en fremgangsmåte og behovet for informasjon og avklaring. Videre er det gitt veiledning i vurdering av innholdet i prosessen ved å angi 5 nivåer fra 0 til 4, hvor 0 er dagens kjente løsning og 4 er ny teknologi eller uprøvd teknologi. Retningslinjen viser til en rekke av dokumenter for nettopp kvalifisering av ny teknologi, design ut fra sannsynlighetsteori, mål og funksjonsbaserte standarder, formell sikkerhetsanalyse (IMO-FSA), pålitelighet i strukturer, sikkerhet for maskineri og kriterier for vurdering av risiko. En matrise for dette er vist i figur 7 nedenfor.



Figur 6: Combined involment map (MSC.1/Circ. 1455)

		Technical Status			
		Known	Proven	Limited field of history	New or unproven
APPLICATION	Known	0	1	2	3
	New	1	2	3	4

Figur 7: Categorization of new technology (MSC.1/Circ. 1455).

MSC.1/Circ.1455 Guidelines for the Approval of Alternatives and Equivalent as Provided for in Various IMO Instruments er ikke ved referanse i forskrift inntatt i norsk rett.

6 Empiri om sikkerhetsstyring av skip i Norge

Det ble utviklet en kort generell beskrivelse som forklarer formål og hensikt med forskningen. Kontakt for å avtale intervju ble tatt på telefon, etterfulgt av en e-post med bekrefting av avtale, den generelle beskrivelsen og de spørsmål som skulle drøftes. Formålet med fremgangsmåten er å sikre åpenhet om forskningen.

Intervjuene er planlagt til ca. 45 min og innledes med en orientering om forskningen før gjennomgang av intervju spørsmålene. Etter spørsmålene er det planlagt tid til avslutning for å gi umiddelbar respons og mulighet for åpne kommentarer fra intervjuobjekt. Erfaringsmessig kan det i avslutningsfasen komme ny informasjon av interesse. I så tilfelle er det tanken å be tillatelse til å benytte denne. Transkripsjoner vil bli forelagt intervjuobjektet for kommentering.

I dette kapitlet vil presenteres resultatene fra de intervjuer som er gjennomført med spesialister. Resultatene organiseres og presenteres for hvert intervjuobjekt og det er kun informasjon som er vurdert til å ha betydning for forskningsspørsmålene som er tatt med. Erfaringen med intervjuene er at det er vanskelig å følge oppsettet i intervjuguidene slavisk. Det har sammenheng med at intervjuobjektene har noe forskjellig erfaring og noen har tildels en betydelig avstand til spørsmålene i det daglige. Siden det er en del avstand i tid og anvendelse vil det måtte reflekteres i vektleggingen av svarene. Fire intervju ble gjort pr. telefon. Et intervju ble gjort med skriftlig tilbakemelding på intervju spørsmålene av hensyn til reisevirksomhet. For dette tilfellet ble det senere avholdt et møte for å sikre forståelsen av de skriftlige svarene. Alle intervjuobjektene har vært positive og brukt mer tid på å besvare spørsmålene enn forventet.

Intervjuguiden ble endret underveis ut fra erfaring fra det første intervjuet. Årsaken var at intervjuobjektene har forskjellige roller og med tilpasning var det tanken å få til en større bredde i empirien. Utvalget ble også endret av samme årsak.

Svar og kommentarer ble notert ned skriftlig underveis i intervjuene. Umiddelbart etter at intervjuene var avsluttet ble hovedtrekk fra intervjuene nedtegnet for å sikre at det som ble uttalt ut over spørsmålene var notert. Resultatene ble i etterkant transkribert til en skriftlig rapport og intervjuobjektene har fått resultatet til vurdering, med unntak av lederutvalget, hvor kun en representant fikk resultatet til gjennomgang. Noen få presiseringer ble mottatt uten at det endret innholdet vesentlig.

Det mest sentrale for intervjuene var å få intervjuobjektene til å kommentere spørsmål som var konstruert for å få deres vurderinger av hensikten med og praktiseringen av sikkerhetsstyring jf. Skipssikkerhetsloven. Alle intervjuobjektene fikk i utgangspunktet samme hovedproblemstilling, men den var ulikt detaljert og med tildels ulike spørsmål. Intervjuguidene er vist i vedlegg 1. til 1.6. Årsaken til forskjellige spørsmål hadde sammenheng med at intervjuobjektene hadde forskjellig ståsted. Hovedproblemstillingen ble presentert slik:

Problemstilling:

«Uklarhet om faktisk/juridisk rekkevidde av krav til rederienes plikt til å ha sikkerhetsstyring for sin organisasjon, på sine skip og for alle aktiviteter skip utfører selv om disse ikke er dekket av konkrete preskriptive normer, noe som i stor grad vil være tilfelle for innovasjoner og ny teknologi.»

Krav i skipssikkerhetsloven §7 (SSL) har en ordlyd i første ledd om krav til å sørge for etablering av et sikkerhetsstyringssystem (SSS) for sin organisasjon og hvert enkelt skip som etter siste komma uttrykker:

«...for å kartlegge og kontrollere risiko samt sikre etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller i sikkerhetsstyringssystemet selv»

Den siterte del av første ledd inneholder 4 plikter:

1. Kartlegge risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver.
2. Kontrollere risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver.
3. Etterleve krav i eller i medhold av lov.
4. Etterleve egendefinerte krav og hensikter.

I Ot.prp. nr. 87 fremholder departementet (NFD) i utledning av §6 at det kun er definerte normer i lov eller av lov som skal overholdes, og legger til grunn at reder etter en konkret vurdering av risiko bør se på andre forhold med henvisning til §7. Siste ledd her dekker faktisk opp kravet til å kontrollere risiko, men kun med vektingen bør».

Informantene er som nevnt tidligere delt inn i gruppene og benevnt som:

1. Deltakere fra Skipssikkerhetslovutvalget (SLU): SA, SB og SC
2. Lederutvalg i Sjøfartsdirektoratet: LS
3. Revisorer, spesialist i sikkerhetsstyring og ISM-koden: SP1 og SP2

6.1 Deltakere fra Skipssikkerhetslovutvalget

6.1.1 SA

Generelt kommenterer SA at loven står over forskriftene og at det derfor må kunne vurderes som kurant å stille krav til kartlegging og kontroll av risiko, særlig for innovasjoner og ny teknologi. SA mente at departementets innstilling i Ot.prp. om minimumskrav og at plikt i §6 avgrenses til gjeldende lover og forskrifter må knyttes isolert til Sjøfartsdirektoratets høringskommentar. Sjøfartsdirektoratet pekte på at de preskriptive krav må oppfattes som minstekrav og at dette burde fremgå i loven. I forhold til §7 må det derfor uansett oppfattes å gjelde et krav til kartlegging og kontroll av risiko.

Flere av spørsmålene var konstruert for å teste nettopp hvor langt pliktene til reder går. SA viste til et sitat fra Pettersen og Bull (2010) om:

«Det synes klart at skipet ikke oppfyller de sikkerhetskrav loven (Skipssikkerhetsloven) stiller, dersom kartlegging av risikoer bringer på det rene at de fastsatte spesifikasjonskrav i en forskrift ikke er tilstrekkelig gode»

og ytringen om:

«Enkelte paragrafer i loven er utformet slik at rederiet selv må vurdere tiltak for tilfredsstillende sikkerhet. Dette kan innebære tiltak ut over minimumskrav som regelverket oppstiller. §7 er en slik paragraf».

SA mener det i boken henvises til den forståelsen som SLU la til grunn og bemerker at det i boken brukes uttrykket «ikke uproblematisk» i forhold til departementets innstilling. SA tolker det slik at departementets presiseringer gjaldt §6 og at derfor er riktig slik det fremstilles i boken. §7 stiller krav til risikovurdering og krav til tiltak, om nødvendig ut over hva som ellers er angitt i regelverket.

På spørsmål om departementet ved sin definisjon på reders plikter hadde svekket lovutkastets strategi om funksjonskrav og dynamikk mente SA at loven, slik den er vedtatt, har flere klare plikter som betinger omfattende kartlegging av risiko. For eksempel har både §1, §7 og §9 krav om plikt til å skape trygghet, god og betryggende sikkerhet, godt arbeidsmiljø og krav til å kontrollere risiko. SA mener det åpenbart må slå gjennom for innovasjoner og ny teknologi og at manglende eller utilstrekkelige preskriptive krav ikke kan legges til grunn for å unngå pliktene. Er det tvil om tolkning av f.eks. §7 kan det vises til §1 for å begrunne kravet til å etablere sikkerhet for liv, helse, miljø og verdier. SA

mener det er rimelig klart at kravet om sikkerhet formulert i §1 medfører plikt til å kartlegge og håndtere risiko.

På spørsmål om det ganske tydelige fokuset på virksomhetsinternt selvregulering for «gjeldende» regelverk i internkontrollforskriften og ISM koden i forhold til det mer funksjonsbaserte krav i §7, sa SA at han ikke arbeidet spesielt med dette. Imidlertid hadde et av utvalgsmedlemmene særlig kompetanse i internkontrollmetodikk og redegjorde for utvalget hva som ligger i dette. Internkontroll var et av momentene som ble drøftet og hensyntatt av utvalget når § 7 ble utformet. SA mente SLU hadde lagt til grunn at det måtte forventes utvikling av sikkerhetsstyring til å gjelde design og konstruksjon også.

6.1.2 SB

Innledningsvis ble departementets vurdering av at det ikke stilles krav ut over hva som fremkommer i gjeldende lover og forskrifter har svekket intensjonene med Skipssikkerhetsloven (SSL) jf. kommentarene til Sjøfartsdirektoratet om minimumskrav drøftet.

SB mente at departementets innstilling i Ot.prp. gir en innskrenket forståelse i forhold til hva SLU la til grunn. SLU var opptatt av dynamikk og behov for å fange opp utviklingen. Årsaken til departementets presiseringer var nok Sjøfartsdirektoratets påpekning av at regelverket i bunn og grunn er minstekrav. Også i forhold til § 7 i SSL fant departementet det nødvendig å presisere at rederiets formelle plikter med tilhørende straffetrusler er begrenset til de krav regelverket stiller (Ot.prp.s110), altså det er ment å være gyldig både for §6 og §7 i SSL. Samtidig referer departementet at rederiet skal kartlegge og kontrollere risiko og iverksette tiltak, som om nødvendig bør gå ut over reglene. SB mente departementet med sin innstilling til pliktene svekker en sentral dimensjon i sikkerhetsstyring.

SSL §7 har en ikke innskrenkende tekst med krav om å; kartlegge og kontrollere risiko. Var det et bevist valg i forhold til ønske om å fange fremtidig utvikling/dynamikk? SB mente det var et bevist valg. I tillegg påpekte SB at SSL §7 er en generell bestemmelse om skipssikkerhet som har gyldighet for alle etterfølgende krav som for eksempel §9 om teknisk operativ sikkerhet mv. Det var hensikten (et lovteknisk grep) når krav om sikkerhetsstyring ble lagt til kapittel 2. om reders plikter og sikkerhetsstyring.

Styrken og vidden i kravet til sikkerhetsstyringssystem slik det er ment fra SLU kan svekkes av at ISM koden er noe begrenset i krav til kartlegging og kontroll av risiko gjennom uttrykket «assess all identified risks». Ved tolking kan uttrykket lede til behov for å definere hva som ligger i; identifiserte risikoer. Slik definisjon eller forklaring ikke er tatt inn i ISM koden eller retningslinjene. I forhold til dette mente SB at forarbeidene til og loven gir føringer for hvordan risiko skal kartlegges og kontrolleres, fordi de har rang over ISM koden. Det betyr at kartlegging og kontroll av risiko må forstås vidt og at formuleringen i ISM koden ikke har lik vekt. SB mener departementet i sin innstilling har bekreftet dette ved å beholde kravformuleringen, selv om gjennomføring av tiltak er gitt i en noe svak «bør» form.

SLU's henvisninger til internkontroll som fremtidsmetode kan tolkes som innskrenkning av SSL §7, i tråd med departementets syn, ved at norsk forskrift om internkontroll i §3 kun stiller krav om å følge krav fastsatt i eller i medhold av lov. Til denne problemstillingen slår SB fast at SSL §7 om sikkerhetsstyring er en sentral del av loven og det var etter SB's forståelse ikke SLU's hensikt å innskrenke §7 til kun å følge normer i eksisterende lover og regler. Derimot ved å kreve kartlegging og kontroll av risiko, slik formulert i SSL § 7, var det hensikten å gi hjemmel til at departementet eller tilsynsorganet kan stille krav til omfattende risikoanalyser selv om dette ikke er gitt i eksisterende lover og regler. Det er også beskrevet at dette kan gjelde for prosjektering og bygging av skip. Terrorberedskap kan også tolkes inn.

Sjøfartsdirektoratet har i forskrift gjennomført sikkerhetsstyring ved å kreve system for sikkerhetsstyring etter ISM koden. Dekker dette kravet opp SSL §7 slik SLU planla?

SB legger til grunn at formuleringene i SSL §7 står sterkest og får betydning for hva som må være ivaretatt, selv om innholdet i ISM koden kan forstås å være svakere. SB mener at SLU ga klart uttrykk for at dagens ISM kode var begrenset i forhold til at SSL §7 åpner for å stille krav til omfattende risikoanalyser og krav til sikkerhetsstyring av prosjektering og bygging av skip. SB mente forståelsen av kravet til sikkerhetsstyring og anvendelse av ISM koden derfor må ses i lyset av SSL §7.

6.1.3 SC

SC uttrykte innledningsvis at internkontroll var tema for å modernisere kontroll med risiko og legge til rette for god sikkerhetsutvikling. SC mente det var forstått og drøftet at ISM

koden ikke var på det nivå som SLU la til grunn i sine utledninger om ny skipsikkerhetslov og særlig §7 om sikkerhetsstyring. Det var en definert målsetting at risiko med skip og aktiviteter skulle avdekkes og kontrolleres. Rederen skulle naturlig nok ha dette ansvar siden han står nærmest til å vite hva som er planlagt av egenskaper og aktiviteter knyttet til skipet. At lovens rekkevidde ikke er «utnyttet» mente han kunne bero på ønske om å unngå norske særkrav.

Formuleringene i NOU legger til grunn at ISM koden kunne anvendes for sikkerhetsstyring jf. SSL §7. Hvor konkret var fokuset på ISM koden's krav og omfang når dette ble drøftet av SLU? SC mente det var et bevist forhold og at SLU var klar over at argumenteringen og formuleringene i lovteksten skulle gi et handlingsrom for videre utvikling. De ble ganske direkte skrevet om dette i kap. 7.2.3.3 i NOU'en.

ISM koden har en svak formulering på identifisering av risiko – kun oppfordring til å evaluere risiko som er identifisert, uten at det er bestemt noe om rammen for identifisering? Var dette noe SLU tok med i sine vurderinger? SC mente SLU var innforstått med dette og at det var noe av grunnlaget for at formuleringene i SSL §7 ble vide og ikke innskrenkede i tråd med kap. 7.2.3.3, nevnt tidligere.

I punktene 1.2.3.1 og 1.4 i ISM koden fremkommer det; «ensure safety by compliance with mandatory roubles». Videre kommenterer SLU styrken i pliktene ved å vise til ensure, som ikke knyttes til oppfordringen til; «assess all identified risks to its ship...» Drøftet lovutvalget disse nyansene? SC erindrer ikke noe konkret om dette ble drøftet, men vurderer at ensure som nevnt i NOU'en, side 90, ikke gikk på denne problemstilling, men mer generelt om rederiets plikter. SC mener derimot at ISM koden punkt 1.4 og henvisning til eksisterende lover og regler var med i SLU betraktninger.

6.2 Lederutvalg i Sjøfartsdirektoratet

Den forståelsen som ledelsen i Sjøfartsdirektoratet legger til grunn for sikkerhetsstyring er viktig siden fullmakt til å gi forskrifter er delegert til direktoratet. Et utvalg bestående av 6 ledere (SL) ble invitert til å besvare spørsmål i fellesskap. Intervjuguiden som introduserte spørsmålene var i hovedsak lik som for de øvrige informantene, men hadde en oppsummering av mulige følger. I tillegg hadde spørsmålene en noe utvidet innledning for å presisere hensikten med spørsmålene. 4 av de inviterte lederne møtte selv mens en ba sin stedfortreder stille på grunn av reise. En kunne ikke delta av hensyn til andre møter. Gruppen dekket er spekter fra ansvar for oppfølging av sikkerhetsstyring til

regelverksutvikling. Det gikk kun få dager mellom at intervjuguiden ble sirkulert og til møtet ble avholdt.

Det første som ble drøftet var om LS ment fastsettelse av FOR-2014-09-05-1191 var rimelig dekkende for kravene i skipssikkerhetsloven §7? LS utvalget mente ISM koden dekker de forhold som skipssikkerhetsloven oppstiller i §7 om sikkerhetsstyring.

Neste runde gikk på spørsmålet om kravet til sikkerhetsstyring kun gjelder preskriptive lover og forskrifter som gjelder driftsfasen? LS utvalget var enige om at kravet til sikkerhetsstyring kun dekker drift av skip, men det kreves risikovurdering og tiltak for å legge til rette for sikkerhet tilpasset den aktivitet som skal drives. Punkt 6, 7, 8 og 10 i ISM koden ble fremhevet. LS utvalget mente krav til tiltak kan gå lengere enn akkurat de preskriptive reglene.

Spørsmålet er da om sikkerhet knyttet til innovasjoner og ny teknologi være tilstrekkelig dekket av krav til sikkerhetsstyring i FOR-2014-09-05-1191, med hensyn til innebygget sikkerhet/risiko (byggeperioden) og operativ sikkerhet/risiko (drift)? LS utvalget mente det var tilfredsstillende dekket og begrunnet det med et eksempel. Da sikkerhetsstyringen til fergen Ampere, som drives av batterier, ble vurdert innhentet revisorene informasjon om risiko fra flere av leverandørene. Dette ble gjort for å være godt i stand til å forstå om sjekklister og prosedyrer i sikkerhetsstyringssystemet var egnet til å bidra til sikker operasjon. En av de som deltok i dette arbeid hadde personlig erfaring fra annen skipsfart hvor brann i Li-ion batterier hadde overrasket besetningen. Det medvirket trolig til godt fokus ved gjennomgang av sikkerhetsstyringen for BS Ampere.

På spørsmål om innovasjon og ny teknologi var drøftet ved fastsetting av FOR-2014-09-05-1191 kunne ikke LS utvalget erindre noe direkte og mente høringsbrev måtte sjekkes. LS utvalget hadde heller ikke erindringer om at de ubegrensede kravene om kartlegging og kontroll av risiko i SSL §7 hadde vært drøftet. Imidlertid var det en målsetting ikke å innføre norske særkrav slik at ISM koden som i 2007 hadde vært obligatorisk internasjonalt og EU krav var et naturlig valg.

Neste tema gikk på forskjellen i styrken mellom SSL §7 og ISM koden punkt 1.2.2.2. og om dette var et tema som ble drøftet og vurdert. LS utvalget hadde ikke erindringer om drøfting av dette spørsmål, og viste til at høringsbrev og rettsavgjørelser kan belyse spørsmålet. Det ble også uttrykt usikkerhet til om ordlydene innbar forskjell. Gruppen mente ellers at en reder ikke ville komme unna med å hevde at problemstillingen ikke var identifisert.

På spørsmål om formuleringen i SSL §7 og §9 (teknisk sikkerhet) og om praksisen til Sjøfartsdirektoratet er slik at kravene i SSL §7 må tolkes å kun gjelde operasjon, svarte LS utvalget at de mente SSL §7 og ISM koden kun gjelder drift og at det samsvarer med internasjonale krav og norsk strategi om ikke å ha norske særkrav. En litt annen vinkling på saken er om det før det utstedes «safety construction certificat» som kreves i SSL §9 skal sjekkes om kravene til å kartlegge og kontrollere risiko er oppfylt, jf. SSL §7? LS utvalget mente at SSL §7 dekker driftsfasen og har således ikke har virkeområde for byggefasen. Ellers ble det vurdert slik at den totale sikkerhets ivaretas av alle bestemmelsene i SSL.

Siste tema var formuleringene i ISM koden punkt 7 – «shipboard operation» og norsk oversettelse; operasjoner ombord kan ha noen innskrenkende påvirkning i forhold til risiko knyttet til ytre krefter som oppstår i operasjon? LS utvalget mente det ikke kunne tolkes snevert siden enhver situasjon som kan påvirke et skips sikkerhet vil ha en tilhørende operasjon ombord. Eksempelvis vil ytre krefter i forbindelse med fortøyninger eller slep være koblet til operasjon av vinsjer. Operasjoner ombord må derfor gis en vid betydning.

6.3 Spesialister i sikkerhetsstyring

6.3.1 SP1

Innledningsvis ble sikkerhetsstyring og risikoanalyser i skipsfart og oljebransjen drøftet med bakgrunn i problemstillingen som var sendt til SP1. SP1 fremholder at det er ulike syn på risikoanalyser og mens Norge og UK har vært klare på behovet, særlig etter Piper Alfa ulykken. En del andre nasjoner, med lang tradisjon innen skipsfart, har ikke samme kultur for sikkerhetsstyring. SP1 mente at sikkerhetsstyring har vært en suksess innen olje- og gassvirksomheten på norsk og britisk kontinentalsokkel. Imidlertid kan det noen ganger se ut til at risikoanalysene blir et «virkemiddel» for å analysere seg vekk fra spesifikke sikkerhets krav til fordel for enklere løsninger.

SP1 mener kontroll med skipenes innebyggede sikkerhet er et tema. Ved skifte av eier kan viktig informasjon gå tapt. SP1 mente at innebygget sikkerhet isolert sett er en utfordring. SP1 mener det mangler krav til å se tekniske systemer i sammenheng. Systemer som kommer fra flere leverandører godkjennes separat, men skal fungere sammen ombord. Det kan lede til manglende barrierer mot tekniske feil og manglende kunnskap for sikker operasjon og vedlikehold. SP1 mener videre det fortsatt er noe å gå på i forhold til nødvendig familiarisering og innhold i beredskapsplaner som ofte kan være snevre og som

mangler omtale av visse spesifikke risikoer som vedkomne skip kan være utsatt for. Det kan være for eksempel prosedyrer for håndtering av hendelser med forskjellige gasser. I et eksempel var fare for forgiftning tatt med i prosedyrene, men ikke muligheten for samtidig lekkasje av eksplosiv og brannfarlig gass.

SP1 mener formuleringene i ISM kodens avsnitt 1.2.2.2 med fordel kunne ha vært klarere med hensyn til identifisering av farer og foreslår: --Identify all hazards and assess the risks to its ship --. I forhold til spørsmålene til SP ble følgende svar notert:

SP1 ble spurt om redere med norske skip legger til grunn at all teknologi og aktiviteter må risikovurderes eller nøyer de seg med kjente/erfarte feil - feil som har skjedd? Og ser de på teoretisk risiko og mulige katastrofale utfall? SP har erfaring for at også teoretisk risiko blir vurdert, selv om ikke risikovurderingene alltid fremstår like strukturerte. SP1 erfarer at sikker jobbanalyse er utbredt og gjenbruk av standard løsninger er vanlig. Ved verifisering av sikkerhetsstyringssystem stilles det ofte spørsmål om hva som kan påvirke utfall av mulige uønskede hendelser. I noen tilfeller kan det da se ut til at de som blir intervjuet ikke er helt innforstått med mulige risikoer. SP1 at erfaringene tilsier at alle skipets aktiviteter tas med og at «shipboard» ikke blir lest som en mulighet for innskrenket tolkning. Imidlertid er fokus på risiko knyttet til stabilitet noe varierende, ref. flere ulykker med containerskip. SP1 hadde allikevel ikke noen oppfatning om at redere argumenterte med at ISM koden kan leses innskrenkende. De siste endringene i ISM koden har ført til en forbedring og at de fleste redere har en bra forståelse. Noen støtter seg til ISO 31000 Risk management.

Ved spørsmål om det har vært forsøk på å gjøre ansvaret og omfanget klarere jf. SSL §7 og ISM koden punkt 1.2.2.2 sier SP1 sier at det er sjelden det forekommer drøfting av innholdet i ISM koden i forhold til bestemmelsene i skipssikkerhetsloven. SP1 mener de som auditører ikke kan overprøve hva rederne selv har definert dersom det ikke er regler som ikke er fulgt eller veiledninger som ikke er tatt i betraktning. En utfordring som auditørene har er å være sikker på at de er orientert om alle skipets operasjoner. SP1 stiller spørsmål til hvordan auditører skal vurdere hva som er et effektivt system. Før ulykker oppfattes systemene til å være effektive, mens etter ulykker vil man som regel i etterpåklokskap finne svakheter.

Mange formuleringer i ISM koden vurderer fremstår som svake. På spørsmål om eksempler på argumentasjon mot å forbedre disse sa SP1 at flere av formuleringene har vært drøftet i IMO. Hensikten har vært å bedre presisjonen, men mange nok argumenterte

med at en bedre tekst, ved for eksempel ved formuleringen «systematic assessment of the risk to its ships» kunne medføre uheldig eskalering av behovet for risikoanalyser. Det hadde videre blitt argumentert med at det lett ville bli krevd vurdering av svært usannsynlige hendelser og behov for avanserte probabilistiske analyser som ville skape unødig byråkrati og kostnader. SP mente forøvrig at krav til risikostyring ville vært tydeligere om punkt 1.4.2 også hadde tatt inn risikostyring.

Argumenterer fra redere om at sikkerhetsstyring kun skal dekke kvalitetssikring av at gjeldende erfaringsbaserte preskriptive regler og krav kunne ikke SP1 erindre.

SP1 kunne heller si at redere argumenterer for at det er legal forskjell på ISM Coden pkt. 1.2.2 og 1.2.3 når det ble etterlyst beskrivelse av risikoer som ikke var vurdert og regulert i styringssystemet. Et rederi manglet vurdering av kompetanse for truckførere, og på spørsmål sa rederiet enig i at det kunne være fornuftig at de selv satt krav til ferdigheter hos personer som fikk denne arbeidsoppgaven på grunn av risiko ved aktiviteten.

Havarikommisjonen etter Bourbon Dolphin NOU (2008:8) mente de falt for eget grep siden de hadde definert hensikten med sikkerhetsstyringen til å etablere adekvate sikkerhetsbarrierer mot alle identifiserte risikoer. Rederiet ble bøtelagt på dette grunnlag. SP1 ser ikke sjelden at sikkerhetsstyringssystemene bærer preg av å være satt sammen av «standard moduler» som kan være mangelfulle i forhold til skip med spesielle operasjoner. SP1 sier i forbindelse med strakstiltakene etter Bourbon Dolphin at det var oppsiktsvekkende et stort utenlandsk rederi mente de ikke trengte å gjennomføre slike tiltak selv om risikoen var identifisert, fordi dette ikke var krevd av deres flaggstat.

Møter revisorer motvilje mot god risikovurdering av eventuelle farlig egenskaper ved innovasjoner og ny teknologi som reder vil benytte? SP1 gav uttrykk for positive erfaringer og at det gjøres grundig arbeid. Det kunne ikke hevdes å være noe spesielle utfordringer knyttet til innovasjon og ny teknologi. SP trakk frem at punkt 10.3 i ISM koden. Der kreves det at sikkerhetskritisk utstyr skal identifiseres og at prosedyrer for å sjekke disse systemenes pålitelighet skal være på plass. SP mente videre at problemstillinger knyttet til innovasjon og ny teknologi er gjenstand for omfattende risikoanalyse og at det skjer på et tidlig stadium og ikke knyttet til utvikling av skipssikkerhetsstyringen.

Avslutningsvis hevdet SP at ISM koden er god nok, det er eventuelt etterlevelsen som det kan skorte på. Risikoforståelse, kultur og organisering er nok en mer fremtredende utfordring for sikkerhetsarbeidet i skipsfarten enn kravformuleringene.

6.3.2 SP2

SP2 kommenterte innledningsvis at også befrakters krav kommer inn i bilde og må være del av sikkerhetsstyringen rederi og skip må forholde seg til. Når det gjelder vurdering av risiko så fremhevet SI at bestemmelsene i Forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip, FOR-2005-01-01-8 (2005), stiller strenge krav til risikovurderinger og viste til paragraf:

§2-1 (1) b. b) enhver risiko som ikke kan unngås, skal vurderes særskilt.

Det første temaet i intervjuet gikk på hvordan SP2 oppfattet at norske redere tenker om sikkerhetsstyring siden norsk forskrift under skipssikkerhetsloven ordrett krever at ISM koden skal legges til grunn for utarbeidelse av sikkerhetsstyring. Ser rederne at all teknologi og aktiviteter må risiko vurderes, eller nøyer de seg med kjente/erfarte feil - feil som har skjedd? SP2 mente det var svært varierende holdninger. Mange er fornøyde med å risikovurdere kjente/erfarte feil, framfor å vurdere mulige feil. SP2 mener det er bransjeforskjeller, der driftskultur har utviklet seg ulikt. Eksempelvis i offshore og cruise markedet, der krav fra oppdragsgiver og konkurranse driver fram en høyere standard enn ellers. Forskjellen mellom offshore og fiskeri har også rederne selv erfart. Enkelte fiskefartøy rederier har i den senere tid også sertifisert fiskefartøyene som lasteskip og seilt for offshorekunder og har innsett at god sikkerhetsstyring gir økte økonomiske marginer.

Hva rederne legger i risikovurdering – ser de på mulige katastrofale utfall? SP2 sa på dette spørsmål at hans inntrykk var at for mange redere og skipsmannskap ikke ser på katastrofale utfall. De fleste nøyer seg med de kjente, og gjør overflatiske risikovurderinger. Heller ikke alle omsetter resultatet av risikovurderingene til etablert praksis med prosedyrer og sjekklister som nødvendig.

Når dette observeres, møter dere som revisorer uvilje dersom dere stiller spørsmål om alle risikoer er vurdert? SP2 mener revisorene blir møtt med uvilje når de går i dybden. Punkt 10.3 i ISM koden om utstyr som kan forårsake farlige situasjoner ved plutselig svikt og som krever risikovurdering er gjenganger. Det kan for eksempel være manglende vedlikehold og kontroll med sikkerhetsutstyr som brannslukking og redningsmidler. SP2 erfarer tilsvarende uvilje i så å si alle fartøystyper som blir reviderer. SI mener det er usikkerhet blant revisorer hva man skal kreve, siden det er rederiene som skal definere sikkerhetskritisk utstyr etter ISM kodens punkt 10.3. I et tilfelle protesterte reder og det ble klagesak, men departementet avviste klagen fra rederiet og gav revisorene medhold.

I ISM koden punkt 7 benyttes termen «Shipboard operations» – i forbindelse med krav til prosedyrer og rutiner for sikkerhet for disse. Hvordan tolker rederne denne termen? SP2 mener mange redere tolker termen til å gjelde alle operasjoner der eget mannskap og skip er involvert. Et offshorefartøy, som jevner/pløyer underlaget, og dekker til undervannsrør vil åpenbart tolke det som foregår på havbunnen som «shipboard operations». Men det observeres variasjoner i forståelsen av «shipboard operations». SP2 har registrert mangelfull fokus på risiko når lossearbeidere eller reparatører er ombord. Slike operasjoner tolkes fort til ikke å være «shipboard operations».

Hvordan risikostyring i praksis utøves et viktig. ISM koden angir flere hensikter med SSS. I avsnitt 1.2.2, om: Safety management objectives pkt. 1.2.2.2. nyttes termen: assess all identified risks to its ships, personell and invironment and..... Mener du denne formulering kan medføre at ulykker som hittil ikke har skjedd, men som er teoretisk mulig, blir valgt bort/ikke risikovurdert? SP2 svarte her at, slik han erfarer det, blir ikke teoretisk ulykkes scenarioer vurdert. SP2 hadde ikke erfaring fra å drøfte punkt 1.2.2.2 i ISM koden, men hadde derimot drøftet punkt 1.2.3 med redere i forbindelse med manglende preskriptive regler, men faktisk relevante bransjestandarder og rettledninger fra leverandører.

På spørsmål om SP2 har vært med på drøftinger for å gjøre ansvar og omfang i kravet til sikkerhetsstyringen klarere sier SP2 at det hender. Eksempelvis har dette vært tilfelle ovenfor konsulentselskap med intensjon om tilby Safaty Management på vegne av andre. Resultatet ble at både det aktuelle selskapet og eier av det innså at de ikke ønsket å påta seg det omfattende ansvaret. På samme måte har SP2 erfaring for å ha avvist å godkjenne slike Safety Management selskaper som har forsøkt å fragmentere ISM ansvaret. SP2 hadde også noe erfaring fra drøfting av SSL §7 og §6 i forhold til ISM koden med redere i forbindelse med godkjenning og revisjon av sikkerhetsstyring.

Havarikommisjonen etter kantringen av Bourbon Dolphin mente de falt for eget grep siden rederiet hadde dristet seg til å si at hensikt med sikkerhetsstyringen er å etablere adekvate sikkerhetsbarrierer mot alle identifiserte risikoer. De hadde allikevel ikke tatt inn kantring i sikkerhetsstyringen. Til dette kommenterte SP2 at dersom kantring ikke var en identifisert risiko, så hadde rederiet sviktet. Kantring er en kjent problemstilling ved kranløft, slep og brått bortfall av stabile eksterne krefter, ved ballastering, ved vanninntrenging og med fri væskeoverflate på store deksflater. Ved ankerhandling burde rederiet vært kjent med risikoen.

På spørsmål om SP2 som revisorer har drøftet om ISM koden dekker kravene i SSL §7 kunne SP2 ikke erindre det. Det hadde imidlertid i den senere tid vært drøftet en mulig uheldig veiledning om å angi hjemmel for registrerte avvik. På det siste revisjonsleder kurset hadde det kommet en veiledning om at revisorene ikke skulle benytte ISM kapittel 1 som hjemmel for avvik under revisjoner. Forklaringen var at de etterfølgende materielle kravene dekket opp det som skal sikkerhetsstyres. Problemer oppstår ved forhold som ikke koden ikke direkte dekker, og der ISM 1.2.3 tilsier at sikkerhetsstyringssystemet skal inkludere forholdene likevel.

7 Diskusjon/drøfting

7.1 Historie

Skipsfart har vært under regulering i lang tid, over tusen år. Oppfatningen av hva samfunnet har ønsket å regulere sikkerheten for har utviklet seg fra kun varefokus, til privat assurance av varer og skip og til i dag et sterkere sosialt preg hvor helse, liv og miljø kommer foran de materielle verdier.

Fra slutten av 1800 tallet og frem til i dag har regulering av skipsfart resultert i et omfattende og detaljert regelverk. Regelverket er i stor grad erfaringsbasert og reaktivt foruten forskrift om arbeidsmiljø på skip fra 2005 og Skipssikkerhetsloven av 2007. Et tilhørende regime for myndighetskontroll var magert i 1880, men er nå svært omfattende og er fortsatt under utvikling. Reglene fikk ikke den effekt som de skulle tilsi.

For skipsfart førte dette til innføring av sikkerhetsstyring hvor det stilles krav til hvordan redere skal organisere, systematisere og dokumentere at de overholder gjeldende lover og regler. I Norge som gikk foran kom krav til sikkerhetsstyring i den klassiske skipsfarten i 1996, dvs. før ISM koden ble obligatorisk internasjonalt i 1998. Dette falt sammen med fastsettelsen av internkontrollforskriften for landbasert virksomhet i Norge FOR-1996-12-06-1127. Interessant nok smittet ikke det norske kravet til internkontroll fra 1984 og krav om risikoanalyse fra 1993 for flyttbare innretninger over på den klassiske skipsfart. Dette til tross for at Sjøfartsdirektoratet administrerte både flyttbare innretninger og klassisk skipsfart i samme organisasjon og at de redere som drev med flyttbare innretninger også hadde klassisk skipsfart i samme organisasjon.

Manglende smitte til skipssektoren styrkes av NOU (2005:14) På rett kjø. Internkontrollen for flyttbare innretninger nevnes i kap. 6.5 om sikkerhetsstyring. Men poenget med at internkontrollen dekket både design, bygging og drift kommer ikke frem i argumentasjonen. Heller ikke det særlig sterke kravet til risikoanalyse som ble innført for flyttbare innretninger i 1993 er nevnt eller kommentert i avsnitt 3.5.6.3 om flyttbare innretninger i NOU'en. Det kan se ut til at det er sterke historiske tradisjoner som ikke lett lar seg påvirke av utviklingen. En lignende bekreftelse ligger i utviklingen i UK hvor HSE's self-regulation, FSA og safety-case ikke smittet helt over på den maritime virksomhet. FSA ble tatt inn for skipsfart av IMO, men kun som et verktøy for å dokumentere behov for nye eller endrede detaljregler. Altså kun et hjelpemiddel som fortsatt støtter seg til et en typisk et reaktivt og erfaringsbasert regime. Det skjer fortsatt store ulykker i skipsfarten og det kan se ut til at nye strategier konkurrerer med gammel praksis og kultur. Kanskje det er tiden for å spisse debatten på dette punkt og døpe dette til en «Accident First Theory» for å bryte ned motstanden mot å planlegge bedre.

Sikkerhetsstyring som uttrykk gir et bilde av at sikkerheten, eller for den del at risiko er under kontroll. Det er nok en tvilsom tolkning av uttrykket. Det begrenser vel seg til et organisert forsøk på å styre sikkerhet, eller å minimalisere risiko som i noen tilfeller ikke dyrkes særlig godt med tanke på de senere store skipsulykker – se kap. 3.1. All utvikling og sikkerhetsstyring til tross omkom ca. 330 mennesker i to enkelte skipsulykker i perioden 2012-2013. Det er fortsatt mye å gå på også for mer kjente problemstillinger. En maritim tradisjon må kanskje endres raskere enn hva historien til nå bærer preg av.

7.2 Teorier

Teoriene som støtter sikkerhetsstyring er ofte presentert under temaene risikostyring. Det er imidlertid ikke problematisk siden begge termene benyttes om samme hensikt innen det maritime fagfeltet, dog med vekt på sikkerhetsstyring fordi uttrukket risiko er uønsket. Risikostyring blir nok sett på som et mer liberalt uttrykk fordi det bedre klargjør at det er risiko tilstede og det er skremmende.

Utviklingen av teorier baserer seg hovedsakelig på læring etter katastrofale ulykker, altså et reaktivt prinsipp. Den klassiske definisjonen av at risiko er en funksjon av sannsynligheten for mulige uønskede hendelser og konsekvensen av disse, jf. NOU (2000:24). Utfordringen med den klassiske er at den sannsynlighet som det refereres til normalt oppfattes å være noe som det finnes objektive anslag for. Det er vanskelig å

forsvare dersom det ikke finnes erfaringer. Problemet er videre at det kan være svært vanskelig å se hvilke uønskede hendelser som vil oppstå og dernest enda mer vanskelig å predikere en konsekvens. I en slik situasjon hjelper det vel lite å være bayesiansk og basere seg på statistiske rimelighetsfunksjoner. Vi står ovenfor usikkerhet og kanskje dobbelt usikkerhet som ikke har en statistisk referanse eller en stokastisk ramme.

Den definisjonen Ptil vurderete, jf. Matland (2013) om at risiko er konsekvensen av aktivitet med tilhørende usikkerhet trekker vel hva Aven et. Al (2010) drøfter om usikkerhet langt. Det er ingen stor uenighet om at det er aktivitet som medfører risiko så lenge en forholder seg til næringsvirksomhet som produksjon og transport mv. Imidlertid er den foreslåtte definisjon ikke god, siden det for helse er risiko også ved null aktivitet. Usikkerhet gjelder definitivt for ukjent risiko, men egner seg etter forfatterens mening for kjent og velprøvd virksomhet og teknologi hvor det gjerne kan angis relevante sannsynligheter. Slik sett mener forfatteren at det mangler noe. Aven et. Al har den definisjonen som er lettest og knytte til ukjent risiko ved å definere at risiko er kombinasjonen av mulige konsekvenser og tilhørende usikkerhet.

Over tid er det mye forskning som har søkt å finne metoder for å få kontroll på katastrofale ulykker. Det er fokus på at oppmerksomhet i driftsfase og tilrettelagt organisering kombinert med kompetente oppmerksomme og godt trente personer vil være i stand til å forstå at noe er på gang og vil være bedre rustet til unngå eller redusere effekten av uønskede hendelse. Teorien for HRO er interessante, men kommer ikke inn i betraktning før ukjent risiko er avdekket. Eksemplet som er hangarskip er et utgangspunkt med betydelig øving og trening slik at feiloperasjon kan håndteres. Imidlertid er tankegangen sentral for å være i stand til å administrere operasjon av innovasjoner og ny teknologi som uansett krever skjerpet fokus. De lange kulturelle tradisjonelle tanker som for maskineri kan betegnes som «oljehoder» skal for eksempel ved bruk av LNG trenes til å bli «gasshoder». Kombineres det med en generativ, trygg og rapporterende kultur, jf Westrum og Reason, står en organisasjon enda sterkere. Bedre overvåkenhet og informasjon i Turners inkubasjonstid kan nok gi indikasjon som kan hindre ulykker. Tilsvarende kan bedre situasjonsforståelse hindre såkalte normale ulykker ved litt spesiell teknikk eller operasjon jf Natural Accident teorien til Perrow (1984). Forfatteren mener Turner med bakgrunn i «Man-made Disaster» er veldig nært opp til å definere sorte svaner eller ukjent risiko. De forannevnte «klassiske» teorier tar opp mange viktig elementer, men alle er preget av at det finnes informasjon, indikasjon og kunnskap og at bedre fokus, trening, situasjonsforståelse og organisering gir løsningen. Reduksjon av risiko så langt det gir

positiv kostnytteverdi er det grunnprinsippet for ALARP teorien i MSC.1/Circ.1455, IMO (2013), forutsetter også at potensialet for hendelser og ulykke er kjent og erkjent. Prinsippene i skipsfarten med omfattende sertifisering og resertifisering er kanskje et hinder for at ALARP prinsippet vil fungere. Det er tillatt å seile så lenge skip og rederi har sine godkjenninger. Det holder etter min oppfatning ikke for ukjent risiko eller for den del dobbel usikkerhet, se kap. 3.3. Kanskje kan et tilpasset HRO fokus hjelpe.

Kun i den senere forskning gått noe i dybden på problemet med overraskende ulykker, såkalte sorte svaner. Taleb satte sorte svaner på dagsorden i 2007 og knytter det til det høyst utenkelige og tilnærmer seg etter min mening ukjent risiko og dobbel usikkerhet. Taleb kommer imidlertid med forutsetninger for hendelser av typen sorte svaner. Den første er at hendelsen er utenkelig for en normal observatør. Om forholdet skulle være slik at den sorte svane er kjent for de som er «normale» i verdikjeden er de ikke sorte svaner slik forfatteren ser det. Det er da snakk om bevist ignorering og unnfalpenhet som ikke drøftes i oppgaven. Taleb indikerer at unormale observatører, eller de normale ved nye metoder kan avdekke sorte svaner hendelser. Taleb tar i så måte litt av det samme utgangspunkt som de klassiske teoriene ved å åpne for at det finnes informasjon eller indikasjon som kan predikere en kommende ulykke. Taleb beskriver også at han mener det er folks gode fantasi som gjør sorte svaner ulykker enkel å forklare i etterkant og slår fast at det man ikke vet er viktigere enn det man vet. Han er altså oppmerksom på fantasiens potensial og at normativ vitenskap ikke nødvendigvis er tilstrekkelig. Disse faktorene er slik forfatteren ser det svært sentrale i den modell Kringen (2012), Annerløv 2012 og Lindaas & Pettersen (2016) tar opp.

Mange sære hendelser med katastrofale utfall er forklart i lys av sorte svaner. En er 22. juli 2011 i Oslo og på Utøya. Det kan etter min oppfatning kommenteres. Regjeringskvartalet var allerede definert som sårbart, og beslutning om begrensning av adkomst var gitt, men ikke iverksatt som først forutsatt. Det som i Oslo kan komme under sorte svaner er etter min oppfatning bare deler av hendelsen, som for eksempel sigelterrorist, tilslaget styrke og kanskje tidspunkt ut fra at adkomstbegrensning ikke var iverksatt. Dog er det i sterkt minne i norsk samtidshistorie om andre verdenskrig at mindre grupper og enkelt sabotører med sterk idealisme kan volde betydelig skade. Slike forhold er sjelden dratt inn i debatten. Kombinasjonen med Utøya massakren er en sort svane, med mindre noen i organisasjonen til AUF av en eller annen grunn hadde drøftet og protokollert muligheten for skarpe trusler fra politiske fiender.

Ukjente hendelser (ukjent risiko) er sentralt ved innovasjoner og ny teknologi. Lindaas & Pettersen mener Taleb har parkert noe av sitt tankegods på den normativ vitenskap eller bevist faktum. De bygger også sin teori om «de-blackening» på at nettopp personers evne til å reflektere og danne seg meninger uavhengig av vitenskapelige normer er viktig. De nærmest harselerer med forståelsen til Taleb om at det ikke er mulig å forutse unormale hendelser og peker på at det er de klassiske teoriene som skygger for og gjør vurderinger nærsynte og innsnevrende. Forfatteren er enig i at Taleb, som de klassiske teoriene, henger på at det finnes informasjon, indikasjon og kunnskap, men ikke nødvendigvis vitenskapelig. Modellen til Lindaas og Pettersen med å gå direkte fra ukjent-ukjent til kjent-kjent baserer seg tilsynelatende på at også de mener noen har kunnskap, om en ikke vitenskapelig. Det trenger ikke å være tilfelle og det kan være viktig å få konkretisert en usikkerhet ad gangen, for eksempel mulige feilmoduser for så å provosere på disse både tankemessig og eventuelt med eksperimenter og testing. Det kan videre gi innsikt i isolert hendelses frekvenser, sårbarhet og worst case potensialer som kan settes inn i den helhetlige vurderingen av skip som system. Da kan konsekvenser anskueliggjøres og analyseres.

Den teori som, så langt mine undersøkelser, best tar opp metoder for å avdekke sorte svaner er den Annerløv presentere i sin mastertese: Risikostyring «the black swans» av 2012. Annerløv trekker in kreative metoder hvor brainstorming og lignende prosesser spisses med fantasi, de villeste ideer og worstcase tenking. Gjennom en prosess hvor elementene fra tidligere forskning underlegges kreative analyser mener han det vil komme frem nye tilfeller som kan risikovurderes etter mer tradisjonelle metoder. En ytterlighet, med referanse til Forst, er å bytte spesialister med lekfolk for å få med det spesialistene mener er utenkelig og ikke en gang tør fantasere om. For skipsfart kunne det være nærliggende å bringe inn spesialister fra Statens havarikommisjon for transport Sht, Redningstjenesten og Petroleumstilsynet for å få et bredere perspektiv på kartlegging av farer (HAZID prosesser). Slike metoder kan tas inn i Kringens modell på første nivå for identifisering og vurdering av fare. Kringen går selv ikke inn på dette og det gjør hans modell noe enkel, selv om den ikke utelukker kreative metoder.

Det bilde som tegner seg gjennom både de «klassiske» teorier og fokus på usikkerhet i forhold til normativ basert risikoanalyse kan etter min oppfatning kombineres slik at styrken i sikkerhetsstyringen når et nytt nivå. Imidlertid ser det ut til at få er opptatt av at usikkerhet kan reduseres ved eksperimenter og alternativ testing. Normalt vil de fleste løsninger, selv om de er innovative og sammensatt av ny teknologi, ha både ordinære og

ekstreme anvendelser i ordinære eller mer ekstreme situasjoner som et velvalgt publikum kan vurdere. Gjennom systematisk vurdering av ville ideer og ekstreme situasjoner uavhengig av gjeldende «latin» vil det kunne dukke opp mange attributter som i neste omgang kan testes i eksperimenter. Det vil igjen kunne gi ny kunnskap om innebyggede egenskaper og herav også risiko. En «mengde» attributter kan også settes oversikter over hva som bør observeres, hvilken kunnskap og organisering som passer dertil og således ta lærdom av det gode i det normative og klassiske.

Det man da tilslutt kommer frem til bør implementeres på best mulig måte og kanskje resultere i krav til redundante og kapable tekniske løsninger, organisering og kompetanse hvor gode grunnleggende ideer fra de klassiske teoriene benyttes. For skipsfart vil løsningene kunne representere store endringer, men det kan være element som myndighetene gjennom smart regulering må kreve for å håndtere sikkerhet knyttet til innovasjoner og ny teknologi.

7.3 Sikkerhetsstyring av norske skip

Regelverk, lover og forskrifter er gjerne kun unntaksvis helt klare og det skal nok etter forfatterens observasjon mye til før de politiske føringene fra St.meld. nr. 19 (2008-2009) blir innfridd. Her står at regelverket ikke skal være større enn nødvendig, forståelig, tydelig og mulig å etterleve kombinert med at kostnadene for de som skal etterleve pliktene skal være minst mulige.

Her oppstår et paradoks. Det er ikke mulig å lage klare, enkle og lite kostnadskrevenne regler for innovasjoner og ny teknologi med ukjent risiko og dobbel usikkerhet dersom det samtidig skal tas hensyn til dagens nivå på sikkerhet for helse, liv og miljø og den maritime praksis. Det må altså være en betingelse for de som ønsker innovasjoner og ny teknologi uten tidligere erfaringsdata at de ikke kan forlange å bli behandlet i tråd med føringene i St.meld. nr. 19 (2008-2009).

Dagens omfattende og detaljrike regelverk kommer til kort for styring av sikkerheten med innovasjoner og ny teknologi i prosjekterings og byggefasen. SOLAS har åpnet for nye løsninger men det er ikke tatt inn regler for godkjenning, ut over at sikkerheten skal opprettholdes. Ansvar for godkjenning ligger på den enkelte administrasjon. Uten nærmere regulering vil dette fort bli oppfattet som lite forutsigbart det kan ligge åpent for forskjellsbehandling alt etter kompetansen til de som behandler saken. ISM koden er gjort gjeldene for sikkerhetsstyring på Norske skip, men koden gjelder bare for drift og har en

svak formulering av krav til risikokartlegging. Det svake fokus er bekreftet i etterfølgende drøftinger om endring av ISM koden i IMO. Mangel av fokus på risikovurdering i siste retningslinje for implementering, se kap. 5.3.3, er også et klart signal på det samme. Ved innovasjoner og ny teknologi som har ukjent risiko ligger det åpent for at dagens sikkerhetsstyring ikke fanger opp kritiske svakheter med mulig store potensial for alvorlige ulykker. En bedre sikkerhetsstyring var tidlig etablert for flyttbare innretninger som også er regulert av Sjøfartsdirektoratet. Ved fastsettelsen av ISM-koden i forskrift om sikkerhetsstyring for skip og flyttbare innretninger FOR-2008-03-14-306 (2008), kom det ikke frem noen betraktninger om det mer omfattende krav til internkontroll og risikokartlegging som gjaldt for flyttbare innretninger var splittet opp. Det kunne ha vært forventet at kravene til prosjektering og bygging er hadde vært drøftet.

Retningslinjen MSC.1/Circ. 1455 omtalt i kap. 5.5 er moderne og dekker en fullverdig prosess som kan nyttes til å finne de rette tiltak for å etablere tilstrekkelig sikkerhet for innovasjoner og ny teknologi i prosjektering og bygging. Tilstrekkelig sikkerhet er det sikkerhetsnivå som et tilsvarende konvensjonelt skip bygget etter detaljreglene vil ha, se kap. 5.4. Retningslinjen er vid og detaljert og det vises til mange anerkjente teknikker og har tatt inn ALARP prinsippet. Den mangler allikevel noe forklaring på hvordan sorte svaner, ukjent risiko og dobbel usikkerhet kan håndteres. I prosessen er ikke redere med i kommunikasjonsmatrisen, slik det er i kravene til flyttbare innretninger i norske forskrifter. Det er imidlertid tatt inn at særlig forhold som avdekkes i planleggingen skal legges til grunn for opplæring av mannskap og utforming av skipets sikkerhetsstyring. Ved innovasjoner og ny teknologi må myndigheten bestemme hva de ønsker gjort og hvilket omfang det skal ha, for å oppnå sikkerhet. Retningslinjen MSC.1/Circ. 1455 er heller ikke vedtatt i Norske forskrifter, men kun nevnt i et veiledningsrundskriv om batterisikkerhet. Videre har MSC.1/Circ. 1455 kun en retningslinje med gyldighet for internasjonal skipsfart, men den kan egne seg som retningslinje også for skip som ikke skal ha internasjonale sertifikater.

Skipssikkerhetsloven slik den i dag er gjennomført har fokus på gjeldende regler og dekker ikke problemstillingene i oppgaven. Det er imidlertid ikke lovens tekst slik den er utformet som er hovedutfordringen. Lovens §7 har klare krav til kartlegging og kontroll av risiko uten avgrensning. SLU påpeker i sitt forslag på at omfattende risikoanalyser kan kreves med hjemmel i loven og at deres perspektiv er at også prosjektering og bygging i fremtiden kan faller inn under kravene i §7. Formulering om uavgrenset risikostyring finnes også i forskrift om arbeidsmiljø på skip, FOR-2005-01-01-8 (2005), som er fastsatt etter

Skipssikkerhetsloven §21 og 22. I departementets innstilling om §21 og §22 heter det videre at risikostyring etter §7 også er en del av tiltaksgrunnlaget for sikkerhet i arbeidsprosesser. Bestemmelsene og mekanismene er altså tilstede. Det er departementets avgrensing i OTP som setter grenser for anvendelse av loven. Her slår departementet fast at rederiets påseplikt begrenses til å oppfylle gjeldende lover og regler – punktum. Det fremkommer klart av politikken for pliktene i §6 i SSL. Dog innrømmes at reder bør gjøre mer om det kommer frem av analysene etter §7. Departementets innstilling kritiseres sterkt av Pettersen og Bull, se mer i kap. 5.1.4.

Å avdekke risikopotensialet kan være krevende og kostbart. Det forverrer seg om risiko heller ikke er kjent fra andre næringer og en står ovenfor en dobbelt usikkerhet. Det kan se ut som om debatten om regulering og lovteknikk ikke har noe fokus på dette. Det er merkelig siden novel design, innovasjoner og ny teknologi lett kan skape utfordringer både i forhold til hva som må til av løsninger for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet og arbeidsmengden både for reder og myndigheten. Samlet en betydelig byrde.

Kanskje er det den langsomme utviklingen av skipsfarten som slår igjennom. For det meste av skipsfarten passer de gjeldende preskriptive reglene og gir en akseptabel sikkerhet. Så kan det være at myndigheten gjennom maktens rasjonalitet enklere forholder seg til preskriptive bestemmelser som kan håndheves med detaljert hjemmel og ikke liker de utfordringer som innovasjon og ny teknologi gir. Det er et paradoks at det som står fremst i SLOAS kapittel I regel 4 og 5, har fått så liten oppmerksomhet. Det er her de avvikende løsningene kan hjemles for den internasjonale skipstrafikken. I norsk forskrift om bygging av skip, FOR-2014-07-01-1072 (2014.2), i nest siste paragraf, § 75, om dispensasjoner er muligheten som står fremst i SOLAS tildels gjengitt. Det som kommer først i SOLAS, kommer sist i byggeforskriften og novel design er rett og slett utelatt. SOLAS kapittel I er heller ikke tatt med i vedleggene som presenterer en norsk oversettelse av SOLAS krav for bygging av skip.

Tradisjon og kultur for detaljerte regler står svært sterkt og undertegnede opplever ofte i drøfting av ny teknologi å få beskjed om at nå må myndighetene bestemme seg og skrive et klart og detaljert regelverk slik at det blir enkelt å forholde seg til det. De som ønsker å bruke den nye teknologien ser bort fra det faktum at den ikke er ferdig utviklet og spesifisert, eller presentert. Antakelig fordi man er vant med stort omfang av detaljregler og tror alt er ferdigregulert.

7.4 Empiri praksis

Intervjuene hadde litt forskjellig fokus og hensikten med det var å finne ut om utgangspunkt og praksis følger de prinsipper som ligger i Skipssikkerhetsloven og ISM koden og se dette opp mot utfordringene med innovasjoner og ny teknologi.

For representantene som hadde vært med i lovutvalget var det viktig å få frem bakgrunnen for den sterke fokus på ISM koden siden den faktisk er innskrenkende i forhold til hva som egentlig foreslås og inntas i Skipssikkerhetsloven. Intervjuobjektene bekreftet hver for seg at loven måtte forstås slik at reder har en påseplikt både i §7 om sikkerhetsstyring, men også i andre paragrafer som §9 om teknisk sikkerhet og for den del §1 om lovens formål som tilsier at det må gjøres risikovurdering ut over gjeldende detaljkrav. I så måte mente de at loven er basert på funksjonskrav rettet mot sikkerhet og således dynamisk med evne til å fange opp utfordringene med ny teknologi. Informantene hadde noe ulike meninger om departementet ved sin klare referanse til at pliktene til reder var oppfylt når detaljkravene var innfridd hadde svekket loven. En mente departementet kun gjaldt en kommentar til Sjøfartsdirektoratets høringskommentar om at detaljregelverket er minstekrav og ellers ikke svekket loven, mens en klart mente at Sjøfartsdirektoratets merknad var unødvendig siden loven var funksjonsbasert på sikkerhetsmål og at departementet svekket intensjonen med loven. Fokus på ISM koden i NOU'en måtte ikke trekkes for langt siden loven uansett står over og definerer pliktene til reder. Dertil ble det kommentert at SLU var innforstått med og bevist på at de plikter loven oppstiller går lengere enn den eksisterende ISM koden. Her lå det en mulighet for utvikling mot også å dekke for eksempel byggefasen.

Lederutvalget (LS) ble intervjuet mot samme problemstilling men med fokus på om ISM koden var dekkende i forhold til loven og utfordringene med innovasjon og ny teknologi. LS mente at ISM koden dekket skipsikkerhetslovens krav og reflekterte ikke på de sterkere formuleringene i loven. Ved gjentatt spørsmål ble det pekt på prinsippet om å unngå norske særkrav. Det er imidlertid ingen spor i fra høringen om dette. På spørsmål om risikovurdering ut over preskriptive detaljkrav mente LS at det på flere punkter i ISM koden var krav til risikovurdering ut over detaljkrav. LS mente også at ISM koden var dekkende i forhold til innovasjoner og ny teknologi og belyste det med eksempel fra bruk av Li-ion batterier, men her kan tilfeldigheter med at en hadde opplevd ukjente problemer med slik teknologi før ha spilt inn. LS hadde ikke erindringer på om innovasjoner og ny teknologi var drøftet og pekte også her på prinsipp om å unngå særkrav. Det er ikke spor av drøfting av innovasjon og ny teknologi eller for den del prinsipp om å unngå særkrav i

høringen. LS mente at kravene til risikovurdering i ISM koden og Skipssikkerhetsloven var relativt like og at redere neppe ville bli fritatt fra pliktene med å si at faren ikke var indentifisert, noe som ISM koden punkt 1.2.2.2 kan innby til. Shipboard operations ble heller ikke ansett eller opplevd som en begrensning siden det meste uansett hadde med en operasjon ombord å gjøre. LS forsvarte bruken av ISM koden, men kom egentlig ikke med refleksjoner som ga forklaring på om det var ut fra en bevist og dokumentert avklaring eller en praktisk forståelse.

Intervjuobjektene som var spesialister mente at påvirkning fra oljebransjen var ett trekk som preget sikkerhetsstyringen på skip i Norge positivt. Også påvirkning fra kunder ble nevnt som positivt for nivået på sikkerhetsstyringen. Samtidig påpekte en at risikoanalysene i oljebransjen noen ganger fungerte som metode for å analysere seg bort fra sikkerhetsløsninger. Det er en mulig bakside som det kan være greit å ha med seg. Det ble pekt på utfordringen med innebyggede egenskaper og at den typiske reder ikke har tradisjon for å etterspørre slik informasjon. Fragmentert godkjenning av tekniske systemer kan også gi utfordringer for systemer som skal virke sammen. Begge intervjuobjektene mente at rederne kunne hatt mer fokus på å vurdere aktuelle risikoer og at det i noen tilfeller er kopiering av analyser snarere enn konkret vurdering på det enkelte skip. En fremhevet at teksten i ISM koden kunne vært skjerpet men at dette ikke ble akseptert i IMO. Frykten for eskalerende risikokartlegging og konsulentkostnader ble blant annet nevnt. Begge mente at de ikke opplevde formuleringer i ISM koden som innsnevrende, men at redere i noen tilfeller valgte å begrense hva de tok inn i sikkerhetsstyringen ved for eksempel å ha få sikkerhetskritiske systemer eller ikke hadde fokus på visse stabilitetsutfordringer. Eksemplene på svakheter var forskjellige og preget av at det ikke alltid gjøres systematiske vurderinger knyttet til hvert enkelt skip. I forhold til innovasjon og ny teknologi mente en at dette var ivarettatt i prosjektering og bygging uten at det ble kommentert hvordan dette implementeres i driften.

7.5 Oppsummering

For å trekke frem resultatene som undersøkelsen har gitt oppsummeres sentrale trekk knyttet til de forskningsspørsmålene som ble utledet i kap. 1.2

1. Historiske hinder.

Hvilken innflytelse har utviklingsmønsteret i skipsfart for de regulerings metodene som kan få gjennomslag for å få en styring med risiko, særlig om risikoen ikke er kjent?

Skipsfarten og sikkerhetsstyring preges av langsom utvikling hvor vareeiers ansvar har lengst tradisjon. I 1860 var den kanskje ikke så ulik annen industri med et gryende fokus på sosial sikkerhet. Men i 2017 er det større omfang av reaktive detaljregler og mindre grad av åpen og vid risikostyring som preger skipsfarten. Norge mener å være et foregangsland, men rekkevidden av internkontroll og risikoanalyse krav fra flyttbare innretninger ser ikke ut til å stått sentralt i debattene for skipsfart ellers. Et lignende mønster vises i UK hvor HSE's krav til FSA ble tatt til IMO, men endte med kun å bli en retningslinje for å rettferdiggjøre endringer eller nye detaljkrav. Utviklingen av funksjonskrav i regelverk går sakte og har motstand, trolig knyttet til at standard løsninger er billigere og enklere å anskaffe i motsetning til skreddersøm som vil kreve betydelig mer innsats. En påpekt strategi om like konkurransevilkår over hele verden og gjerne mindre økonomiske marginer. Regelverk og politikk for å håndtere innovasjoner og ny teknologi er derfor lite utviklet, selv om forståelsen for å åpne for alternativer var med allerede i SOLAS av 1929. Det gjør arbeid med innovasjon og ny teknologi krevende. Noen er i tvil om hva en myndighet som Sjøfartsdirektoratet kan kreve, selv om det er klart at sikkerheten skal være tilfredsstillende jf. SOLAS og at Skipssikkerhetsloven krever betryggende sikkerhet. Den preskriptive og detaljerte regeltradisjon står sterkt både i skipsfarten og hos myndigheten. I sin ytterlighet kan det medføre at risiko ved innovasjon og ny teknologi ikke blir avdekket og kan dukke opp som sorte svaner. For å spisse betegnelsen på dagens fremtredende praksis og kanskje skape en øyeåpner, har forfatteren døpt den til «Accident First Theory»

2. Teori.

Hvilken teori kan gi støtte til å finne svar på problemstillingen og hvilke modeller, metoder og verktøy kan bidra til å avdekke ukjent risiko, håndtere og regulere den? Eventuelt har teori begrensninger i forhold til ukjent risiko?

I dag er det ut fra teoriene ikke rimelig god forståelse for at innovasjoner og ny teknologi enten det er kun ny anvendelse eller både ny anvendelse og uprøvd teknologi medfører ukjent risiko. HSE som styrer med petroleumsaktivitet i UK har imidlertid fremhevet at det da kan oppstå usikkerhet knyttet til både hvilke hendelser som kan oppstå og hvilken effekt de kan få. Det blir dobbel usikkerhet. Usikkerhet er etterhvert et forstått begrep, mens forklaringer på hvordan usikkerhet skal reduseres er under utvikling.

Definisjonen av risiko i Aven et.al (2010) er den som passer best inn i bildet for innovasjoner og ny teknologi med ukjent risiko, men noe presisering kan være nyttig.

De klassiske teorier som HRO, NAT, Man-made Disasters, Organizational Accidents og deler av Taleb's Black Swan Theory bygger på at det finnes informasjon, indikasjon og kunnskap som kan håndteres og organiseres på en bedre måte. Så finnes det mange metoder og verktøy for risikovurdering og analyse når en god oversikt over problemer er etablert også for skip og skipsfart, blant annet listet i MSC.1/Circ.1455, IMO (2013) og de er med hensikt ikke nærmere beskrevet i denne oppgave. Kritikere som Lindaas og Pettersen mener at Taleb i deler av sin sorte svane teori har begrenset seg til normativ vitenskap. Forfatteren støtter og er enig i at den vitenskapelige – epistemologiske tradisjon kan skygge for muligheten til effektivt å håndtere reel usikkerhet. Modellen til Lindaas og Pettersen med å gå rett fra ukjent-ukjent til kjent-kjent har en betingelse om at en form for kunnskap eksisterer. Det er kanskje ikke tilfelle og da bør mer kreative prosesser nyttes mot en av usikkerhetene først for å gi ny innsikt til å avdekke den andre. Kringen i Lindøe (2012) har en grei modell hvor det første steg er identifisering og vurdering av fare. Kringen sier ikke mye om metodene for å identifisere farene, særlig når det er usikkerhet. Det er her utfordringene ligger med innovasjoner og ny teknologi. Annerløv (2012) presenterer kreative metoder som tar inn de villeste ideer og de verst tenkelig tilfeller og baserer seg på at kognitiv tenkning. Han refererer Forsth (2012) som sier at en kanskje må erstatte spesialister med lekfolk. Annerløv's modell vil kunne gi et bredere utvalg av relevante attributter som kan tas videre i risikoanalyseprosesser. De kreative metoder tar i bruk folks gode fantasi som Taleb omtaler i etterpåklokskap. Her tas den i bruk for å se fremover. Forfatteren mener at alternative fagspesialister og kreative metoder kan kombineres med krav til eksperimenter og tester gjerne i flere runder dersom uventede utfall registreres. For skipsfart vil det være nærliggende å trekke inn eksperter blant annet fra Statens havarikommisjon for transport (Sht), Redningstjenesten og Petroleumstilsynet. Det største problem er nok å få skipsfarten til å akseptere slike metoder, og for myndighetene å få gjennomslag for et slikt innhold i sikkerhetsstyringen.

3. Rekkevidden av og handlingsrommet i dagens regulering.

Hva er de bokstavelige krav i lov, forskrift og ISM kode og hva kan forarbeidene til lov og forskrift og retningslinjene for ISM kode si om tolkningen av kravene?

Skipssikkerhetsloven av 2007 har i sin konstruksjon gode funksjonsorienterte krav som ikke er utnyttet. Departementet avgrenset virkningen av ordlyden i §7 om kartlegging og kontroll av risiko ved å slå fast at den kun gjelder for driftsfasen og pliktene er i §6 begrenset til gjeldende detaljkrav i lov og forskrift. Sjøfartsdirektoratet har fastsatt ISM koden som dekkende krav til sikkerhetsstyring noe som er i tråd med departementets politikk og prinsippet med å unngå norske særkrav. ISM koden er svakt formulert på krav til identifisering av risiko og det er flere steder mye opp til rederiet å velge hva som er sikkerhetskritisk. Kjenner ikke reder innebyggede svakheter kan de heller ikke forventes å utarbeide forholdsregler for disse.

Men handlingsrommet finnes. Det bekrefter også departementet som viser til at sikkerhetsstyring i fremtiden også kan komme til å gjelde for design og bygging i tråd med hva som er bestemt i sikkerhetsstyring og risikoanalyse for flyttbare innretninger. Den mest tungveiende begrunnelse for å ikke ta handlingsrommet i bruk er kanskje ønske om å unngå norske særkrav som vil føre til utflagging og mere utenlandsk flagget tonnasje i norsk kystfart. Reguleringen vil dermed få liten effekt og endre konkurransebilde for de som kunne ønske å ha skip i norsk flagg.

4.Samtidspraksis.

Hva mener og gjør myndighetspersoner og spesialister i Norge som står for utvikling og forvaltning av regelverket om sikkerhetsstyring slik den er gjennomført i norsk regelverk?

Representantene fra skipsikkerhetslovutvalget er klare på at det rammeverk som ligger i den nye skipssikkerhetsloven av 2007 dekker opp hva som måtte være nødvendig for å kreve sikkerhetsstyring i design og byggefasen og til å kreve omfattende risikoanalyser og testing. De peker på at ISM koden ikke dekker lovens bokstavelige handlingsrom og mente at det kan skyldes prinsippet om å unngå norske særkrav. Det er litt ulikt syn på om det bokstavelige handlingsrom kan tas i bruk for å kreve omfattende risikoanalyser og testing for deretter å kreve relevante sikkerhetsløsninger. En mener departementet gjennom sin innstilling har begrenset muligheten i forhold til en plikt som det kan settes makt bak, mens en mener det ikke er mulig å oppfylle lovens krav uten å gjennomføre risikoanalyser og tester.

Lederutvalget så på dagens krav til sikkerhetsstyring som dekkende også for innovasjoner og ny teknologi med eksempel fra Li-ion batterier. Dog var dette styrt av at en sentral

person hadde personlig erfaring med overraskende hendelser med slike batterier. Eventuelle forskjeller i skipssikkerhetslovens mulige handlingsrom og ISM koden ble forklart med prinsippet om å unngå norske særkrav.

Spesialistene som arbeider med å vurdere sikkerhetsstyring peker på noen svakheter i implementeringen av sikkerhetsstyringen og at forståelsen av risiko varierer. Rederne skal selv bestemme hva som er sikkerhetskritisk og praksisen er noen ganger at svært få systemer og operasjoner defineres som sikkerhetskritisk. Stabilitet er fortsatt ikke helt på plass hos alle. Generelt mente de at ISM koden er dekkende, men at presisering av noen mål og krav i ISM koden kunne vært ønskelig. Den ene hadde erfart at slike endringer hadde stoppet i IMO. Frykten for eskalerende risikokartlegging og konsulentkostnader ble blant annet nevnt.

8 Konklusjon

1. Historiske hinder.

Regelverk og politikk for å håndtere ukjent risiko er lite utviklet, selv om behovet for å kunne godta alternativer og novel design allerede var med i SOLAS av 1929. Den preskriptive og detaljerte regeltradisjon har sine begrunnelser og står sterkt både i skipsfarten og hos myndigheten. Underveis er kravet til sosial sikkerhet øket, og tap av helse, liv og miljø er ikke lengere like akseptabelt. Reaktiv regelpraksis er imidlertid solid kultur. Når evolusjonen går langsomt og alle holder seg til velprøvde standarder som ofte er tradisjonen går dette bra. Ved innovasjoner og ny teknologi vil reaktiv praksis med «Accident First Theory» ikke duge når de handler om ukjent risiko.

Manglende systemer for og erfaring med å håndtere ukjent risiko og usikkerhet kan i sin ytterlighet medføre at risiko ved innovasjon og ny teknologi ikke blir avdekket og kan dukke opp som sorte svaner. Epistemologi i sin natur og vitenskap i sin form for sannhet er også etter forfatterens konklusjon av reaktiv karakter. Derfor er derfor nødvendig å se forbi og tillate at «ubekreftede meninger» skal tillegges vekt og gjøres til gjenstand for analyser, eksperimenter og tester.

2. Teorier.

De teoriene som i denne oppgave er omtalt som klassiske har alle viktige attributter som er egnet til å være del av et godt system for å avdekke potensiell risiko. Taleb bringer inn

interessante perspektiver med sin «Black Swan Theory». Lindøe og Pettersen bringer inn ytterligere perspektiver på å avdekke sorte svaner ved å ta i bruk underbevisstheten og ikke begrense seg til anerkjent vitenskap. Annerløv har utviklet en Black swan identifiseringsmodell hvor analyse av et utvalg av attributter fra de klassiske teoriene inklusive kreativ bekymring behandles videre med kreative teknikker som gir en større forståelse for hva som kan skje. Det som avdekkes bør tas videre i metoder for risikovurdering/risikoanalyse for nærmere å bestemme hvordan prosessen beskrevet i MSC.1/Circ.1455 Guidelines for the Approval of Alternatives and Equivalents as Provided for in Various IMO Instruments skal legges opp. For å skaffe nødvendig kunnskap må det kreves analyser, eksperimenter og tester basert på utfallet av de kreative prosesser kombinert med klassiske attributter. Det blir en form for «mixed-methods». Etterhvert som erfaringer setter seg vil det kunne være naturlig å kreve generell teknologikvalifisering, men da er sakskomplekset allerede forstått.

Risikobegrepet bør finjusteres for innovasjoner og ny teknologi uten tidligere erfaring. Med utgangspunkt problemstillingen og Aven et. al (2010) og en god forståelse mener forfatteren at risiko bør forklares som:

- Risiko er kombinasjonen av mulige konsekvenser og tilhørende usikkerhet. Risiko beskrives ved (C, C*, U, P, K), der:

C; er mulige ***kjente og ukjente*** konsekvenser (inkludert initierende hendelser A),

C*; er en prediksjon ***av kjente C***,

U; er usikkerheten knyttet til hva ***ukjente C*** kommer til å anta og må bygge på spekulasjoner,

P; er våre sannsynligheter om de ***predikerte kjente C***, gitt bakgrunnskunnskapen K. ***Bakgrunnskunnskapen K eksistere ikke for ukjente C.***

3. Rekkevidden av og handlingsrommet i dagens regulering.

Skipssikkerhetsloven av 2007 har de nødvendige kravformuleringer, men den begrensningen departementet innstilte på svekker de funksjonskrav loven oppstiller. Ved målrettet å endre denne politikk for skip som skal avvike fra standardløsningene, og ta i bruk innovasjoner og ny teknologi som ikke er detaljregulert, vil det være mulig å stille krav til sikkerhetsstyring og risikoanalyser som er bedre egnet enn dagens ISM kode. Alternativt kan en midlertidig løsning være å hjemle utvidede krav til sikkerhetsstyring og risikoanalyser i forskrift for bygging av skip §75, som en metode for å godtgjøre

tilfredsstillende sikkerhet både i bygging og drift. Endret politikk for Skipssikkerhetsloven vil imidlertid gi en mer robust løsning. Aktuelle modeller for bedre sikkerhetsstyring og risikoanalyser finnes i regelverket for flyttbare innretninger. Modell for godkjenning av alternativer og novel design er beskrevet i MSC.1/Circ.1455 Guidelines for the Approval of Alternatives and Equivalents as Provided for in Various IMO Instruments. En modell med et uinnskrenket krav til sikkerhetsstyring som dekker planlegging og bygging, med «mix-methods» ala Annerløv, med tillegg for krav til risikovurdering, eksperimenter og testing av kritisk teknologi i forhold til spekulative problemstillinger kan etter forfatterens mening være svaret på problemstillingen. Modellen må ha krav til involvering av reder i hele prosessen og for overføring av avdekket risikoteknologi, risikooperasjoner og kritisk utstyr til den eksisterende driftsrelaterte ISM koden.

4 Samtidspraksis.

For drift av skip dekker ISM koden stort sett intensjonene i Skipssikkerhetsloven av 2007 og den praksis som er gitt i OTP. Empiri viser at noen punkter i koden allikevel kunne gjort overensstemmelsen bedre. ISM koden, for drift av skip, bør derfor forsøkes forbedret på følgende punkter:

1. Forsterke kravet til å kartlegge risiko ved å endre ordlyd i pkt. 1.2.2.2 om «identified»
2. Forsterke kravet til omfang av sikkerhetsprosedyrer i pkt 7 ved å fjerne ordet «key»
3. Forsterke kravet i pkt. 10.3 om kritisk utstyr som kan medføre faresituasjoner ved å ta inn ordet «all» fremfor equipment.

For å verne om prinsippet med å unngå norske særkrav bør det foreslås for IMO at det innføres nye obligatoriske krav til sikkerhetsstyring og risikoanalyse for planlegging og bygging av skip som skal utnytte alternativer som inneholder innovasjoner og ny teknologi. Det vil i hovedsak være de skip som må ta i bruk SOLAS kap. I, regel 4 og 5 og som får en kategorisering av teknologien på nivå 2-4 i MSC.1/Circ.1455. Ut fra at det finnes svært mange standardskip må påregnes betydelig motstand i IMO mot å endre dagens ISM kode. Istedenfor å endrede de eksisterende kravene i ISM koden, på dette punkt, kan det foreslås et nytt særskilt kapittel eller en egen kode for planlegging og bygging av skip. En egen kode er oftest enklest og da kunne både eksisterende FSA

retningslinje og MSC.1/Circ.1455 om alternativ design og nye prinsipper for å avdekke ukjent risiko inngå som obligatoriske i en slik kode.

Oppgaven viser at deler av modellen for en ny kode har Sjøfartsdirektoratet hatt for flyttbare innretninger i over 30 år.

8.1 Ny disruptive forskning

Det sannsynligvis behov for mer forskning på hvordan krav til å gå bakom anerkjent vitenskap og ta i bruk kreative metoder skal formuleres. I dag blir ubekreftet tankegodt og meninger avvist som udugelig fantasi. Dette kan forøvrig også være et generelt hinder for innovasjon og utvikling. Slik forskning kan vel vise seg å være «disruptive» for noen forskermiljø. Sikkerhetsstyring i prosjektering og bygging er helt nytt for skipsfarten og hvordan krav til analyser, eksperimenter og tester skal implementeres bør studeres videre. Annerløvs modell kan videreutvikles med å ta inn flere typiske attributter som kan stimulere til ideer om risiko som bør underlegges analyse og slik Annerløv selv sier er ikke modellen testet. Lindaas og Pettersens ideer kan også inngå i en videre utvikling for en bedre trinnvis de-blackning i de tilfeller hvor det ikke finnes kunnskap selv om en har gått utenfor den klassiske vitenskapens begrensede ramme. Det vil også være et arbeid å sette de nye ideene inn i eller i et strukturert forhold til eksisterende FSA retningslinjer og MSC.1/Circ.1455 om alternativ design. Det bør kanskje også ses nærmere på et begrep for risiko som godt forklarer spennet i inklusive ukjent risiko.

9 Referanser

- Annerløv, G. (2012): Risikostyring – «the black swans». En studie av det ukjente. Masteroppgaver 2012, UIS TN-IØRP, 2012
- Aven, T. (2013): On the meaning of a black swan in a risk context, Safety Science 57 2013, 44-51.
- Aven, T., Røed, W., Wiencke, H., S. (2010): Risikoanalyse, Universitetsforlaget 2010.
- Aven, T. (2009): Risikostyring, Universitetsforlaget 2009
- Aven, T., Boyesen M., Njål O., Olsen K., H., Sandve K. (2004): Samfunnssikkerhet, 6 opplag, Universitetsforlaget 2014.
- Bakka, D., jr. (2003): Hundrede år for sikkerhet til sjøs, Sjøfartsdirektoratet 1903-2003, Sjøfartsdirektoratet 2004.
- Blakie, N. (2010): Designing Social Research, Polity Press 2009.
- Boe, E., M. (2012): Grunnleggende juridiske metoder, Universitetsforlaget 2012.
- Braut & Lindøe (2010): Risk Regulation in the North Sea: A commmond Law Prerspective on Norwegian Legislation, Safety Science 1 2010 vol 14.
- Costa Concordia (2012): https://no.wikipedia.org/wiki/%C2%ABCosta_Concordia%C2%BB, sist endret 29. jan. 2016 kl. 18:12.
- DNVGL (2017): Vår historie DNV GL, www.dnvgl.no/om/oversikt/vaar-historie.html, DNVGL 12. april 2017
- Forst, L., R. (2004): Praktisk nytenking Systematisk og kreativ problemløsning, 5.opplag Aquarius Forlag AS 2004.
- FSI (2004, 13/101/23): Proposed revision of the ISM Code, International Association of Classification Societies 2004.
- Grønmo, S (2011): Samfunnsvitenskapelige metoder, Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS 2011
- HFUIO (2010): Kong Chrisitan den femtis lov: Fjerde Bog. Om Søretten. www.hf.uio.no/iakh/forskning/prosjekter/tingbok/kilder/chr5web/chr5register.html: UIO 1.sep. 2010 16:36.
- ILO (C178): International Labour Organization, Subject Seafarers ILO Convention 1996
- FOR-2014-09-05-1191 (2014): Forskrift om sikkerhetsstyringssystem for norske skip og flyttbare innretninger. Nærings- og fiskeridepartementet, Lovdata.
- FOR-2014-07-01-1072 (2014.2): Forskrift om bygging av skip. Nærings- og fiskeridepartementet, Lovdata.
- FOR-2008-03-14-306 (2008): Forskrift om sikkerhetsstyringssystem på norske skip og flyttbare innretninger. Nærings- og handelsdepartementet, Lovdata.
- FOR-2005-01-01-8 (2005): Forskrift om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for de som har sitt arbeid om bord på skip. Nærings- og fiskeridepartementet, Lovdata.

FOR-1996-12-06-1127 (1996): Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften), Arbeids- og sosialdepartementet, Lovdata

FOR-1993-12-22-1239 (1993): Forskrift om risikoanalyse for flyttbare innretninger, Departement Nærings- og fiskeridepartementet 1993.

FOR-1985-06-28-1218 (1985): Forskrift om reders internkontrollplikt for flyttbare innretninger som er registrert eller skal registreres i norsk skipsregister, Handels- og skipsfartsdepartementet, Lovdata.

IMO (2017): History of SOLAS, <http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/ReferencesAndArchives/HistoryofSOLAS/Pages/default.aspx>, 24.02.2017 -kl 1100.

IMO (2013): MSC.1/Circ.1455 Guidelines for the Approval of Alternatives and Equivalents as Provided for in Various IMO Instruments, IMO 2013.

IMO (2010.1): Resolution MSC.287 (87) International goal-based ship construction standards for bulk carriers and oil tankers, IMO 2010. resolusjon MSC. 296 (87) IMO.org 2010.

IMO (2010.2): Resolution MSC.296 (87) Guidelines for the verification of conformity with goal-based ship construction standards for bulk carriers an oil tankers, IMO.org 2010.

IMO (1997): Interim Guidelines for the application of Formal Safety Assessment (FSA) to the IMO Rule-Making Process", MSC Circ.829/MEPC/Circ.335, IMO 1997

ISM koden (2014): International Safety Management Code, with guidelines for its implementation, International Maritime Organisation, London 2014.

Kvale, S., og Brinkmann S. (2012): Det kvalitative forskningsintervju, Gyldendal Norsk Forlag AS 2009.

Lindaas O., A. & Pettersen K., A. (2016): Risk analysis and Black Swans: two strategies for de-blackening, Journal of Risk Research, 19:10, 1231-1245

Lindøe, P., H. et al (2012): Risiko og tilsyn, Universitetsforlaget 2012.

MARPOL (2011): International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, International Maritime Organization, London 2006.

Matland A. (2013): Suggestion of a new definition of risk in the Frameworks Regulations, Master's thesis UIS VT 2013.

MLC (2013): mangler<https://www.sjofartsdir.no/sjofart/fartoy/sertifikater-tillatelser-og-dokumenter-for-fartoy/mlc-maritime-labour-convention/>, sjofartsdir.no 2013.

NOU (2008:8): Bourbon Dolphins forlis den 12.april 2007, Departementenes servicesenter Informasjonsavdelingen, Oslo 2008.

NOU (2005:14): På rett kjøll – Ny skipssikkerhetslov, Statens forvaltningstjeneste, Informasjonsforvaltningen, Oslo 2005.

NOU (2000:24): Et sårbart samfunn, - utfordringer for sikkerhets- og beredskapsarbeidet i samfunnet. Justis- og politidepartementet 2000.

NOU (1981:11): "Alexander L. Kielland" -ulykken Departementenes servicesenter Informasjonsavdelingen, Oslo 1981.

- Nygaard, L., F. (2009): Risk regulation and risk perception – the link to risk perspectives. Mastergradsstudium i samfunnssikkerhet UIS 2009.
- Ot.prp. nr. 87 (2005-2006): Om lov om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven), Nærings og handelsdepartementet.
- Perrow, C. (1984): Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies, Basic Books, New York 1984.
- Pettersen og Bull (2010): Skipssikkerhetsloven – med kommentarer, Fagbokforlaget 2010.
- Reason J (1997). Managing the Risks of Organizational Accidents, Ashgate Publishing Limited, Surry 2013.
- Rumsfeld, D. (2002): Press Conference by US secretary of defence Donald Rumsfeld. NATO: <http://www.nato.int/docu/speech/2002/s020606g.htm> [Last updated 07.06.2002]
- Sagan (1993): The limits to safety. Organizations, Accidents, and Nuclear Weapons. 4. printing. Princerton University Press. Princerton, New Jeasy.
- Schultz J. H. (1925): Skibes Sødyktigheet og utrustning. Den nordiske konference i København august-september 1925, København 1925.
- Sewol (2013): https://nn.wikipedia.org/wiki/MS_%C2%ABSEwol%C2%BB, sist endra den 8. januar 2016 kl. 22:28.
- Sjøfartsdirektoratet (2017.1): Veiledning om kjemiske lager for energi-maritime batterisystemer, <https://www.sjofartsdir.no/sjofart/regelverk/rundskriv/veiledning-om-kjemiske-lager-for-energi--maritime-batterisystemer/>, Sjøfartsdirektoratet.
- Sjøfartsdirektoratet (2017.2): Samtale med Ove Tautra 15 og 19 mai 2017.
- Sjøfartsdirektoratet (2008): Forslag til forskrift om sikkerhetsstyringssystem på Norske skip og flyttbare innretninger ark. no.: 200803888, Rune Teisrud Hagesund.
- Skipssikkerhetsloven (2007): Lov av 16.februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet, Cappelen Akademisk Forlag. Oslo 2007.
- SOLAS (1974): Safety of Life at Sea, consolidated edition 2009, International Maritime Organization London
- St,meld. nr. 19 (2008-2009): Ei forvaltning for demokrati og fellesskap, Regjeringa Stoltenberg II.
- STCW (2011): Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 2011 Edition, International Maritime Organization, London 2011.
- Thielst, P. (1995): Livet forstås baklæns, men må leves forlæns. København: Gyldendal
- Turner, B., A. Pidgeon, N., F. (1997): Man-Made Disasters, Oxford, Butterworth Heinemann 1997.
- Weick, K., E. og Sutcliffe, K., M. (2007): Managing the unexpected, Jossey-Bass, San Francisco.
- Westrum, R. Adamski, A., J. (2009): Handbook of Aviation Human Factors, 2. Edition, CRC press 2009.

Vedlegg 1

Vedlegg 1.1: Intervjuguide 1 Juridisk ekspert Skipssikkerhetsloven

Vedlegg 1.2: Intervjuguide 2 Juridisk ekspert Skipssikkerhetsloven

Vedlegg 1.3: Intervjuguide 3 For ISM spesialist

Vedlegg 1.4: Intervjuguide 4 Ekspert Skipssikkerhetsloven

Vedlegg 1.5: Intervjuguide 5 Lederutvalg Sjøfartsdirektoratet

Vedlegg 1.6: Intervjuguide 6 For ISM spesialist

Vedlegg 1.1

Intervjuguide no. 1 – For juridisk ekspert SSL

Problemstilling:

Uklarhet om faktisk/juridisk rekkevidde av krav til rederienes plikt til å ha sikkerhetsstyring for sin organisasjon, på sine skip og for alle aktiviteter skip utfører selv om disse ikke er dekket av konkrete preskriptive normer, noe som i stor grad vil være tilfelle for innovasjoner og ny teknologi.

Krav i skipssikkerhetsloven §7 (SSL) har en ordlyd i første ledd krav til å sørge for etablering av sikkerhetsstyring (SSS) for sin organisasjon og skip som etter siste komma uttrykker: «for å kartlegge og kontrollere risiko samt sikre etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller i sikkerhetsstyringssystemet selv»

Den siterte del av første ledd inneholder 4 plikter:

1. Kartlegge risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver. (Svakhet skip og aktivitet definert godt nok?)
2. Kontrollere risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver. (Svakhet skip og aktivitet definert godt nok?)
3. Etterleve krav i eller i medhold av lov.
4. Etterleve egendefinerte krav og hensikter. (Faren for skuebrød som forvirrer angjeldende og skaper risiko)

I prop. fremholder NFD i utledning av §6 at det kun er definerte normer i lov eller av lov som skal overholdes, og legger til grunn at reder etter en konkret vurdering av risiko bør se på andre forhold med henvisning til §7. Siste ledd her dekker faktisk opp kravet til å kontrollere risiko, men kun med vektningen bør. (Litt rart siden ellers ville §7 vært et lovkrav på linje med andre lovkrav etter min oppfatning)

Lovutvalget for SSL (SSLU) påpeker svakheten i NFD's resonnement siden loven er funksjonsbasert og at den er tenkt og kunne fungere selv om teknologi og operasjon endres. Lovutvalget argumenterer med at det er ISM Code som skal gjelde som mal. De trekker frem det engelske ordet «ensure» som et sterkt argument. Det gjelder imidlertid kun overholdelse av obligatoriske krav, koder, retningslinjer og anbefalinger fra IMO, Administrasjoner, klasse og næringen selv.

Retningslinjer og anbefalinger kan innbefatte krav til uinnskrenket risikokartlegging, men er ofte knyttet til kjente operasjoner og mer erfaringsbaserte løsninger på kjente problemstillinger. (For nye risikoer blir det vel empty-toolbox-talk)

ISM-Coden har ikke de strenge formuleringene som SSL §7 om å kartlegge og kontrollere risiko. ISM-Coden sier: “assess all identified risks to its ships” under overskriften formål (1.2.2). I en hård konfrontasjon (rettsak om betydelig ansvar) kan dette ende med at hendelsen ikke hadde hendt før, var dermed ikke identifisert og håndtert.

Så kommer kanskje det forhold at maritim rett er engelsk rett, vs. norsk rett som er mer fransk?

IACS forsøkte å endre på dette i 2010 ved å argumentere for:

ISM Coden kunne under: Should ensure i pkt 1.2.3 med fordel hatt formuleringen: **Identify and assess all hazards and risks to its ship and...**

Spørsmål 1

Hvor konkret var fokuset på ISM Code vs. formuleringene i SSL. S 164 sterk svak

Spørsmål 2

Kjente lovutvalget til at ISM Code rent faktisk har en svak formulering på identifisering av risiko – sett fra næringens side.

Spørsmål 3

Drøftet lovutvalget pkt 1.4.2 i ISM-Code ensure safety by compliance s.146

Spørsmål 4

Kjenner lovutvalget til forståelsen av Shipboard operations – og krav til prosedyrer og rutiner for sikkerhet for disse

Spørsmål 5

Drøftet lovutvalget egenskapene ved erfaringsbaserte normer vs. innovasjon og ny teknologi.

Spørsmål 6

I boken SSL med kommentarer (SSLK) beskrives økende grad av funksjonskrav i internasjonale konvensjoner og eller forordninger/direktiver. Poengter noe konkret.

Spørsmål 7

Når SSL hadde som strategi å være funksjonsbasert og dynamisk, hvorfor svekket NFD denne strategi.

Spørsmål 8

Hvem i NFD er egnet til å kommentere spørsmål 6

Spørsmål 9

Finnes det mer belysende detaljutredninger og begrunnelser i NOU og prop?

Spørsmål 10

Kjente og brukte lovutvalget definisjonen av internkontroll i forskrift om internkontroll eller er egen definisjon etablert? s.155 s.159

Spørsmål 11

Kan den sammensatte og kontroverser begrunnelsen for funksjonskrav sporet svekke SSL

Spørsmål 12

Formålet som beskrevet i SSL §1 vs erfaringsbaserte normer og «bør» nivå på risikoanalyse, rent juridisk

Spørsmål 13

I SSLK s27 om §4 omtales en endring som NFD gjorde – hva siktes det til og materielt betyr dette noe

Spørsmål 14

NFD ønsker KS/IK, s 28 i SSLK, men egentlig sier de «new wrapping on the prescriptive shit» jf. s 144.

Spørsmål 15

Sdir, NFD og SSLU s.144 og 145 i SSLK. Loven tilfredsstilles ikke – korrekt og står sterkt eller overprøvd.

Spørsmål 16

SSLK s. 160 2- presiseringer og siste avsnitt – er NFD enige jf s 144?

Spørsmål 17

Drøftet SSLU numeriske verdier på lavt nok risikonivå? 10 -4, -5 mv.

Spørsmål 18

SSLK s.164 ref til prop. S. 110 - NFD sier at SSS er som ISM i kontrovers med SSLU og NOU (SSLK s.165)

Spørsmål 18

SSLK s.165 feil om ISM

Spørsmål om tolking av BD SSLK s.165 og s.166 kanskje rett, men rederi hevdet at kantring ikke var identifisert.

Vedlegg 1.2

Intervjuguide 2: Juridisk ekspert SSL

Problemstilling:

Uklarhet om faktisk/juridisk rekkevidde av krav til rederienes (NIS/NOR) plikt til å ha sikkerhetsstyring for sin organisasjon, på sine skip og for alle aktiviteter skip utfører selv om disse ikke er dekket av konkrete preskriptive normer, noe som i stor grad vil være tilfelle for innovasjoner og ny teknologi.

Krav i Skipssikkerhetsloven §7 (SSL §7) har en ordlyd i første ledd krav til å sørge for etablering av sikkerhetsstyring (SSS) for sin organisasjon og skip som etter siste komma uttrykker: «for å kartlegge og kontrollere risiko samt sikre etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller i sikkerhetsstyringssystemet selv»

Den siterte del av første ledd av §7 inneholder 4 plikter:

1. Kartlegge risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver. (Svakhet skip og aktivitet definert godt nok?)
2. Kontrollere risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver. (Svakhet skip og aktivitet definert godt nok?)
3. Etterleve krav i eller i medhold av lov.
4. Etterleve egendefinerte krav og hensikter. (Faren for skuebrød som forvirrer angjeldende og skaper risiko)

I boken Skipssikkerhetsloven med kommentarer (SSLK) gjengis det på s.144 at NFD i prop. under utledning av §6 at det kun er definerte normer i lov eller av lov som skal overholdes, og legger til grunn at reder etter en konkret vurdering av risiko jf §7 bør se på forhold ut over preskriptive krav. Siste ledd her dekker faktisk opp kravet til å kontrollere risiko, men kun med vektningen bør. (Litt rart siden §7 er et lovkrav på linje med andre lovkrav som skal overholdes)

Lovutvalget for SSL (SSLU) påpeker svakheten i NFD's resonnement siden loven er funksjonsbasert og at den er tenkt og kunne fungere selv om teknologi og operasjon endres. Lovutvalget argumenterer med at det er ISM Code som skal gjelde som mal. De trekker frem det engelske ordet «ensure» som et sterkt argument. Det gjelder imidlertid kun overholdelse av obligatoriske krav, koder, retningslinjer og anbefalinger fra IMO, Administrasjoner, klasse og næringen selv.

Retningslinjer og anbefalinger kan innbefatte krav til uinnskrenket risikokartlegging, men er ofte knyttet til kjente operasjoner og mer erfaringsbaserte løsninger på kjente problemstillinger.

ISM-Coden har ikke de strenge formuleringene som SSL §7 om å kartlegge og kontrollere risiko. ISM-Coden sier: "assess all identified risks to its ships" under overskriften formål (1.2.2). I en hård konfrontasjon (rettsak om betydelig ansvar) kan dette ende med at hendelsen ikke var identifisert eller hadde hendt før, var dermed ikke identifisert og håndtert (kulturelt betinget erfaringsbasert / ulykkesbasert regelutvikling).

Spørsmål 1

Kan NFD's vurdering i prop. (SSLK s.144/145) i forbindelse med SSL §6 tolkes slik at plikten til å sette inn tiltak for sikkerhet ut over eksisterende lov- og forskriftsdefinerte normer er svekket, ved bør-uttalelsen? Hvor sterkt står prop. J.f juridisk litteratur (SSLK).

Spørsmål 2

Drøftet SSLU forhold i spørsmål 1, eller var SSLU avvirket ved ferdigstilling av NOU'en?

Spørsmål 3

Så SSLU på formuleringene i ISM Code hvor ordlyden i pkt 1.2.2.2 ; assess all identified risks, under headingen formål (ikke should ensure) ved teksttolking vil lede til behov for å beskrive hva som ligger i «Identified» ?

Spørsmål 3.1

Side 146 i SSLK 4 avsnitt fra NOU pkt. 6.7.4 => Om: The safety management system should ensure (gjelder ikke: assess all identified risks). Er henvisningen kun for tema ansvar og pliktsubjekt, NOU punkt 6.7 eller kan det svekke §7 når det henvises til ISM Code ?

Spørsmål 3.2

Side 165 i SSLK – 4de avsnitt, andre linje om ISM Code 1.2.2.2 er feil skrevet! Tilfeldighet?

Spørsmål 4

SSL §7 har en ikke innskrenkende tekst; kartlegge og kontrollere risiko. Var dette et bevist valg av formulering jf. ønske om å fange fremtidig utvikling/dynamikk?

Spørsmål 5

ISM Code viser i punkt 7 til at det er «key shipboard operations» som skal sikkerhetstyes. Ved teksttolking kan dette lede til at alt utenfor skipssiden ikke faller inn under kravet i SSL §7. Er dette drøftet av SSLU?

Spørsmål 6

Sjøfartsdirektoratet har i forskrift gjennomført sikkerhetsstyring for den største gruppen fartøy ved å kreve system etter ISM Code. Dekker det opp SSL §7 tatt i betraktning maritim lov kultur (engelsk)?

Spørsmål 7

I NOU henviser SSLU også til internkontroll. Internkontroll er i Internkontrollforskriften §3 definert til: «systematiske tiltak som skal sikre at virksomhetens aktiviteter planlegges, organiseres,

utføres og vedlikeholdes i samsvar med krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen. Det kan kanskje tolkes til å vise kun til definerte preskriptive normer.

Ble slik tolkning vurdert og eventuelt funnet å ikke svekke SSL §7?

Spørsmål 8

Så kommer kanskje det forhold at maritim rett er engelsk rett – tekstens endelige tolkning, vs. norsk rett som er mer fransk og kanskje i større støtter intensjonen bak lovens bokstav. Har dette betydning for anvendelsen av SSL §7 siden det er ISM Code som er gjennomføringen av kravet?

Spørsmål 9

Om spørsmål 9 er relevant, tips om litteratur som debatterer rettstradisjon norsk/engelsk/maritim?

Vedlegg 1.3

Intervjuguide 3 – for ISM spesialister

Problemstilling:

Uklarhet om faktisk/juridisk rekkevidde av krav til om rederier i NIS/NOR har plikt til å ha sikkerhetsstyring for sin organisasjon, på sine skip og for alle aktiviteter skip utfører selv om disse ikke er dekket av konkrete preskriptive normer, noe som i stor grad vil være tilfelle for innovasjoner og ny teknologi.

Krav i skipssikkerhetsloven §7 (SSL) har en ordlyd i første ledd krav til å sørge for etablering av sikkerhetsstyring (SSS) for sin organisasjon og skip som etter siste komma uttrykker: «for å kartlegge og kontrollere risiko samt sikre etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller i sikkerhetsstyringssystemet selv»

Den siterte del av første ledd inneholder 4 plikter:

5. Kartlegge risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver. (Svakhet skip og aktivitet definert godt nok?)
6. Kontrollere risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver. (Svakhet skip og aktivitet definert godt nok?)
7. Etterleve krav i eller i medhold av lov.
8. Etterleve egendefinerte krav og hensikter. (Faren for skuebrød som forvirrer angjeldende og skaper risiko)

I prop. fremholder NFD i utledning av §6 at det kun er definerte normer i lov eller av lov som skal overholdes, og legger til grunn at reder etter en konkret vurdering av risiko bør se på andre forhold med henvisning til §7. Siste ledd her dekker faktisk opp kravet til å kontrollere risiko, men kun med vektningen bør. (Litt rart siden ellers ville §7 vært et lovkrav på linje med andre lovkrav etter min oppfatning)

Lovutvalget for SSL påpeker svakheten i NFD's resonnement siden loven er funksjonsbasert og at den er tenkt og kunne fungere selv om teknologi og operasjon endres. Lovutvalget argumenterer med at det er ISM Code som skal gjelde som mal. De trekker frem det engelske ordet «ensure» som et sterkt argument. Det gjelder imidlertid kun overholdelse av obligatoriske krav, koder, retningslinjer og anbefalinger fra IMO, Administrasjoner, klasse og næringen selv.

Retningslinjer og anbefalinger kan innbefatte krav til uinnskrenket risikokartlegging, men de er ofte knyttet til kjente operasjoner og mer erfaringsbaserte løsninger på kjente problemstillinger. (For nye risikoer blir det vel empty-toolbox-talk)

ISM-Code har ikke de strenge formuleringene som SSL §7 om å kartlegge og kontrollere risiko. ISM-Code sier: “assess all identified risks to its ships” under overskriften formål (1.2.2). I en hård konfrontasjon (rettsak om betydelig ansvar) kan dette ende med at hendelsen ikke hadde hendt før, var dermed ikke identifisert og håndtert.

Engelsk rett vs. norsk (fransk) rett?

IACS forsøkte å endre på dette i 2010 ved å argumentere for:

ISM Coden kunne under: Should ensure i pkt 1.2.3 med fordel hatt formuleringen: **Identify and assess all hazards and risks to its ship and...**

Spørsmål 1

Hvordan oppfatter du at redere i NIS/NOR tenker om sikkerhetsstyring siden norsk forskrift under SSL ordrett krever at ISM Coden skal legges til grunn for utarbeidelse av sikkerhetsstyring.

- 1.1 Ser de at all teknologi og aktiviteter må risiko vurderes eller nøyer de seg med kjente/erfarte feil - feil som har skjedd?
- 1.2 Hva legger de i risikovurdering – ser de på mulige katastrofale utfall?

Spørsmål 2

I ISM Coden pkt. 7 benyttes termen «Shipboard operations» – i forbindelse med krav til prosedyrer og rutiner for sikkerhet for disse.

- 2.1 Hvordan mener du rederne tolker denne termen?

Spørsmål 3

Det faktum at ISM Coden benytter termen Shipboard operation og at norsk forskrift FOR-1987-06-15-507 kun nevner sleping og tap av kranlast er tildels innskrenkende.

- 3.1 Hvordan oppfatter du at ytre krefter ved kranløft, sleping og ankerhåndtering, ploging og tandemtrekk håndteres i SSS?
- 3.2 Tap av kranlast er tatt med FOR-1987-06-15-507, men hva med feil i ballastsystemer – blir dette vurdert i SSS?

Spørsmål 4

ISM Coden angir flere hensikter med SSS. I avsnitt 1.2.2 om: Safety management objectives (ikke ordrett SSS) pkt. 1.2.2.2. nyttes termen: assess all identified risks to its ships, personell and invironment and.....

- a. Mener du denne formulering er dekkende for at ulykker som hittil ikke har skjedd, men som er teoretisk mulig, blir valgt bort/ikke risikovurdert?
- b. Drøfter dere noen gang med redere om formuleringen i ISM Code pkt. 1.2.2.2 samsvarer med SSL §7?
- c. Har du vært med på forsøk på å gjøre ansvaret og omfanget klarere?
- d. Har du eksempler på argumentasjon for ikke å endre formuleringene i ISM Code pkt 1.2.2.2?

Spørsmål 5

ISM Coden angir i avsnitt 1.2.3 hva SSS skal sikre, og her er det vist til gjeldende regler og krav mv.

- 5.1 Er det uheldig at hensikten i 1.2.2.2 ikke er formulert under samme overskrift?
- 5.2 Argumenterer redere med at det SSS kun skal dekke gjeldende kvalitetssikring av at gjeldende erfaringsbaserte preskriptive regler og krav?
- 5.3 Hender det at redere argumenterer for at det er legal forskjell på ISM Coden pkt. 1.2.2 og 1.2.3 når dere spør om risikoer som ikke er dekket i gjeldende regler og krav?
- 5.4 Eksempler på saker i spørsmål 5.3?
- 5.5 Kunne ISM Coden i punkt 1.2.3 om skal sikre; med fordel hatt formuleringen: Identify and assess all hazards and risks to its ship and...

Spørsmål 6

Hender det at dere som ISM revisor på NIS/NOR drøfter SSL §7 og §6 i forhold til ISM Code med redere i forbindelse med godkjenning og revisjon av SSS?

Spørsmål 7

Hender det i noen tilfeller at dere som ISM spesialister eller revisorer må kommentere rekkevidden av ISM Coden pkt 1.2.2, 1.2.3 og 7, i forbindelse med forsikringsoppgjør/erstatning/rettsaker?

- 7.1 I tilfelle, er det noen typiske tvisteområder som kan belyses?

Spørsmål 8

Havarikommisjonen etter BD mente de falt for eget grep siden de hadde dristet seg til å si at: BD's Hensikt med SSS er å etablere adekvate sikkerhetsbarrierer mot alle identifiserte risikoer. B rederi mente på sin side i en argumentasjon for Sdir at kantring ikke var identifisert. Er denne forståelse drøftet?

- 8.1 I tilfelle har du noen kommentarer?

Spørsmål 9

DNVGL og for den del andre klasseselskaper er ofte involvert i innovasjoner og ny teknologi.

- 9.1 Møter dere positivitet eller negativitet for god risikovurdering av eventuelle farlig egenskaper ved innovasjoner og ny teknologi som reder vil benytte?
- 9.2 Er det konkurranse med andre, tids eller økonomiske motiver eller argumenteres det med at det ikke har skjedd på deres type skip og aktivitet, i tilfelle negativitet?

Spørsmål 10

Har dere som SSS revisorer drøftet om ISM Coden dekker kravene i SSL §7?

Vedlegg 1.4

Intervjuguide 4: Ekspert SSL

Problemstilling:

Uklarhet om faktisk/juridisk rekkevidde av krav til rederienes (NIS/NOR) plikt til å ha sikkerhetsstyring for sin organisasjon, på sine skip og for alle aktiviteter skip utfører selv om disse ikke er dekket av konkrete preskriptive normer, noe som i stor grad vil være tilfelle for innovasjoner og ny teknologi.

Krav i Skipssikkerhetsloven §7 (SSL §7) har en ordlyd i første ledd krav til å sørge for etablering av sikkerhetsstyring (SSS) for sin organisasjon og skip som etter siste komma uttrykker: «for å kartlegge og kontrollere risiko samt sikre etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller i sikkerhetsstyringssystemet selv»

Den siterte del av første ledd av §7 inneholder 4 plikter:

1. Kartlegge risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver. (Svakhet; er skip og aktivitet definert godt nok?)
2. Kontrollere risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver. (Svakhet; er skip og aktivitet definert godt nok?)
3. Etterleve krav i eller i medhold av lov.
4. Etterleve egendefinerte krav og hensikter. (Faren for skuebrød som forvirrer angjeldende og skaper risiko)

I boken Skipssikkerhetsloven med kommentarer (SSLK) gjengis det på s.144 at NFD i prop. under utledning av §6 at det kun er definerte normer i lov eller av lov som skal overholdes, og legger til grunn at reder etter en konkret vurdering av risiko jf §7 bør se på forhold ut over preskriptive krav. Siste ledd her dekker faktisk opp kravet til å kontrollere risiko, men kun med vektningen bør. (Litt rart siden §7 er et lovkrav på linje med andre lovkrav som skal overholdes)

Lovutvalget for SSL (SSLU) påpeker svakheten i NFD's resonnement siden loven er funksjonsbasert og at den er tenkt og kunne fungere selv om teknologi og operasjon endres. Lovutvalget argumenterer med at det er ISM Code som skal gjelde som mal. De trekker frem det engelske ordet «ensure» som et sterkt argument. Det gjelder imidlertid kun overholdelse av obligatoriske krav, koder, retningslinjer og anbefalinger fra IMO, Administrasjoner, klasse og næringen selv.

Retningslinjer og anbefalinger kan innbefatte krav til uinnskrenket risikokartlegging, men er ofte knyttet til kjente operasjoner og mer erfaringsbaserte løsninger på kjente problemstillinger.

ISM-Coden har ikke de strenge formuleringene som SSL §7 om å kartlegge og kontrollere risiko. ISM-Coden sier: "assess all identified risks to its ships" under overskriften formål (1.2.2). I en hård konfrontasjon (rettsak om betydelig ansvar) kan dette ende med at hendelsen ikke var identifisert eller ikke hadde hendt før, var dermed ikke identifisert og håndtert (kulturelt betinget erfaringsbasert / ulykkesbasert regelutvikling).

Spørsmål1

Hvor konkret var fokuset på ISM Code vs. formuleringene i SSLK. S 164 om henvisning til at ISM koden kunne dekke kravet i SSL §7

Spørsmål 2

Kjente lovutvalget til at ISM Code (pkt 1.2.2.2) rent faktisk har en svak formulering på identifisering av risiko – sett fra næringens side og kanskje med utgangspunkt i maritim rett som mye godt er baser på engelsk rett (ord for ord)

Identified= allerede identifisert, men rammen for identifisering mangler. SSL er langt klarere i §7.

Spørsmål 3

Forskjell i termer og ordbruk i 1.1.4 – 1.2.3 – 1.4.1 v.s **1.2.2** i ISM Code skaper det rom for disput.

Spørsmål 4

Drøftet lovutvalget pkt 1.2.3.1 og 1.4.2 i ISM-Code ensure safety by compliance with mandatory roles og ikke krav til assess all identified risk to its ship (Se SSLK s.146 om ensure)

Spørsmål 5

Drøftet lovutvalget til forståelsen av Shipboard operations – og krav til prosedyrer og rutiner for sikkerhet for «shipboard» nøkkel operasjoner aktivitet. Hva med ytre krefter og tandemoperasjoner?

Vedlegg 1.5

Intervjuguide 5: Lederutvalg

Forklaring:

Det er ikke nødvendig å lese seg opp. Skipssikkerhetsloven §1, §4 til §7 og §9 samt FOR-2014-09-05-1191 med vedlagt ISM oversettelse er grei å se på. I Oversettelsen av ISM koden er følgende punkter viktige: 1.2.2 og 1.2.2.2, 1.2.3 og 1.2.3.2 og 1.2.3.2, 1.4 og 1.4.2 og 7.

Spørsmålene gjelder **kun** skip som er pliktig til å ha sikkerhetsstyring jf. FOR-2014-09-05-1191

Egen oppfatning/tolkning og bakgrunn for praksis så langt er viktig.

Spørsmål om Skipssikkerhetsloven kap. 2: Sikkerhetsstyring

Lovutvalgets instruks/mandat: Skipssikkerhetsloven (SSL) skal baseres på internkontrollprinsippet – sikkerhetsstyring.

Problemstilling:

Uklarhet om faktisk/juridisk rekkevidde av krav til rederienes (NIS/NOR) plikt til å ha sikkerhetsstyring for sin organisasjon, på sine skip under bygging og for alle aktiviteter skip utfører selv om disse ikke er dekket av konkrete preskriptive normer, noe som i stor grad vil være tilfelle for innovasjoner og ny teknologi.

Dette har betydning for:

- 1. Behovet for å kreve risikovurdering av ny teknologi.***
- 2. Hvilke instruksjoner og prosedyrer som kan kreves i sikkerhetsstyringssystemet.***
- 3. Revisjon av sikkerhetsstyring vil ikke være dekkende for god sikkerhet ombord.***
- 4. Behovet for å utgi regelverksveiledninger.***
- 5. Behovet for å utvikle nye forskrifter.***
- 6. Hvordan Sjøfartsdirektoratet generelt opptrer i forvaltning av formålet med Skipssikkerhetsloven §1.***

SSL kapittel 2. Rederiets plikter. Sikkerhetsstyring

Pliktene etter SSL § 6 gir reder en overordnet plikt til å påse at byggingen og driften av skipet skjer i samsvar med reglene gitt i eller i medhold av skipssikkerhetsloven.....

Krav i SSL §7 har en ordlyd i første ledd krav til å sørge for etablering av sikkerhetsstyring (SSS) for sin organisasjon og skip som etter siste komma uttrykker: «for å kartlegge og kontrollere risiko samt sikre etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller i sikkerhetsstyringssystemet selv»

Den siterte del av første ledd av §7 inneholder 4 plikter:

9. Kartlegge risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver.
10. Kontrollere risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver.
11. Etterleve krav i eller i medhold av lov.

12. Etterleve egendefinerte krav og hensikter. (Faren for skuebrød som forvirrer angjeldende og skaper risiko). (Dette drøftes ikke, der er kun lov og forskrift som er til drøfting).

Spørsmål 1

Innledning

Et vesentlig punkt med SSL er prinsipp om internkontroll og sikkerhetsstyring. Sikkerhetsstyring er da også første kapittel i SSL (kapittel 2) etter formål og virkeområde. Krav om sikkerhetsstyring etter SSL er ganske altomfattende.

I FOR-2014-09-05-1191 har Sjøfartsdirektoratet implementert SSL §7 ved henvisning til ISM Code og vedlagt en norsk oversettelse i forskriftene.

Det er lagt vekt på at sikkerhetsstyring er et viktig og overordnet prinsipp og at sikkerheten kan kontrolleres ved at sikkerhetsstyringssystemet i første hånd vurderes som godt nok og så videre revideres mv.

For tiden er det mange innovasjoner og helt ny teknologi som tas ombord i NIS/NOR skip, og vi har hatt en debatt om krav til risikoanalyse av LI-ion batterier.

Spørsmål

- 1.1 Er fastsettelse av FOR-2014-09-05-1191 rimelig dekkende for skipssikkerhetsloven §7?
- 1.2 Dekker kravet til sikkerhetsstyring kun preskriptive lover og forskrifter som gjelder driftsfasen?
- 1.3 Vil sikkerhet knyttet til innovasjoner og ny teknologi være tilstrekkelig dekket av krav til sikkerhetsstyring i FOR-2014-09-05-1191 med hensyn til innebygget sikkerhet/risiko (byggeperioden) og operativ sikkerhet/risiko (drift).
- 1.4 Ved fastsetting av FOR-2014-09-05-1191, var slike forhold kommentert i høringsbrev eller vedtak om fastsetting?

Spørsmål 2

Innledning

Skipssikkerhetsloven har i pliktene omtalt som 1 og 2 ovenfor ingen begrensning i ansvar for kartlegging og kontroll av risiko.

Spørsmål

- 2.1 Ble informasjonen ovenfor drøftet ved fastsettelsen av FOR-2014-09-05-1191?
- 2.2 Fremkommer det i så tilfelle noe om dette i høringsbrev eller lignende?

Spørsmål 3

Innledning

ISM-Coden har ikke de strenge formuleringene som SSL §7 om å kartlegge og kontrollere risiko.

ISM-Coden sier: "assess all identified risks to its ships" under overskriften formål (1.2.2).

«Identified» er rett frem det som er identifisert, ikke hva som kan identifiseres.

I en hård konfrontasjon (rettsak om betydelig ansvar) kan dette ende med at hendelsen ikke var identifisert eller hadde hendt før, var dermed ikke identifisert og håndtert (kulturelt betinget, erfarings- og ulykkesbasert regelutvikling).

Spørsmål

- 3.1 Hvordan bør forskjellene i ordlyd mellom SSL §7 og ISM Code vurderes?
- 3.2 Har ISM Code 1.4.2 noen innskrenkende påvirkning i forhold til teknisk risiko innebygget i skipet?
- 3.3 Sirkel-krav. FOR-2014-09-05-1191 viser til ISM. Punkt 1.4.2 i ISM Code stiller krav til å følge lover og regler. SSL §7 er en fastsatt lovparagraf og stiller krav til kartlegging og kontroll av risiko, uten begrensning. Er det en fornuftig tolkning?

Spørsmål 4

Innledning

Sjøfartsdirektoratet utsteder sertifikat for sikkerhetsstyring og videre «safety construction certificate». Det kan gi inntrykk av støtte til at §9 i skipssikkerhetsloven er noe separat fra pliktene i SSL § 7. SSL §9 har da også egen overskrift og ingen referanse til kap. 2.

Spørsmål

- a. Er oppsettet i SSL og praksisen til Sjøfartsdirektoratet slik at kravene i SSL §7 må tolkes å kun gjelde operasjon, eller er de ment å ha et større virkeområde?
- b. Bør det før det utstedes «safety construction certificat» sjekkes om kravene til å kartlegge og kontrollere risiko, jf. SSL kap. 2 §7, er oppfylt?
- c. Har ISM Code punkt 7 – «shipboard operation, norsk oversettelse; operasjoner ombord» noen innskrenkende påvirkning i forhold til risiko knyttet til ytre krefter som oppstår i operasjon

Vedlegg 1.6

Intervjuguide 6 – For ISM spesialist

Problemstilling:

Uklarhet om faktisk/juridisk rekkevidde av krav til om rederier i NIS/NOR har plikt til å ha sikkerhetsstyring for sin organisasjon, på sine skip og for alle aktiviteter skip utfører selv om disse ikke er dekket av konkrete preskriptive normer, noe som i stor grad vil være tilfelle for innovasjoner og ny teknologi.

Krav i skipssikkerhetsloven §7 (SSL) har en ordlyd i første ledd krav til å sørge for etablering av sikkerhetsstyring (SSS) for sin organisasjon og skip som etter siste komma uttrykker: «for å kartlegge og kontrollere risiko samt sikre etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller i sikkerhetsstyringssystemet selv»

Den siterte del av første ledd inneholder 4 plikter:

13. Kartlegge risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver. (Svakhet skip og aktivitet definert godt nok?)
14. Kontrollere risiko. Det er en uinnskrenket beskrivelse som kun er begrenset til de behov (type skip) og den aktivitet rederiet bedriver. (Svakhet skip og aktivitet definert godt nok?)
15. Etterleve krav i eller i medhold av lov.
16. Etterleve egendefinerte krav og hensikter. (Faren for skuebrød som forvirrer angjeldende og skaper risiko)

ISM-Code har ikke de strenge formuleringene som SSL §7 om å kartlegge og kontrollere risiko. ISM-Code sier: “assess all identified risks to its ships” under overskriften formål (1.2.2). I en hård konfrontasjon (rettsak om betydelig ansvar) kan dette ende med at hendelsen ikke hadde hendt før, var dermed ikke identifisert og håndtert.

Spørsmål 1

Hvordan oppfatter du at redere i NIS/NOR tenker om sikkerhetsstyring siden norsk forskrift under SSL ordrett krever at ISM Coden skal legges til grunn for utarbeidelse av sikkerhetsstyring.

- 1.3 Ser de at all teknologi og aktiviteter må risiko vurderes, eller nøyer de seg med kjente/erfarte feil - feil som har skjedd?
- 1.4 Hva legger de i risikovurdering – ser de på mulige katastrofale utfall?
- 1.5 Møter dere som revisorer uvilje dersom dere stiller spørsmål om alle risikoer er vurdert?

Spørsmål 2

I ISM Coden pkt. 7 benyttes termen «Shipboard operations» – i forbindelse med krav til prosedyrer og rutiner for sikkerhet for disse.

- 2.1 Hvordan mener du rederne tolker denne termen?
- 2.2 Påvirker det at de ikke vurderer forhold som har noe med risiko utenfor «skrogplatene»
- 2.3 Eksempler?

Spørsmål 3

Det faktum at ISM Coden benytter termen Shipboard operation og at norsk forskrift FOR-1987-06-15-507 kun nevner sleping og tap av kranlast er tildels innskrenkende.

- 3.1 Hvordan oppfatter du at ytre krefter ved kranløft, sleping og ankerhåndtering, ploging og tandemtrekk håndteres i SSS?
- 3.2 Tap av kranlast er tatt med FOR-1987-06-15-507, men hva med feil i ballastsystemer – blir dette vurdert i SSS?

Spørsmål 4

ISM Coden angir flere hensikter med SSS. I avsnitt 1.2.2 om: Safety management objectives (ikke ordrett SSS) pkt. 1.2.2.2. nyttes termen: assess all identified risks to its ships, personell and invironment and.....

- a. Mener du denne formulering kan medføre at ulykker som hittil ikke har skjedd, men som er teoretisk mulig, blir valgt bort/ikke risikovurdert?
- b. Drøfter dere noen gang med redere om formuleringen i ISM Code pkt. 1.2.2.2 samsvarer med SSL §7?
- c. Har du vært med på forsøk på å gjøre ansvaret og omfanget klarere?

Spørsmål 5

Hender det at dere som ISM revisor på NIS/NOR drøfter SSL §7 og §6 i forhold til ISM Code med redere i forbindelse med godkjenning og revisjon av SSS?

Spørsmål 6

Hender det i noen tilfeller at dere som ISM spesialister eller revisorer må kommentere rekkevidden av ISM Coden pkt 1.2.2, 1.2.3 og 7, i forbindelse med forsikringsoppgjør/erstatning/rettsaker?

- 6.1 I tilfelle, er det noen typiske tvisteområder som kan belyses?

Spørsmål 7

Havarikommisjonen etter BD mente de falt for eget grep siden de hadde dristet seg til å si at: BD's Hensikt med SSS er å etablere adekvate sikkerhetsbarrierer mot alle identifiserte risikoer. B rederi mente på sin side, i en argumentasjon for Sdir, at kantring ikke var identifisert. Er denne forståelse drøftet?

7.1 I tilfelle har du noen kommentarer?

Spørsmål 8

Har dere som SSS revisorer drøftet om ISM Coden dekker kravene i SSL §7?