

# MASTEROPPGAVE

## Samfunnssikkerhet og Endringsledelse

*Situasjonsvurdering og situasjonsbevissthet for  
beredskapsledere i Statoil*



*”Hvilke elementer påvirker beslutningsgrunnlaget til beredskapsledere i Statoil,  
og hvilken betydning kan disse elementene ha for beslutninger og læring”*



Universitetet  
i Stavanger

**MASTEROPPGAVE I ENDRINGSLEDELSE  
MASTEROPPGAVE I SAMFUNNSSIKKERHET**

---

**SEMESTER:**

2014 Vår

---

**TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:**

**“Hvilke elementer påvirker beslutningsgrunnlaget til beredskapsledere i Statoil, og hvilken betydning kan disse elementene ha for beslutninger og læring”**

---

**FORFATTER:**

ØYSTEIN DREVLAND  
THOMAS JENSEN

---

**VEILEDER:**

PREBEN HEMPEL LINDØE

---

**EMNEORD/STIKKORD:**

Beslutningstaking, teamledelse, beredskapsleder, situasjonsbevissthet, situasjonsvurdering, plattformstjefer, felles mental modell, beredskapsledelse, kompetanse, endring og læring.

---

**SIDETALL: 154, Vedlegg 1**

---

**HAUGESUND: 12.06.2014**

## Forord

Dette er en masteroppgave ved masterstudiet i Samfunnssikkerhet og Endringsledelse ved Universitetet i Stavanger. Studien er gjort som et samarbeid mellom begge studieretningene.

Vi vil rette en spesiell takk til vår veileder Preben Lindøe. Vi vil også takke Kåre Eide i Statoil som ga oss tillatelse til å gjennomføre studien.

Videre vil vi takke alle de 20 plattformsjefene i Statoil som stilte opp til intervju og tok seg tid til oss i en ellers hektisk hverdag.

Haugesund 12.06.2014

Øystein Drevland

Thomas Jensen

# Sammendrag

Vi har i studien besvart problemstillingen:

**”Hvilke elementer påvirker beslutningsgrunnlaget til beredskapsledere i Statoil, og hvilken betydning kan disse elementene ha for beslutninger og læring”**

Hovedmomentet bak problemstillingen er å se nærmere på hvilke elementer som påvirker beslutningsgrunnlaget til plattformssjefer i Statoil. Vi vil nå gi et kort sammendrag av hva vi har gjort, hvilke hovedfunn vi har identifisert og hva vi har konkludert med.

Teorien i studien er om beslutningstaking, situasjonsvurdering, situasjonsbevissthet, intuitiv - og analytisk beslutningstaking. Vi har også tatt med teori som omhandler læring og læringsprinsipper for å svare på problemstillingen. Vi har gjennomført en omfattende litteraturstudie for å innhente relevant teori som kobler beslutningstaking med proaktiv beredskapsmetode.

Vi har brukt en kvalitativ tilnærming og har gjennomført en singel casestudie med 20 analyseobjekter, som er de ulike plattformssjefene. Datainnsamlingen er innhentet gjennom deltakende observasjon og intervju. Observasjoner fra samtreningsovelser er inkludert i studien i de ulike delkapitlene i drøftingen.

Et av hovedfunnene i er at plattformssjefene i Statoil praktiserer ulikt i prosessen for å gjøre den første situasjonsvurderingen av en beredskapshendelse. Her har vi identifisert divergens mellom hva plattformssjefene sier de gjør og hva de faktisk gjør når de er inne i sentralt kontrollrom.

Et annet hovedfunn er at det blir sett på som en utfordring at nye plattformssjefer tidvis slipper til for tidlig i rollen som plattformssjef. Vi snakker om erfaring og installasjonsspesifikk kompetanse om installasjonen og systemene ombord.

God systemforståelse er viktig for etablering av situasjonsbevissthet. Det er også her en forskjell mellom hva som blir sagt og hva som blir gjort når det gjelder ulykkespotensiale vurderingen. Erfaring og trening gir her raskere etablering av situasjonsbevissthet og overskuddskapasitet til kritisk tenkning.

Vi har sett at ikke alle plattformssjefene i Statoil ser verdien av etablering av felles mentale modeller, og det varierer hvordan felles mentale modeller anvendes i praksis. Vi mener strukturen under gjennomføring av 1. møte kan bli bedre. Plattformssjefene må få til et større engasjement i sine beredskapsteam for å få flere innspill til de mentale modellene som blir etablert.

Innen intuitiv og analytisk beslutningstaking har vi identifisert at plattformsjefene i Statoil tror de bruker analytiske modeller mer enn de faktisk gjør. Vi mener at erfaringer er med å bidra til raskere trekkgjennkjennelse av elementer i en beredskapshendelse med en intuitiv tilnærming.

Vi har sett at det i stor grad er opp til den enkelte plattformsjef å påvirke hvordan læring på ulike nivåer forekommer og prioriteres. Vi ser at formalisering av læring for videre erfaringsoverføring varierer fra plattformsjef til plattformsjef.

Flere informanter sier at de burde hatt mer trening og flere øvelser. Vi har identifisert at Statoil har et utviklingspotensiale når det gjelder verktøy for erfaringsoverføring og kunnskapsdeling mellom ulike offshoreinstallasjoner. Viktig læring og erfaringer kan i dag stoppe opp på den enkelte offshoreinstallasjon.

Studien viser at elementene vi har undersøkt i vår egenutviklede modell har innvirkning på beslutningsgrunnlaget til plattformsjefer i Statoil. I hvilken grad vil variere ut fra erfaring og kunnskap. Erfaring muliggjør raskere beslutningsprosesser basert på trekkgjennkjennelse.

# Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>12</b>
1.1	Bakgrunn for studien .....	12
1.2	Problemstilling.....	14
1.3	Studiens formål .....	15
1.4	Studiens avgrensning:.....	16
<b>2</b>	<b>STRUKTUR</b> .....	<b>17</b>
2.1	Formål og elementenes betydning i modellen .....	18
<b>3</b>	<b>STATOIL</b> .....	<b>21</b>
3.1	Beredskap i Statoil .....	22
3.1.1	1. linje – Operativt nivå – Offshore installasjoner .....	22
3.1.2	2. linje – Taktisk støtte – Sandsli i Bergen.....	23
3.1.3	3. linje – Strategisk nivå – Forus Stavanger .....	23
3.2	Proaktiv beredskapsmetode i Statoil .....	24
3.3	Standard DFU (Definert fare- og ulykkessituasjon) .....	24
3.4	Rollen som plattformsjef .....	26
3.5	Læring i Statoil .....	28
<b>4</b>	<b>TEORETISKE PERSPEKTIVER</b> .....	<b>31</b>
4.1	Generelt om beslutninger .....	31
4.2	Situasjonsvurdering .....	32
4.2.1	Hva er situasjonsvurdering .....	32
4.3	Situasjonsbevissthet.....	34
4.3.1	Hva er situasjonsbevissthet .....	34
4.3.2	Hva påvirker situasjonsbevisstheten.....	36
4.4	Beslutningstaking.....	36
4.4.1	Analytisk beslutningstaking.....	36
4.4.2	Intuitiv beslutningstaking.....	37
4.4.3	Kahnemans bidrag innenfor intuitiv og analytisk beslutningstaking.....	39
4.4.4	Felles mentale modeller.....	42
<b>5</b>	<b>FORSKNINGSDESIGN OG METODE</b> .....	<b>44</b>
5.1	Problemstilling og forskningsspørsmål .....	44
5.2	Studien et samarbeid mellom to studieretninger .....	45
5.3	Valg av metode .....	45
5.4	Forskningsstrategi .....	45
5.5	Data og valg av kilder .....	46

5.6	<b>Validitet</b> .....	47
5.7	<b>Reliabilitet</b> .....	48
<b>6</b>	<b>EMPIRI</b> .....	<b>50</b>
6.1	<b>Innledning</b> .....	<b>50</b>
6.2	<b>Situasjonsvurdering</b> .....	<b>51</b>
6.2.1	Hva vektlegger plattformsjefer i Statoil for en god situasjonsvurdering?.....	51
6.2.2	Situasjonsplottets verdi for en god situasjonsvurdering .....	52
6.3	<b>Situasjonsbevissthet</b> .....	<b>54</b>
6.3.1	Situasjonsbevissthet som beslutningsgrunnlag – Ikke lest korrektur. ....	54
6.3.2	Situasjonsbevissthetens betydning i beslutninger.....	55
6.4	<b>Felles mentale modeller</b> .....	<b>57</b>
6.4.1	Betydningen av felles mentale modeller, PLS og teamets innvirkning .....	57
6.4.2	Betydningen av erfaring og kompetanse for å etablere gode mentale modeller. Ikke lest korrektur.....	63
6.4.3	Betydning av kurs, trening og øvelser for etablering av felles mentale modeller ....	64
6.5	<b>Intuitiv og analytisk beslutningstaking</b> .....	<b>66</b>
6.5.1	Intuitiv beslutningsevne i beredskapssituasjoner .....	66
6.5.2	Analytisk beslutningsevne i beredskapssituasjoner .....	68
6.6	<b>Beslutningsgrunnlag</b> .....	<b>69</b>
6.6.1	Elementer som inngår i beslutningsgrunnlaget .....	69
6.6.2	Beredskapsplanens verdi i beslutningsgrunnlaget.....	71
6.7	<b>Situasjonsendring og statusmøter</b> .....	<b>73</b>
6.7.1	Situasjonsendring.....	73
6.7.2	Statusmøter som hjelpemiddel for styring av innsats .....	76
6.7.3	Beslutninger i beredskapsteam.....	77
6.8	<b>Individuell og organisatorisk læring i Statoil</b> .....	<b>82</b>
6.8.1	Læring av øvelser.....	82
6.8.2	Læring fra samtreninger.....	89
6.9	<b>Sammendrag av empiri</b> .....	<b>93</b>
6.9.1	Situasjonsvurdering.....	93
6.9.2	Situasjonsbevissthet.....	94
6.9.3	Betydningen av felles mentale modeller, PLS og teamets innvirkning .....	95
6.9.4	Intuitiv og analytisk beslutningstaking.....	97
6.9.5	Beslutningsgrunnlaget .....	99
6.9.6	Situasjonsendring.....	99
6.9.7	Statusmøter .....	100
6.9.8	Beslutninger i beredskapsteam.....	101

6.9.9	Individuell og organisatorisk læring .....	103
<b>7</b>	<b>DRØFTING .....</b>	<b>104</b>
<b>7.1</b>	<b>Situasjonsvurdering .....</b>	<b>105</b>
7.1.1	Situasjonsplottets verdi for en god situasjonsvurdering .....	108
<b>7.2</b>	<b>Situasjonsbevissthet.....</b>	<b>110</b>
7.2.1	Situasjonsbevissthet som beslutningsgrunnlag .....	110
<b>7.3</b>	<b>Felles mentale modeller.....</b>	<b>114</b>
7.3.1	Betydningen av felles mentale modeller .....	114
7.3.2	Betydning av erfaring og kompetanse for å etablere gode felles mentale modeller 117	
<b>7.4</b>	<b>Intuitiv og analytisk beslutningstaking.....</b>	<b>119</b>
7.4.1	Intuitiv beslutningsevne i beredskapssituasjoner .....	119
7.4.2	Analytisk beslutningsevne i beredskapssituasjoner .....	122
<b>7.5</b>	<b>Beslutningsgrunnlag .....</b>	<b>124</b>
7.5.1	Elementer som inngår i beslutningsgrunnlaget .....	125
7.5.2	Beredskapsplanens betydning for beslutninger .....	127
<b>7.6</b>	<b>Situasjonsendring og statusmøter.....</b>	<b>128</b>
7.6.1	Situasjonsendring.....	129
7.6.2	Statusmøter .....	130
7.6.3	Beslutninger i beredskapsteam.....	132
<b>7.7</b>	<b>Individuell og organisatorisk erfaringslæring.....</b>	<b>135</b>
7.7.1	Best læring fra øvelser og samtrender .....	142
7.7.2	Erfaringslæring og erfaringsoverføring på installasjonen og i Statoil.....	144
<b>8</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>146</b>
<b>9</b>	<b>LITTERATURLISTE .....</b>	<b>149</b>
	<b>VEDLEGG.....</b>	<b>152</b>



## Figurer

Figur 1: Oppgavens struktur fordelt på de ulike kapitlene.....	17
Figur 2: Modell utviklet av Drevland og Jensen 2014...18, 50, 104, 110, 114, 119, 124 og 128	
Figur 3: 1. møtetavle som brukes av beredskapsledelsen på offshoreinstallasjoner.....	19
Figur 4: Fokus og aksjonstavle som brukes av beredskapsledelsen på offshoreinstallasjoner.19	
Figur 5: Tidsaksen ved en hendelse (WR1156). ....	20
Figur 6: Situasjonsplott, ressurstavle og tavle for å holde oversikt over POB.....	21
Figur 7: Beredskapsorganisering i Statoil. (2012).....	22
Figur 8: Viser hvordan man jobber med operasjonell sikkerhet gjennom A-standard handlingsmåte og operasjonell beredskap ved bruk av proaktiv beredskapsmetode. (Statoil, 2011). ....	24
Figur 9: Beredskapsfasene i Statoils styrende dokumentasjon (WR 1156). ....	24
Figur 10: Standard DFU liste for Statoil offshoreinnretninger iht. WR 1156.....	26
Figur 11: Viser plattformsjefens rolle i daglig drift og ved definerte fare – og ulykkessituasjoner. ....	26
Figur 12: Statoil A-standard, Compliance and leadership model (Statoil 2013). ....	28
Figur 13: Statoil sine verdier (Statoil 2013). ....	29
Figur 14: Treningsprinsipper, Statoil A-standard (Statoil, 2013; Stig Stellberg). ....	30
Figur 15: Endsley sine tre nivåer av situasjonsbevissthet (Endsley 2012).....	34
Figur 16: Intuitiv beslutningsprosess (Klein, 1989). ....	38
Figur 17: Elementene som inngår i et statusmøte .....	130
Figur 18: Modell utviklet av Drevland og Jensen, 2014 som nå viser erfaringslæring .....	135
Figur 19: Viser de ulike nivåene som informantene beskriver at læringen foregår på. Fra venstre individnivå til høyre på et overordnet organisasjonsnivå.....	137
Figur 20: Lærings sirkelen til Kolb (1984) .....	138

## Tabeller

Tabell 1: I hvilken grad mener du at situasjonsplottet er med på å gi en situasjonsvurdering av en beredskapssituasjon. ....	52
Tabell 2: I hvilken grad mener du at felles mentale modeller har betydning for de beslutninger som blir tatt, av beredskapsledere offshore. ....	57
Tabell 3: I hvilken grad mener du at du selv er med på å påvirke de mentale modellene i beredskapsteamet. ....	59
Tabell 4: I hvilken grad er medlemmene av beredskapsteamet ditt med på å bidra til en god felles mental modell av situasjonen. ....	61
Tabell 5: I hvilken grad mener du at felles mentale modeller skapes gjennom erfaring og kompetanse opparbeidet over tid. ....	63
Tabell 6: I hvilken grad mener du at kurs, trening, øvelser eller utdanning er med på å øke kvaliteten på de felles mentale modeller som lages. ....	64
Tabell 7: I hvilken grad føler du at du får brukt din intuitive beslutningsevne i beredskapssituasjoner. ....	66
Tabell 8: I hvilken grad mener du at du får brukt din analytiske beslutningsevne i beredskapssituasjoner. ....	68
Tabell 9: I hvilken grad mener du beredskapsplanen er et hjelpemiddel for å fatte gode beslutninger offshore. ....	71
Tabell 10: I hvilken grad mener du at stutsmøter bidrar til økt situasjonsforståelse og er et hjelpemiddel for å styre innsatsen i en bestemt retning. ....	76

## AKTUELLE ORD OG FORKORTELSER

Forkortelser	Forklaring
PLS	Plattformsjef
SKR	Sentralt kontrollrom. Her sitter alt fra 1 til 4 kontrollroms operatører. Disse har oversikt over prosess og systemene ombord. SKR er beredskapsledelsen ombord på installasjonen frem til beredskapsledelsen har mønstret.
FMM	Felles mentale modeller – Menneskets konstruksjon av en kognitiv arbeidsmodell av virkeligheten slik den fortoner seg for personen.
DFU	Definert Fare – og Ulykkeshendelse, (WR 1156)
WR 1156	Statoils styrende dokument for 1.linje beredskap. Beskriver arbeidsprosesser og krav.
Proaktiv beredskapsmetode	Statoil sin arbeidsmetodikk for håndtering av beredskapshendelser. Består av fastlagte hjelpeverktøy som 1.møte, statusmøter, bruk av fokus og aksjoner samt situasjonsplott.
UPN	Statoils forretningsområde for Utvikling og Produksjon Norge med omkring 8100 ansatte. Har ansvar for å utvikle og produsere olje- og gassressurser i Norge.
1.møte	Det første møte som gjennomføres i beredskapsentralen etter at generell alarm er utløst. Ledes av plattformsjef (beredskapsleder) og holdes etter en fastsatt mal som er listet opp på førstemøtetavle.
Statusmøte	Plattformsjefen kalibrerer og setter videre kurs ved å dele sitt “bilde” - felles mental modell samt setter nye fokus.
PA	Public Announcement. Fellesmelding som går ut på høyttalere/samband til alle ombord i plattformen. PA utføres normalt fra beredskapsledelsen eller fra kontrollrommet.
Beslutninger	Alle handlinger som innebærer et bevisst valg mellom minst to alternativer
Beredskapsledelsen	Plattformsjefen er øverste leder ombord på installasjonen og går inn i rollen som beredskapsleder for å håndtere fare – og ulykkessituasjoner.
HLO	Helikopter Landing Officer, ansvarlig for det som skjer på Helikopterdekk.
HRS	Hovedredningssentralen (Sola eller Bodø)
ARL	Alarm og reaksjonslag, iht. til TR 1980 (Statoil Technical Requirement)
POB	Personell ombord (Det totale antall personer ombord på installasjonen)
SSS	Skadestedssenter. Oppmøteplass som tas ut av Skadestedsleder.
SKL	Skadestedsleder. Er leder for alt innsatspersonell (S&R lag, førstehjelpere, ARL)
Søk – og redningslag	De som mønstrer på brannstasjon og kler seg opp i branntøy med pusteluft.
Fokus	Plattformsjefen setter retning i beredskapsarbeidet ved å angi 3-4 fokusområder i forhold til 1.møte eller statusmøte.
Aksjoner	Tiltak som skal utføres innen rammene av de fokus som plattformsjefen setter.
Synergi	Synergi er Statoils verktøy for registrering og oppfølging av uønskede hendelser. Det skiller mellom ulykker, tilløp og tilstand og hver hendelse skal kategoriseres og klassifiseres i henhold til gjeldende krav i styringssystemet.

# 1 INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn for studien

Utgangspunktet for temaet i studien er at vi i 6 år har jobbet med å levere beredskapstjenester til petroleumsnæringen. Vi har primært jobbet med Statoilopererte innretninger i Nordsjøen, men også med landanleggene. Parallelt med dette, har vi levert beredskapstjenester til Gassco, ConocoPhillips og andre petroleumsrelaterte selskaper. For Statoil har vi gjennomført 12 til 15 offshoreverifikasjoner hvert år i perioden 2009 til 2012.

Erfaringen fra beredskapsarbeidet i oljebransjen har gitt oss en praktisk tilnærming og innsikt i temaene beslutningstaking og situasjonsbevissthet. I denne studien ønsker vi å fordype oss i valgt tema og forske på plattformsjefene i Statoil.

Over en periode på mer enn 4 år har vi dannet oss et inntrykk av hvor krevende det er å være plattformsjef. Situasjonsbevissthet og beslutningstaking offshore er viktige momenter for en plattformsjef, som er øverste administrative -og operativleder ombord. Enkelte plattformer i Nordsjøen produserer olje og gass for over 220 mill. kroner pr. døgn og utgjør en sentral del av inntektene til den Norske stat. Stans i produksjon grunnet feilaktig beslutningstaking kan få store konsekvenser. Hvis offshoreinstallasjoner må stenge ned, kan dette få ringvirkninger for landanlegg som Kårstø, Kollsnes, Mongstad og andre tilkoblede anlegg. Konsekvensene kan strekke seg til Europa som mottar store mengder olje og gass via Gassco sine utenlandske gassterminaler i Tyskland, Storbritannia, Belgia og Frankrike.

Ledelse og beslutningstaking offshore kan få store konsekvenser lokalt, nasjonalt og internasjonalt. Petroleumstilsynets (Ptil) satsningsområde i 2014 er storulykkespotensiale. I følge Ptil er en storulykke definert som:

*“en akutt hendelse, eksempelvis et større utslipp, en brann eller en eksplosjon, som umiddelbart eller senere medfører flere alvorlige personskader og/eller tap av menneskeliv, alvorlig skade på miljøet og/eller tap av større økonomiske verdier”.*

I tillegg vil Ptil følge opp virksomheter og se til at tidligere påpekte forhold følges opp igjennom fagregelverket (Ptil 2014). I 2013 var et av Ptil sine satsningsområde beredskap, i 2014 er fokuset hvordan virksomhetene samarbeider med beredskapsmyndighetene (Direktorat for Samfunnssikkerhet og Beredskap 2014). Ut fra dette bildet peker Ptil og DSB på viktigheten av storulykke som potensial og ”worst case”.

I 2013 var det i følge Ptil 10 til 15 hendelser i oljebransjen som hadde et potensiale til å bli storulykker. Gasslekkasjen på Heimdal 26. mai 2012 er et eksempel hvor det var en omfattende gasslekkasje som oppsto under testing av ventiler. Lekkasjen varte i fire minutter og ble beregnet til å være på totalt 3500 kg. Dette gjør gasslekkasjen til den største på norsk sokkel på flere år (Offshore.no, 2013).

En annen hendelse med storulykkepotensiale var hendelsen med Floatel Superior 7. november 2012. Hendelsen oppsto da et løst anker laget hull i skroget og førte til at to vanntanker ble fylt med vann. Superior fikk slagside på 5,8 grader og lå inntil Njord plattformen når hendelsen skjedde (Offshore.no, 2013). I en årrekke har både myndighetenes og Statoils fokus vært rettet mot reduksjon av storulykkesrisiko. Dette fordi en storulykke vil, i tillegg til de menneskelige sidene, ha store samfunnsmessige og samfunnsøkonomiske konsekvenser. På en offshoreinstallasjon kan det jobbe alt fra 40 til 350 personer.

Gjennom arbeidsplassen vår har vi i perioden juni 2009 til april 2013 gjennomført 48 samtreninger for Statoil. Dette utgjør noe av bakgrunnskunnskapen vi har om hva som skjer i 1. linje beredskap på Statoil sine offshoreinstallasjoner.

En samtrening er en 2 dagers beredskapstrening for ett av totalt tre skift på en offshoreinstallasjon. Alle de ulike beredskapslag; beredskapsledelsen, førstehjelpslag, søk -og redningslag, helikopterlandingoffiser (HLO) mv. får trene på sine spesifikke beredskapsoppgaver under samtreeningen. Dag 1 trener de som et lag på sine beredskapsoppgaver. Dag 2 samles alle de ulike beredskapslagene og en gjennomfører 3 øvelser, derfor navnet samtrening.

Studien har sitt utspring i perioden fra april 2013 til desember 2013 der 10 offshoreinstallasjoner fra Statoil gjennomførte samtreninger. Hver installasjon deltok med 3 ulike skift. Det betyr at vi i nevnte periode gjennomførte 30 samtreninger for Statoil. Vi har vært ansvarlig for beredskapsledelsen på samtreningene. Dette gav oss muligheten til å etablere kontakt med en rekke intervjukandidater og innhente store mengder data.

Studien vil synliggjøre og få fram hva plattformsjefer i Statoil vektlegger før de tar beslutninger under definerte fare -og ulykkesituasjoner, heretter kalt DFU. Hva som vektlegges er knyttet til hvilken situasjonsvurdering og situasjonsbevissthet som legges til grunn for beslutningstakingen. Studien vil også gi kunnskap om hva plattformsjefer faktisk tenker på før de tar beslutninger. Studien tar også for seg hvordan plattformsjefene lærer av trening og øvelser, og hvordan erfaringsoverføring foregår. Dette danner grunnlaget for valgt problemstilling.

## 1.2 Problemstilling

Vi har utviklet følgende problemstilling:

**”Hvilke elementer påvirker beslutningsgrunnlaget til beredskapsledere i Statoil, og hvilken betydning kan disse elementene ha for beslutninger og læring”**

Hovedmomentet i denne problemstillingen er å finne ut hvilke elementer som påvirker beslutningsgrunnlaget til plattformssjefer i Statoil. Vi har utviklet en modell som beskriver de ulike elementene satt inn i en beslutningskontekst.

Proaktiv beredskapsmetode er innført og brukes av alle Statoilopererte offshoreinnretninger og er en sentral del av denne studien. Med proaktiv beredskapsmetode mener vi en arbeidsmetodikk som inneholder momenter som 1. møte, fokus, aksjoner og statusmøter.

Med situasjonsbevissthet mener vi ”vår evne til på et gitt tidspunkt å oppfatte elementer i miljøet rundt oss samt å forstå elementenes betydning” (Mica R. Endsley and Debra G. Jones, 2012).

Med beredskapsleder mener vi den som innehar rollen som plattformssjef ombord på aktuell offshoreinstallasjon, ansatt i Statoil.

Med beslutninger mener vi en mental prosess der sluttproduktet er et valg blant flere muligheter. Valget kan bestå av handlinger eller meninger. Vi skiller ofte mellom intuitiv (naturalistiske) beslutninger og analytiske (normative) beslutninger.

Ut fra problemstillingen har vi utarbeidet følgende forskningsspørsmål som vil bli besvart:

- 1) Hvilke elementer påvirker beslutningsgrunnlaget til plattformssjefene i Statoil?
- 2) Hva vektlegger plattformssjefene i Statoil for å etablere en god situasjonsbevissthet i forkant av beslutningstaking?
- 3) Hvordan lærer plattformssjefene i Statoil best av trening og øvelser?
- 4) I hvilken grad skjer det erfaringslæring/erfaringsoverføring på installasjonen og i Statoil?

Ved utarbeidelse av forskningsspørsmålene har vi vært bevisste på at de ikke skal være for generelle eller for diffuse. Forskningsspørsmålene vil hjelpe oss å gi svar på problemstillingen.

### 1.3 Studiens formål

For å kunne gå inn i stillingen som plattformsjef stilles det strenge krav til kompetanse og lederegenskaper, og fungerer som arbeidsgivers øverste leder når en er offshore.

Plattformsjefen er også beredskapsleder ombord. I det ligger det at personen leder og styrer innsatsen hvis det skulle oppstå en beredskapssituasjon. Da vil beredskapslederen være den som har det overordnede ansvaret for å iverksette og lede alle beredskapstiltak for å bekjempe en hendelse. Vedkommende er ansvarlig for å beslutte strategi og tiltak for varslings-, bekjempelse-, redning-, evakuering- og normalisering i forbindelse med definerte fare- og ulykkessituasjoner. Det vises til figur 9, s.24

Det å være plattformsjef innebærer et stort ansvar for personell, miljø og materiell. For å kunne bli plattformsjef må en gjennom en seleksjonsprosess. Videre må en gjennomgå et opplæringsløp og få bestått av assessorer fra Statoil. Det er ikke alle som kommer igjennom utdanningsløpet til å bli plattformsjef.

Denne studien omhandler det plattformsjefene gjør av innsats når det oppstår en fare- og ulykkessituasjon. Vi har hatt fokusert på det som blir gjort fra alarmen går til håndteringen av hendelsen går over i en normaliseringsfase. Plattformsjefen går inn i rollen som beredskapsleder når beredskapsledelsen mønstrer. Med seg har han et team på alt fra 3 til 6 personer som innehar ulike roller. Beredskapsteamet utgjør beredskapsledelsen på offshoreinstallasjonen og består av følgende roller i tillegg til beredskapsleder:

- **Aksjonsleder** som oppretter kommunikasjon med skadestedsleder og innehar stillingen som drift- og vedlikeholdsleder.
- **Evakueringsleder** har ansvaret for telling av personell og kommunikasjon med livbåtene og innehar stillingen som forpleiningssjef.
- **Loggfører** skriver aksjoner på aksjonstavlen og innehar normalt stillingen som plan og vedlikeholdsleder.
- I tillegg kan et beredskapsteam ha installasjonsspesifikke tilleggsfunksjoner som **maritim rådgiver, brønn og boring** og **sikkerhetsleder**.

Rammene for studien er observasjon av en rekke beredskapsledere i Statoil, både offshore og under samtreninger. Vi har intervjuet 20 plattformsjefer på Statoilopererte offshoreinnretninger. Intervjuene er gjennomført ut fra en standardisert intervjuguide. Viser til vedlegg 1. Dette sammen med data fra observasjonene danner grunnlaget for empirien i studien og vil bli presentert i kapittel 6. Et sammendrag av empirien er presentert i kapittel 6.9, s. 93

#### **1.4 Studiens avgrensning:**

Tema i studien er omfattende og det er derfor nødvendig å foreta noen avgrensninger. Studien avgrenses til å omfatte hvordan plattformsjefene i Statoil håndterer beredskapshendelser iht. forhåndsdefinert planverk og prosedyrer. Med en beredskapshendelse mener vi en definert fare -og ulykkessituasjon (DFU) iht. WR1156.

Studien fokuserer på hvilke elementer som innvirker på beslutningsgrunnlaget til plattformsjefen i forhold til utviklet modell i figur 2. s. 18. Vi har ikke hatt fokus på direkte atferd hos den enkelte plattformsjef.



## 2 STRUKTUR

Studiens oppbygning er beskrevet under for å vise hvordan den er strukturert under de ulike kapitlene.



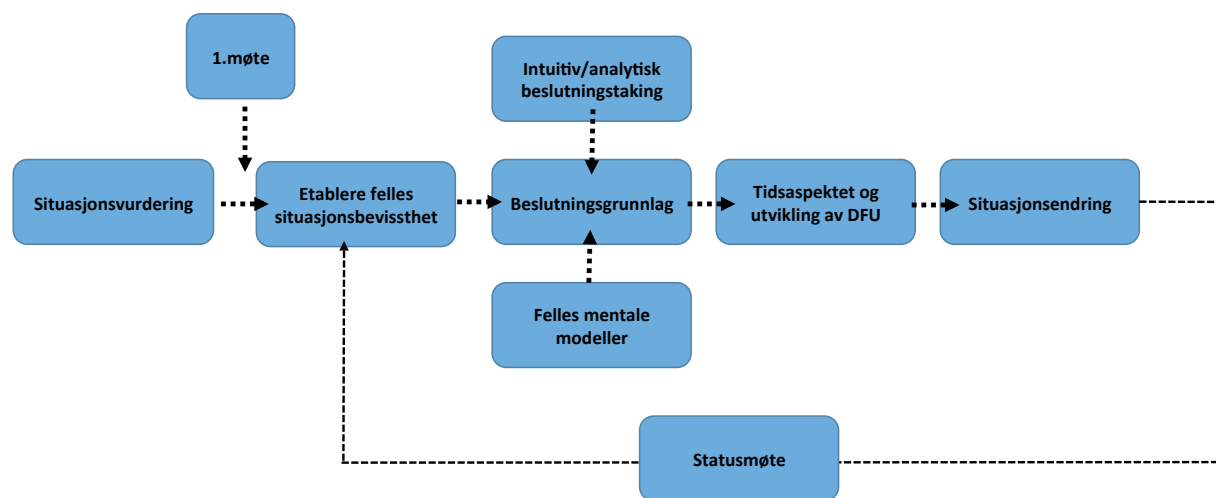
Figur 1: Oppgavens struktur fordelt på de ulike kapitlene

## 2.1 Formål og elementenes betydning i modellen

Formålet med studien er todelt. Vi ønsker økt kunnskap om hva plattformsjefene i Statoil vektlegger ved beslutningstaking i beredskapssituasjoner. Vi ønsker også å se om det er divergens mellom hva plattformsjefene gjør under beredskapstrening, det de forklarer at de gjør, og det som de teoretiske perspektivene forteller oss. For å belyse det empiriske materialet har vi valgt ulike teoretiske perspektiver som er nærmere beskrevet i kapittel. 4.

Vi har laget en modell for å illustrere hva som er kjerneområdet i studien. Vi har satt opp de elementene vi antar kan ha innvirkning på beslutningsgrunnlaget. Dette er gjort for lettere å kunne identifisere forskjeller mellom hva plattformsjefene mener og hva teorien sier om elementene i modellen, figur 2. Modellen vil bli presentert flere steder i oppgaven for å vise hvor vi er i studien. I drøftingskapittelet vil modellen bli endret for å gi en bedre beskrivelse av elementenes betydning.

Utviklet modell.



Figur 2: Modell utviklet av Drevland og Jensen 2014

Modellen starter med situasjonsvurdering og slutter ved en situasjonsendring. På denne linjen illustrerer vi hvordan en beredskapsleder under en beredskapshendelse starter med å foreta en situasjonsvurdering av hendelsen.

I modellen har vi lagt inn elementer som kan virke inn på beslutningsgrunnlaget. Dette er situasjonsvurdering, situasjonsbevissthet, felles mental modell, og intuitiv -og analytisk beslutningstaking. Statusmøter iht. til modellen blir gjennomført av beredskapslederen for å kalibrere retningen av pågående innsats. Ut fra statusmøte genereres det nye fokus der beredskapslederen setter opp sine prioriteringer. I forlengelsen av statusmøte viser modellen

en stiplet linje tilbake til situasjonsbevissthet. Dette beskriver en sirkulær prosess. Den sirkulære prosessen viser hvordan beredskapslederen bruker statusmøter for å oppdatere situasjonsbevisstheten.

Erfaring, ekspertise og læring fra trening og øvelser innvirker på alle elementene i modellen. Evnen til beslutningstaking kan utvikles ved å få økt kunnskap og erfaring. Dette gir beredskapslederne ferdigheter og kompetanse. Viser til punkt 7.7, figur 19. s. 135

I en initialfase av en DFU er informasjonskilden gjerne overhøring av en PA melding (Public Announcement melding på høyttaleranlegget og radiosamband) og informasjon gitt av personell i sentralt kontrollrom, heretter kalt SKR. Det første bildet beredskapslederen danner seg av en hendelse utgjør situasjonsvurderingen. Etter hvert vil beredskapslederen gjennomføre et 1. møte som danner grunnlag for den felles situasjonsbevisstheten som blir etablert i beredskapsteamet ombord på aktuell offshoreinstallasjon.

<b>FØRSTEMØTE</b>
HVA HAR SKJEDD? Menneske, hendelse, hva er gjort?
ULYKKESPOTENSIALE: Menneske, miljø og materiell.
HVA GJØR VI? Handle i i.h.h.t ulykkespotensiale.
HVA TRENGER VI? Resurser: Felt-område, eksterne - interne.
VARSLING? Internt og eksternt.
NEDSTENGINGSNIVÅ, evt., trykkavlastning.
VÆRET med eller mot

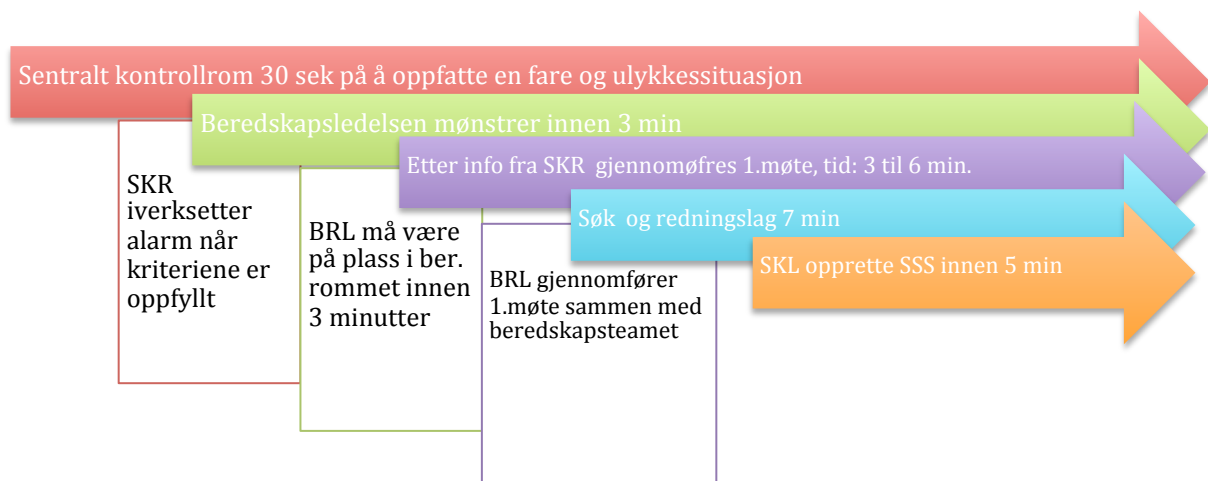
Figur 3: 1. møtetavle som brukes av beredskapsledelsen på offshoreinstallasjoner.

Etter gjennomført 1. møte setter beredskapslederen sine fokuspunkter på tavlen, og beredskapsteamet starter jobben med å få på plass aksjoner. Et eksempel på fokus og aksjonstavle er presentert i figur 4.

<b>Tid</b>	<b>Fokus</b>	<b>Aksjon</b>	<b>ANS</b>	<b>TU</b>
12:40	Redde Bekjempe Ressurser	Å starte søk....	AL	12:50

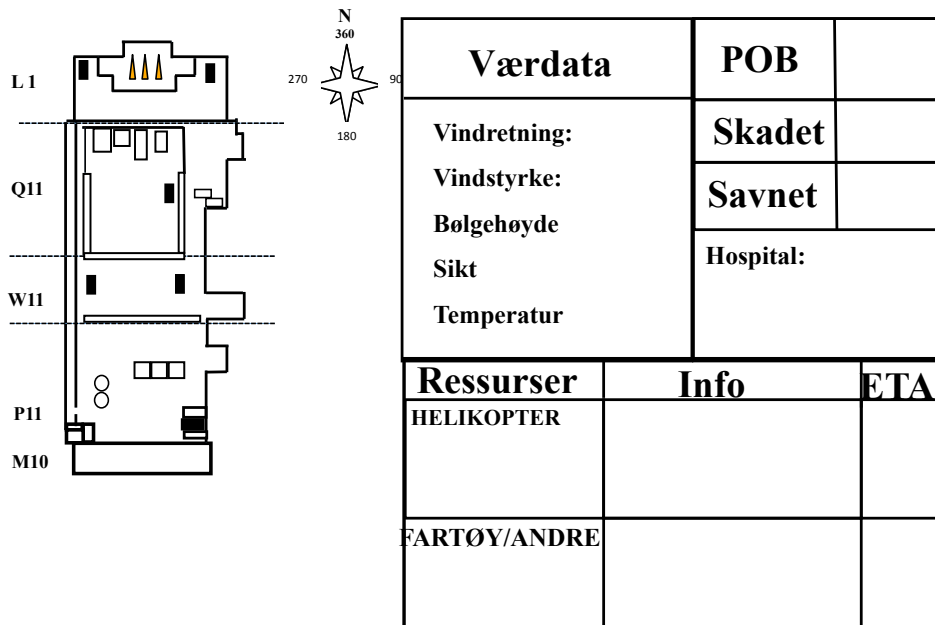
Figur 4: Fokus og aksjonstavle som brukes av beredskapsledelsen på offshoreinstallasjoner.

For å få en helhetlig forståelse av modellen må tidsaspektet avklares. Når det oppstår en fare – og ulykkessituasjon ombord på en offshoreinnretning har medlemmene av beredskapsteamet 3 minutter på seg til å mønstre i beredkapsrommet. Parallelt med dette skal søk -og redningslag være ferdig kledd i brannbekledning innen 7 minutter etter bekreftet DFU. Når beredskapslederen har mønstret, går han vanligvis innom sentralt kontrollrom og får en siste status. Alt etter hvilken hendelse en står ovenfor, bruker beredskapslederen fra 30 sekunder og opp til 2 minutter i sentralt kontrollrom. Fra sentralt kontrollrom går beredskapslederen inn i beredkapsrommet og gjennomfører et 1. møte. Normal tidsbruk her er fra 3 til 6 minutter. Når beredskapslederen gjennomfører et 1. møte forsøker de å ha fullt fokus på 1.møtetavlen og ønsker i utgangspunktet minst mulig kommunikasjon med andre parter. Anbefalt tid er at 1. møte er ferdig innen søk og redningslaget er ferdig mønstret på brannstasjonen. Vi har satt tidsaspektet opp i en matrise for å illustrere tidsbruken ved bekreftet alarm. Alle tidskrav er hentet fra Statoil sitt styrende dokument WR 1156. Viser til figur 5.



Figur 5: Tidsaksen ved en hendelse (WR1156).

Ved håndtering av fare – og ulykkessituasjoner vil beredskapsteamet føre et situasjonsplott for å etablere et bilde av hendelsen i sanntid. Eksempel på et situasjonsplott er vist i figur. 6. s. 21. På situasjonsplott tegner en inn hvor brannen eller gasslekkasjen er og hvor skadde personell befinner seg. Sammen med situasjonsplott føres en oversikt over personell som er mønstret, savnet eller skadd. Ressursene som rekvireres føres i en egen ressursoversikt som vist i figur 6. s. 21.



Figur 6: Situasjonsplott, ressurstavle og tavle for å holde oversikt over POB.

### 3 STATOIL

Statoil ble opprettet i 1972. To år senere ble det funnet olje på Statfjord-feltet i Nordsjøen. I 1979 ble feltet satt i produksjon. I 1981 ble Statoil det første norske selskapet som fikk operatøransvar for et felt, på Gullfaks i Nordsjøen (Statoil.com 2013).

Statoil er et internasjonalt energiselskap med virksomheter i 33 forskjellige land. Selskapet har over 40 års erfaring fra olje og gassproduksjon på norsk sokkel. De anvender teknologi og nyskapende forretningsløsninger for å møte verdens energibehov på en ansvarlig måte. Hovedkontoret ligger i Stavanger og har om lag 23.000 ansatte over hele verden (Statoil.com 2013).

Statoil har en rekke installasjoner på norsk sokkel, derav over 30 faste og flytende innretninger. De jobber kontinuerlig med forbedringer innen sine forretningsområder og er innovatører innen nye teknologiske løsninger. (Statoil.com 2013)

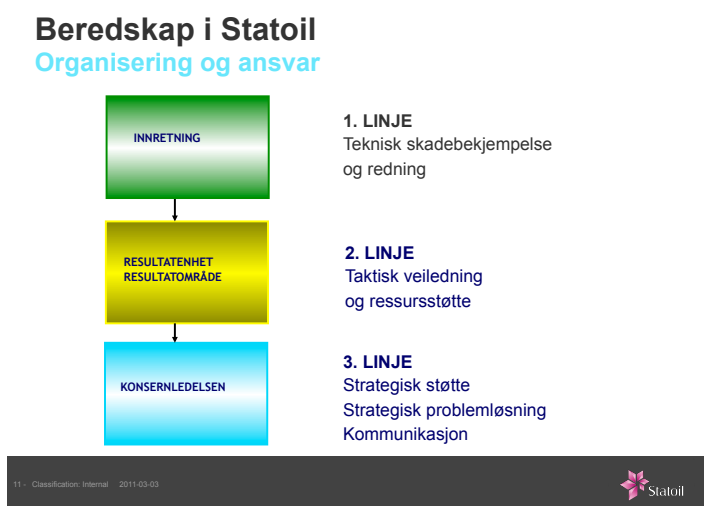
Statoil er en sentral aktør på norsk sektor for utvikling av nye oljefelt. Det bores og letes etter olje som aldri før. Bare på norsk sokkel har Statoil gjort oljefunn som vil forlenge levetiden til feltene Åsgard, Grane, Gullfaks og Norne. (Statoil.com, 2013)

### 3.1 Beredskap i Statoil

I oljebransjen har de største selskapene valgt å dele beredskapsarbeidet inn i tre ulike nivåer. Dette er det operative nivå (1. linje), det taktiske nivå (2. linje) og det strategiske nivå (3. linje). Denne inndelingen avviker fra hvordan nivåene betegnes i Forsvaret, Politiet og Redningsetatene nasjonalt.

Den nasjonale standard av de ulike nivåene er taktisk (1. linje), operasjonelt (2. linje) og strategisk (3. linje) (Politidirektoratet, 2011) (Forsvarsstaben, 2007).

Grunnlaget for denne presiseringen er at begrepet ”operativt” lett kan omhandle alle beredskapsnivåene. Statoils beredskapsorganisasjon er organisert inn i følgende tre nivåer;



Figur 7: Beredskapsorganisering i Statoil. (2012)

#### 3.1.1 1. linje – Operativt nivå – Offshore installasjoner

Det operative nivå er de som er nærmest hendelsen. Personell ledes i innsats for å begrense skader på mennesker, miljø og materiell. Det finnes en rekke operative enheter i 1. linje. Det kan være offshoreinstallasjoner og landanleggsfabrikker. På Statoil sine offshoreinstallasjoner ledes innsatsen i 1. linje av beredskapsleder. Dette utgjør beredskapsledelsen ombord. Arbeidet ute i felt nærmest skadestedet ombord ledes av en skadestedsleder (SKL). Skadestedsleder har med seg søk og redningslag og førstehjelpslag for å bekjempe hendelsen og ta hånd om skadd personell.



### 3.1.2 2. linje – Taktisk støtte – Sandsli i Bergen

Det taktiske nivået driver med beredskapsstøtte til det operative nivået. Hovedoppgaven til er å støtte det operative nivået med ressurser, kompetanse, kommunikasjon med offentlige etater og organisasjoner. Taktisk nivå er en støttespiller til operativt nivå og er der for at operativt nivå skal håndtere hendelsen på best mulig måte.

Statoil har en 2. linjeberedskap på Sandsli i Bergen som gir taktisk veiledning og ressursstøtte til 53 offshoreinnretninger i Nordsjøen. Sammen med 2. linje er Statoil Marin som driver med havovervåkning året rundt. Til sammen utgjør dette en av de mest helprofesjonelle 2. linje beredskapsorganisasjonene i Norge. De er delt inn i 6 vaktlag som trener ofte med høyt fokus på kvalitet og identifisering av lærepunkter. Internt i 2. linje bruker de arbeidsmetodikken proaktiv metode.



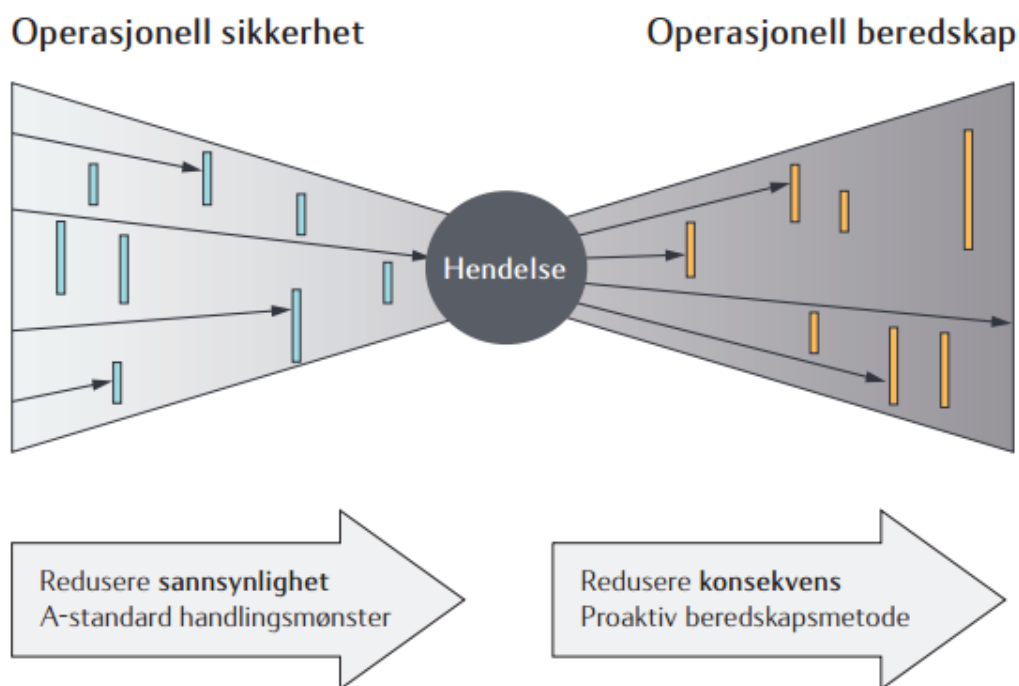
### 3.1.3 3. linje – Strategisk nivå – Forus Stavanger

På det strategiske nivået snakker vi om den øverste ledelsen i selskapet. Det strategiske nivået sitt ansvar er å sørge for at underliggende nivåer håndterer hendelsen i tråd med selskapets og myndighetenes retningslinjer. De representerer selskapet utad og skal på best mulig måte ivareta Statoil sitt omdømme.



### 3.2 Proaktiv beredskapsmetode i Statoil

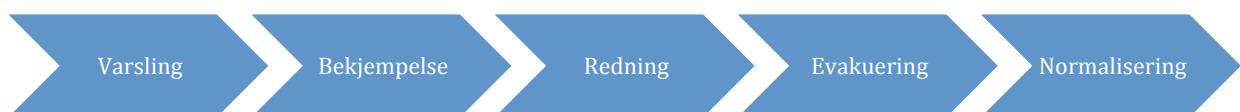
Statoil har i mange år hatt et samordnet handlingsmønster i beredskapssammenheng. I følge Statoil (2011) gir dette gir dem en trygghet i forhold til å redusere konsekvensene når hendelser oppstår. Beredskapslederen skal være tro mot handlingsmønsteret som er fastlagt i form av den proaktive beredskapsmetodikken<sup>1</sup>. Selv om beredskapslederen følger metodikken, må han kontinuerlig bruke egen kompetanse og erfaring for å ha kvalitet på de ulike stegene i metodikken.



Figur 8: Viser hvordan man jobber med operasjonell sikkerhet gjennom A-standard handlingsmåte og operasjonell beredskap ved bruk av proaktiv beredskapsmetode. (Statoil, 2011).

### 3.3 Standard DFU (Definert fare- og ulykkesituasjon)

Basert på risiko- og beredskapsanalyser for den enkelte installasjon er det utviklet en standard DFU liste som benyttes i plattformenes beredskapsplanverk. Hver enkelt DFU inneholder sjekklister med gjøremål og stikkord for hva man kan vurdere for hver beredskapsfase.



Figur 9: Beredskapsfasene i Statoils styrende dokumentasjon (WR 1156).

<sup>1</sup> Proaktive beredskapsmetodikken er det samme som proaktiv beredskapsmetode i figur 8.



**Varsling:** I varslingsfasen inngår intern og ekstern varsling for plattformen. Ved en bekreftet DFU skal sentralt kontrollrom (SKR) varsle alarm og reaksjonslag (ARL) innen 30 sekunder. Videre skal ARL melde tilbake til SKR innen 2 minutter etter ”sjekk og rapporter” melding fra SKR. Annen type varsling omhandler varsling av beredskapsfartøy, helikopterressurser, andre fartøyer i området og varsling av HRS (WR 1156).

**Bekjempelse:** I bekjempelsesfasen iverksetter en bekjempende tiltak for å håndtere oppstått situasjon. Bekjempelsesfilosofien er defensiv. Det kan for eksempel være iverksettelse av trykkavlastning av prosessanlegg eller at brønner bringes til en sikker tilstand. Ved en bekreftet gasslekkasje skal produksjonen stoppes, deluge utløses og tennkilder i aktuelt området isoleres (WR 1156). Deluge er et sprinkleranlegg der et større antall sprinklerhoder utløses samtidig.

I bekjempelsesfasen skal beredskapsledelsen mønstre innen 3 minutter etter varsel via PA melding. Søk og redningslag skal være klar til innsats innen 7 minutter etter at PA melding er gitt. Dette er noen av mange andre tidskrav som skal være implementert i beredskapen ombord på installasjonene til Statoil (WR 1156).

**Redning:** I redningsfasen skal en raskest mulig få etablert en POB (Personell ombord) ved opptelling av personellet på installasjonen. Etablering av POB har alltid høy prioritet. Dette er viktig da det å ha savnet personell er styrende for videre innsats. I denne fasen skal en få startet livreddende førstehjelp av involvert personell (WR 1156).

**Evakuering:** I evakueringsfasen skal man vurdere om det er behov for en evakuering av installasjonen og hvilke kriterier som legges til grunn for en enten delvis eller full evakuering. I denne fasen er det et krav at installasjonen har tilstrekkelig med evakueringsmidler ombord på innretningen. Primærevakueringsveien fra innretningene er med helikopter, sekundær er med livbåt (WR 1156).

**Normalisering:** I normaliseringsfasen omhandler det å sikre den håndterte fare – og ulykkessituasjon og få personell til sikkert området for kvalifisert behandling. Ved en eventuell oppstart skal den gjenopptas i samråd med 2. linje beredskap (WR 1156).

1. Olje-/ gasslekkasje	9. Tap av stabilitet
2. Akutt oljeutslipp	10. Tap av posisjon
3. Brann eller eksplosjon	11. Radioaktiv kilde ute av kontroll
4. Tap av brønnkontroll	12. Fare for kollisjon
5. Fallende last ifm. løfteoperasjoner	13. Helikopterulykke
6. Personskade eller sykdom	14. Terror/ state of alert situasjoner
7. Mann over bord ved arbeid over sjø	15. Ekstreme værforhold
8. Dykkerulykke	16. Evakuering

Figur 10: Standard DFU liste for Statoil offshoreinnretninger iht. WR 1156.

### 3.4 Rollen som plattformsjef

Plattformsjefer i Statoil har variert utdanning og erfaringsbakgrunn. Noen har teknisk bakgrunn, andre har økonomi eller psykologi som sitt spesialfelt. De fleste har teknisk bakgrunn. Statoil stiller strenge krav til personlige egenskaper for de som skal gå inn i rollen som plattformsjef. Vi har truffet alt fra plattformsjefer med bakgrunn som brannmenn til personer med doktorgrader. Vi vil nå gå inn på hva som karakteriserer en plattformsjefs operative hverdag.



Figur 11: Viser plattformsjefens rolle i daglig drift og ved definerte fare – og ulykkesituasjoner.

Rollen som plattformsjef er todelt. I den daglige driften inngår personen som øverste leder ombord. I den daglige ledelsen er organisasjonsstrukturen flat, det jobbes i team og en har tid til å diskutere ulike problemstillinger. Det er også rom for at ulike typer feil kan rettes opp.

Når det oppstår en DFU, vil rollen til plattformsjefen bli endret. Personen inngår da som beredskapsleder i beredskapsteamet ombord på offshoreinstallasjonen. Arbeidet blir teambasert med en mer militær struktur i henhold til proaktiv beredskapsmetode (Statoil, 2011). Det er fokus på løsninger og å bekjempe den oppståtte situasjon. Det er lite eller ingen tid til diskusjoner og feil kan få store konsekvenser.

En plattformsjef har nærhet til fysiske forhold ombord, naturkrefter, mennesker og store materielle verdier. Dette gjør arbeidet variert, men også meget utfordrende og krevende. En plattformsjef må kunne håndtere hurtig skiftende situasjoner som utvikler seg raskt.

Arbeidet er ofte hektisk og i perioder har en tidsbegrensede konkrete oppgaver som må løses på en sikker måte. Alt styres av systemer og prosedyrer som skal følges i alle sammenhenger.

Ombord på installasjonen arbeider plattformsjefen i en kompleks enhet med stor spredning av mennesketyper og arbeidsoppgaver. En må kunne håndtere alle typer mennesker med ulike personlige vinklinger.

Ved beredskapshendelser må en være i stand til å ta beslutninger hurtig, under tidspress og tidvis på ufullstendig grunnlag. En må være i stand til å være en tydelig leder og gi ordre når det er nødvendig. De beslutninger som tas kan få store konsekvenser, og det kan være små marginer som skiller mellom suksess og fiasko.

Statoils offshoreinstallasjoner omfattes av sterk oppmerksomhet fra opinionen, media og myndigheter. Det offentlige regelverket og interne prosedyrer gir stramme kjøreregler for virksomheten, noe som også setter store krav til lederrollen. Statoil har vektlagt grundig seleksjon og opplæring for å kunne gå inn i rollen som plattformsjef.

Viktig lederkompetanse som plattformsjef er å kunne ha meget gode kommunikasjonsevner, ta beslutninger, motivere ansatte, vise retning, koordinerende atferd, vise engasjement og være villig til å søke og implementere endring.

Når generell alarm (GA) går ombord på en offshoreinnretning mønstrer beredskapsledelsen. Plattformsjefen går over i rollen som beredskapsleder.

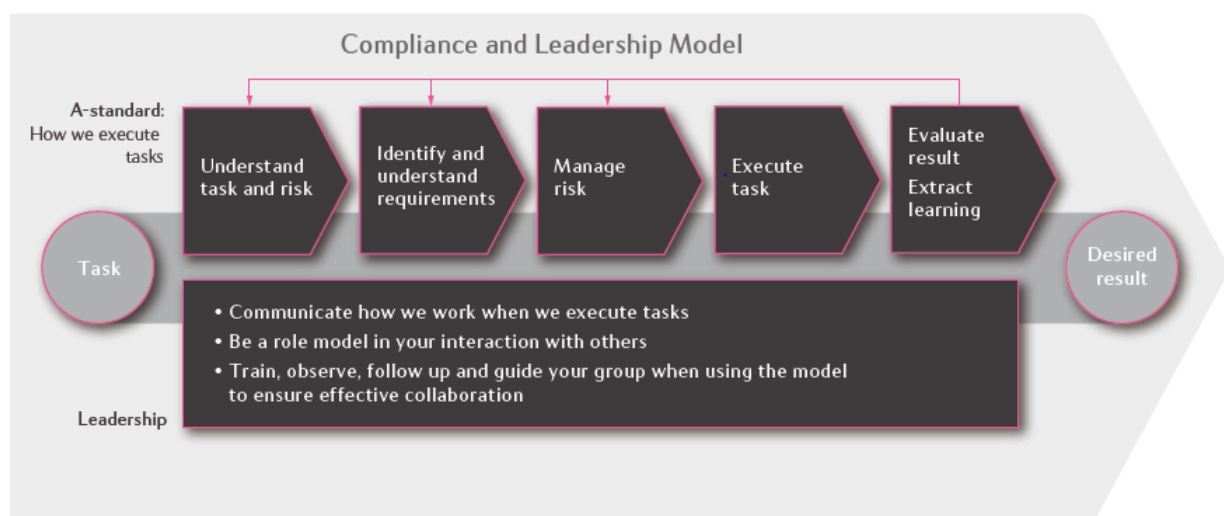
Beredskapslederrollen krever at en må være i stand til å håndtere følgende nøkkelpunkter<sup>2</sup>:

- Fremstår som en klar og tydelig leder.
- Tar kontroll over situasjonen og sørger for at beredskapsteamene fungerer.
- Tar de avgjørelser som er nødvendig.
- Identifiserer og tar raske avgjørelser.
- Tar de vanskelige beslutningene ofte uten å ha fullstendig informasjon.
- Motiverer innsatslagene.
- Kommuniserer på en måte som er tydelig og som skaper trygghet.
- Er klar og tydelig mht. prioritering og fokus.
- Er lojal mht. selskapets prosedyrer og rutiner for krisehåndtering.

### 3.5 Læring i Statoil

Læring i Statoil handler om kunnskapsdeling og erfaringsoverføring på tvers i organisasjonen. Med organisatorisk læring mener en organisasjonens evne å endre sin atferd, for eksempel ved å nyttiggjøre seg erfaringer og bygge ny kunnskap. Den kunnskap som etableres må anvendes danner grunnlaget for å korrigere feil og mangler.

Læring kan finne sted gjennom en rekke ulike mekanismer. Dette kan være knyttet til utvikling og etterlevelse av nye rutiner og prosedyrer, også kalt formalisert kunnskap. Det kan også være gjennom bruk av erfaringsbaserte avgjørelser som har mer karakter av ”taus”, ikke formalisert kunnskap.



Figur 12: Statoil A-standard, Compliance and leadership model (Statoil 2013).

<sup>2</sup> Flin O'Conner and Crichton 2008 – Safety at the sharp end.

Kunnskapsoverføring er en viktig del av enhver organisasjon. Det er grunnleggende for å kunne utvikle og opprettholde konkurransefortrinn, og er derfor en stor utfordring for mange ledere. Kunnskapsoverføring er tidkrevende og i store komplekse organisasjoner vil kunnskapsoverføring i stor grad være avhengig av en støttende ledelsesstruktur. Tilstedeværelsen av både individuelle insentiver og normer for tillit og samarbeid er viktig. Skal kunnskapsoverføring bli en suksessfaktor er det viktig å utvikle struktur, systemer og strategier. De ansatte må få muligheten til å utforske de nevnte ressursene. I følge Flin (1996) er samspillet mellom øving, trening og den erfaringen man besitter avgjørende for håndteringen av kriser og katastrofer.

Øvelser og trening er viktige elementer innenfor læring, kompetanseheving og erfaringsoverføring.

*”In the absence of actual experience in managing emergency operations, training becomes the only realistic alternative” (Mathis et.al, referert i Flin, 1996, s. 70).*

I Statoils verdier - Modig, Åpen, Tett på og Omtenksum - kommer også læring frem. Det forventes at medarbeiderne tar ansvar for egen læring og utvikling, gjennom å bygge ny kompetanse og dele den med andre. Det forventes også at lederskapet i Statoil utføres på en slik måte at medarbeiderne sikres læring. I følge Statoilboken er det sentralt at man som leder både lærer opp seg selv og andre. Lederne skal være pådrivere for endring ved å følge opp prosesser helt til resultatene er oppnådd. Læring og kompetanseutvikling blir også vektlagt. Statoil skal fremme kunnskapsdeling og beste praksis i hele organisasjonen.

Våre verdier

Modig

Åpen

Tett på

Omtenksum

Figur 13: Statoil sine verdier (Statoil 2013).



## Treningsprinsipper

- Leder skal trene egne lag
- Leder skal trene på eget lederskap som en del av treningen
- Treningen skal foregå i lederlag på alle nivåer
- Treningen skal ta utgangspunkt i konkrete eller aktuelle leveranser for lederlaget
- Treningen skal være systematisk og metodisk
- Treningen er modulbasert og bygger på en stegvis tilnærming
- Hver modul har læringsmål både for laget og for leder
- Hver trening skal evalueres i forhold til læringsmålet

Figur 14: Treningsprinsipper, Statoil A-standard (Statoil, 2013; Stig Stellberg).

## 4 TEORETISKE PERSPEKTIVER

Vi vil i denne delen av studien presentere teoretiske perspektiver som er relevant for å belyse problemstillingen. I dette delkapittel vil det bli presentert to teoretiske perspektiver som legges til grunn for modellen i figur 2, s. 18. De teoretiske perspektivene er:

- 1) Situasjonsbevissthet
- 2) Beslutningstaking

I modellen har vi beskrevet sekvensen fra å gjøre en situasjonsvurdering til etablering av situasjonsbevissthet videre til beslutningene som blir tatt på bakgrunn av et beslutningsgrunnlag. Vi har derfor valgt å først presentere teori om situasjonsbevissthet som omhandler situasjonsvurdering og situasjonsbevissthet. Etter dette vil det bli presentert to teoretiske perspektiver som har innvirkning på selve beslutningsgrunnlaget før en tar en beslutning. Vi har valgt å kalle dette teoretiske perspektivet for beslutningstaking. Det er viktig å ha kunnskap om intuitiv -og analytisk beslutningstaking sammen med betydningen av felles mentale modeller for å forstå hva som påvirker eller kan påvirke beslutningsgrunnlaget.

Utvalgt teori som er tatt med i studien skal være med på å forklare hvilke teorier som finnes for å svare på problemstilling og forskningsspørsmålene.

Vi har nå begrunnet valgene av teoretiske perspektiver. Vi ønsker også å benytte annen relevant teori i studien for å underbygge, samt drøfte ulike funn. Dette for å belyse hva som er sagt av andre forskere innenfor samme tema tidligere, og for å belyse modellen på en utførlig måte.

### 4.1 Generelt om beslutninger

Det finnes mange definisjoner på beslutninger. I følge Rolf-Petter Larsen (2009) kan beslutninger defineres som alle handlinger som innebærer et bevisst valg mellom minst to alternativer. Det ene alternativet vil alltid være å ikke gjøre noe. Å ta en beslutning i praktiske situasjoner vil stort sett alltid innebære muligheten for feilhandling. Dette også når man velger å ikke gjøre noe.

Evnen til å vurdere en situasjon både raskt og riktig er ifølge Larsen (2009) selve grunnlaget for en god beslutning. Utfordringen er ofte at man må ta en beslutning basert på ufullstendig informasjon, og gjennom en avveining mellom analytisk og intuisjonsbasert tilnærming.

Statoil bruker proaktiv arbeidsmetodikk som støtteverktøy for å håndtere fare – og ulykkessituasjoner. Arbeidsmetodikken støtter opp under det å ta raske beslutninger. Gary A. Klein (1989) og Lipshitz et al. (1997) har beskrevet at beslutninger som må tas i situasjoner der det er usikkerhet, tidspress og mye ufullstendig informasjon, krever egenerfaring. Innsamling av mest mulig informasjon er viktig for å forsøke å redusere usikkerheten. Proaktiv beredskapsmetode er et hjelpeverktøy for å imøtekomme disse utfordringene.

*”Til syvende og sist er det kvaliteten på våre beslutninger som avgjør om utfallet av de vurderinger vi gjør og de ordrer vi gir, ender med suksess eller med katastrofe”*

(Kobbervedt, 2005).

## 4.2 Situasjonsvurdering

Det første hovedperspektivet i denne studien er situasjonsvurdering. For å få belyst teori rundt situasjonsvurdering og situasjonsbevissthet på en god måte ønsker vi innledningsvis å gjøre en avklaring. Mica R. Endsley (1995b) bruker ordet Situation Awareness. Direkte oversatt til norsk blir dette situasjonsbevissthet. Endsley (1995b) sier at situasjonsbevissthet er tett knyttet til situasjonsvurdering og setter fokus på at en må skille mellom situasjonsvurderingen og situasjonsbevissthet. I denne studien er situasjonsvurdering og situasjonsbevissthet to parallelle løp.

### 4.2.1 Hva er situasjonsvurdering

Situasjonsvurdering er prosessen der en henter inn og tilegner seg den informasjon som er tilgjengelig om en hendelse. Situasjonsvurdering er fasen en går inn i når det har oppstått en situasjon og en ønsker å gjøre en ”diagnose” for å kunne være i stand til å ta umiddelbare aksjoner for å håndtere oppstått situasjon (Flin et al., 2008;17).

Endsley gir følgende forklaring på forskjellen mellom situasjonsvurdering og situasjonsbevissthet:

*”it is important to distinguish the term situation awareness, as a state of knowledge, from the processes used to achieve that state. These processes, which may vary widely among individuals and contexts, will be referred to as situational assessment or the process of achieving, acquiring, or maintaining SA.”* Endsley (1995b, s 36).

Endsley (2012) påpeker at situasjonsvurderingen ser bakover i tid og blir etablert ut fra tidligere hendelser i et scenario. Situasjonsbevissthet ser framover i tid og er med på å forutse hva som kan komme til å skje i et scenario og hva som kan være effektive beslutningsprosesser.



Larsen (2009) beskriver situasjonsvurderingen som vår evne til å tolke og oppfatte en situasjon. Med dette mener han at måten vi bruker sansene våre på, har innvirkning på den situasjonsvurderingen som blir utført. Vi må være i stand til å ta imot informasjon og vurdere hva informasjonen betyr. I noen sammenhenger kan det være enkelt å tyde informasjonen som mottas, andre ganger vil informasjonen være utydelig og vanskelig å lese (Larsen, 2009).

Situasjonsvurderingen er prosessen som fører til at en forstår situasjonen en er en del av. I noen sammenhenger har en vært med på en utvikling av en uønsket situasjon. Andre ganger vil en uønsket situasjon oppstå helt plutselig.

I følge Larsen (2009:54) er det en del spørsmål man kan stille seg for å øke egen situasjonsforståelse:

- Hva ser jeg?
- Hva står jeg ovenfor?
- Vil jeg gjøre noe med det?
- Har jeg kompetanse til å gjøre noe med det?
- Kan jeg med mine tilgjengelige ressurser klare dette?

Den første situasjonsvurderingen er viktig for å kunne ta umiddelbare beslutninger. Hvis en skal ta en beslutning for å håndtere en oppstått situasjon, viser forskning at en ”går rett på” med å identifisere og forsøke å forstå den oppståtte situasjonen. Forhold som påvirker situasjonsvurderingen er erfaring, arbeidsbelastning og hvilke forventninger vi har til situasjonen (Flin et al., 2008).

Hvis det skulle oppstå en uønsket situasjon, har en muligheten til å kjenne igjen mønster fra tidligere diskuterte problemstillinger. Ut fra dette vil en hente fram erfaring fra langtidsmindet og på den måten kjenne igjen situasjonen. En vil da lettere kunne gjøre en god situasjonsvurdering (Flin et al., 2008). I noen sammenhenger vil situasjonsvurderingen kun bestå av en forståelse av at situasjonen er akutt farlig og at aksjoner må iverksettes umiddelbart. Andre ganger vil en kunne gjøre en mye bedre situasjonsvurdering fordi en har fanget opp kunnskap om aktiviteter i miljøet rundt seg over tid.

## 4.3 Situasjonsbevissthet

### 4.3.1 Hva er situasjonsbevissthet

Endsley (2012) påpeker at det er en klar sammenheng mellom etablert situasjonsbevissthet og beslutningstaking. I komplekse og dynamiske miljøer er optimal beslutningstaking i høy grad avhengig av en god situasjonsbevissthet. Situasjonsbevisstheten er det bildet en har av situasjonen, i det miljø en befinner seg, og dette bildet er i konstant endring ut fra dynamikken i situasjonen. (Endsley, 2012).

Situasjonsbevissthet kan beskrives som;

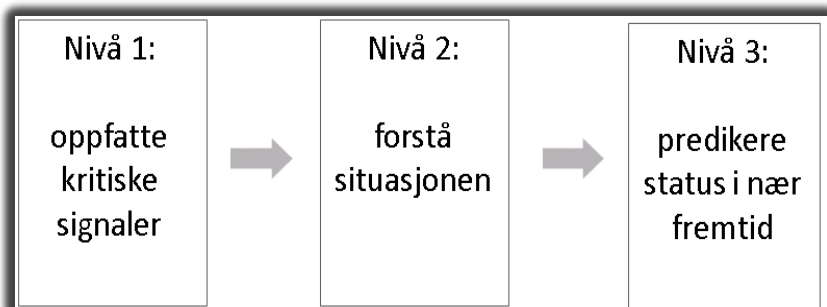
*”The perception of the elements in the environment within a volume of time and space, the comprehension of their status in the near future”*

(Endsley, 2012;13).

Situasjonsbevissthet er sentralt. Definisjonen til Endsley kan ses i sammenheng med de tre nivåene for situasjonsbevissthet i figur 16. på side 34. Manglende situasjonsbevissthet kan resultere i menneskelige feil og ulykker. Det er viktig å fremheve at situasjonsbevisstheten i mange tilfeller er dynamisk. Med dette menes at når en situasjon endres, vil elementene som ligger til grunn for situasjonsbevisstheten også ha et behov for å bli oppdatert. Situasjonsbevissthet omfatter på denne måten mer enn bare det å ha en god oversikt over situasjonen (Endsley, 1995b).

En beslutningstaker som får etablert en situasjonsbevissthet, vil umiddelbart vurdere situasjonen i forhold til sin erfaring av tidligere opplevde hendelser. En slik intuitiv situasjonsvurdering kan være innlært med bakgrunn i lærte sammenhenger om komplekse situasjoner (Endsley, 2012).

Endsley (2012) beskriver tre nivåer for situasjonsbevissthet der de ulike nivåene bygger på hverandre. Disse tre nivåene henger tett sammen med definisjonen på situasjonsbevissthet.



Figur 15: Endsley sine tre nivåer av situasjonsbevissthet (Endsley 2012).

**Nivå 1:**

Det første en må gjøre for å oppnå en form for situasjonsbevissthet, er å fange opp elementer i det miljøet en befinner seg. For plattformseiere vil deres miljø være unikt i forhold til hvilke elementer en kan fange opp og hva som faktisk er relevant for situasjonen. Dette kan være viktig informasjon på samband, informasjon fra SKR eller fra omgivelsene situasjonen skjer i. I noen tilfeller vil det være mangel på nivå 1 data. I andre settinger der situasjonen er kompleks og en har store mengder motstridende data, vil det være krevende å tolke og fange opp de elementene som er relevante og har betydning (Endsley, 2012).

**Nivå 2:**

Dette nivået innebærer en forståelse av situasjonen. Her vurderer en informasjonens relevans opp mot mål. På dette nivået tolkes informasjonen og elementene settes sammen. Dette gjøres ved at beslutningstakeren har informasjonen om hendelsen i sitt arbeidsminne. Dette fører til at nivå 2 av situasjonsbevissthet setter krav til beslutningstakerens evne til oppmerksomhet.

Vi snakker her om en kognitiv prosess som er individuell ut fra en persons erfaringer og verdier. Forklart på en annen måte har ethvert menneske en begrensning i forhold til hvor mye informasjon en klarer å håndtere, og arbeidsminnet blir derfor utfordret (Endsley, 2012).

Forskning viser at uerfarne beslutningstakere bruker mer tid og mental kapasitet på å sette sammen og forstå informasjon og ulike mønster i situasjonen. Erfarne personer bruker også mental kapasitet på å sette sammen informasjonenes relevans. Fordelen med erfaring er at de kan sammenligne situasjonen de står ovenfor med tidligere erfarte hendelser. Hendelsene i den enkeltes erfaring trenger ikke være lik de nye hendelsene en står ovenfor. Det er nok at situasjonen har likhetstrekk med tidligere erfaringer (Endsley, 2012).

**Nivå 3**

Dette nivået omhandler evnen beslutningstakeren har til å forutsi status i nær fremtid basert på den informasjon som en har fanget opp i nivå 1 og nivå 2. En vil i denne fasen vurdere og forsøke å forutsi mulige utfall av situasjonen og konsekvensene av disse (Endsley, 2012).

I dynamiske miljøer ombord på offshoreinstallasjoner er arbeidsforholdene en jobber under, i konstant endring. Ved oppståtte situasjoner der beredskapsorganisasjonen mobiliseres, er nivå 3 av situasjonsbevissthet meget viktig (Flin et al., 2008).

### 4.3.2 Hva påvirker situasjonsbevisstheten

Situasjonsbevissthet handler til slutt om hvor bra en klarer å konsentrere seg og hvor godt en følger med i en situasjon. Hver og en har en viss kapasitet til å plukke opp ny informasjon og opprettholde en god situasjonsbevissthet (Flin et al., 2008).

For å få etablert en god situasjonsbevissthet er en avhengig av arbeidsminnet til en person. Arbeidsminnet blir påvirket av forstyrrelser, avbrytelser og ”informasjonsoverload”. Det å vite at en ikke skal forstyrre andre når de bruker informasjon i arbeidsminnet, er et viktig element i teamarbeid. En ser her en forskjell mellom erfarne og uerfarne personer, uerfarne påvirkes lettere enn erfarne. Når en får trent og etablert erfaring, vil en lettere gjøre handlinger på automatikk og på den måten få friggitt mental kapasitet til å håndtere forstyrrelser (Flin et al., 2008).

Sneddon, Mearns og Flin, referert i Johnsen (2012) har undersøkt årsaker til feilhandlinger i høyrisikoyrker. De fant ut at 67 % av feilene kunne tilskrives mangel på nivå 1 av situasjonsbevissthet. Dette betyr at nesten to tredjedeler av feil kan knyttes til manglende evne til å oppdage kritiske signaler. 20 % av feilene kunne knyttes til manglende forståelse av situasjonen.

## 4.4 Beslutningstaking

Det er mange som har forsket på beslutningstaking. Beslutninger er ofte en mental prosess der sluttproduktet er et valg blant flere muligheter. Valgene kan bestå av handlinger eller meninger. I teorien skiller en ofte mellom analytisk (normativ) eller intuitive (naturalistiske) beslutninger (Johnsen og Eide, 2009). Flin et al. (2008) deler beslutningstaking inn i kreative, analytiske, regelbaserte og intuitive beslutninger. I denne oppgaven har vi valgt ut intuitiv og analytisk beslutningstaking sammen med felles mentale modeller.

### 4.4.1 Analytisk beslutningstaking

Analytisk beslutningstaking kan ifølge Johnsen og Eide (2009) beskrives som:

*“Beslutninger der beslutningstakeren forutsettes å ha oversikt over relevante handlingsalternativer og være i stand til å estimere sannsynlige utfall» (Johnsen & Eide, 2009;160).*

Ved denne type beslutninger ønsker en å ta den beste beslutningen. Situasjonen inneholder stabile preferanser og all informasjon er kjent eller kan innhentes. Denne typen beslutninger er relevant i stabsarbeid der en har god tid til informasjonsinnhenting og beslutningstaking.

De normative beslutningsmodellene beskriver rasjonelle beslutningsprosesser som kan bestå av enkeltkomponenter. Hvert enkelt handlingsvalg skal vurderes med tanke på usikkerhet, sannsynlighet beregnes, og hva som kan oppnås eller tapes ved en beslutning. På denne måten kan en finne det beste beslutningsalternativet.

Gode normative modeller forutsetter at vi kjenner rammebetingelsene for situasjonen som igjen gir oss muligheten til å forutsi hva som kommer til å skje (Johnsen og Eide 2009). Flin (1996) har ut fra sin forskning på brann -og redningsetatene identifisert at oppgavene i operative yrker kan løses lettere ved å ta i bruk en intuitiv tilnærming. Dette innebærer ikke at en går helt bort fra normative modeller, men heller forsøker å bruke den modellen som passer best i forhold til situasjonen en står ovenfor.

Menneskets tendens til å gjøre beslutningsfeil og trekke slutninger som ikke samsvarer med analytiske beslutningsmodeller for beslutningstaking, ble tidlig påpekt av Herbert A. Simon, referert i Johnsen et al. (2003). Kritikken, som primært rettes mot analytisk beslutningstaking, er tiden det tar når en skal analysere de enkelte komponentene i hver beslutning. Forskningsstudier viser at mennesket har vanskelig for å foreta analytisk korrekte vurderinger av sannsynlighet og risiko (Brun, referert i Johnsen og Eide, 2009). Annen forskning viser også at eksperter innen beslutningstaking har en tendens til å gjøre vurderinger implisitt og intuitivt, uten å vekte de ulike handlingsalternativene slik som de analytiske modellene krever (Klein, 1989).

De analytiske beslutningsmodellene har vært utbredt i en årrekke i den tradisjonelle beslutningspsykologien. Til tross for dette har retningen blitt utsatt for betydelig kritikk den senere tid. Forskere innenfor feltet ”naturalistisk beslutningstaking” NDM beskriver intuitive modeller. De beskylder den tradisjonelle beslutningspsykologien for å være for langt fra virkeligheten innenfor fagfeltet. Beslutninger som krever høy grad av analytisk tenkning utsetter beslutningstakeren for stress (Johnsen og Eide, 2009).

#### **4.4.2 Intuitiv beslutningstaking**

Intuitive beslutningsmodeller beskriver hvordan beslutninger faktisk blir tatt i det virkelige liv. Forskning viser at arbeidsoppgaver i operative yrker lettere lar seg løse ved intuitiv gjenkjenningbasert beslutningsmodell enn ved analytiske modeller. (Johnsen og Eide, 2009). Teorien om menneskets begrensede rasjonalitet (James G. March, 1999) viser at menneskene ikke alltid oppfører seg i tråd med det som vil gi det beste resultatet. Vi har alle en begrenset evne til oppmerksomhet og den må brukes på best mulig måte. Teorien innenfor intuitiv beslutningstaking viser oss at mennesket ikke gjennomgår alle tenkelige handlingsalternativer

i sin søken etter de beste beslutningene. Vi stopper ofte opp og velger det alternativet som er godt nok (Klein, 1989). På denne måten sparer en tid, og ressurser kan fristilles. Operative beslutninger blir i stor grad foretatt basert på en intuitiv tilnærming. I slike situasjoner må en beslutningstaker ta beslutninger i dynamiske situasjoner med stor usikkerhet og mangelfull eller manglende informasjon. Konsekvensene av de beslutninger som blir tatt, kan være alvorlige. Beslutningene blir basert på teorien om begrenset rasjonalitet og en velger ”godt nok” løsninger.

En modell som beskriver intuitiv beslutningstaking er ”Recognition Primed Decision-making” (RPD) (Klein, 1989).



Figur 16: Intuitiv beslutningsprosess (Klein, 1989).

I operative miljøer løser en ofte utfordringer ved hjelp av en identifisering av situasjonen som har oppstått. En evaluerer de ulike løsningsforslagene med påfølgende valg av tiltak. Denne intuitive strategien kan beskrives som gjenkjenningsbasert beslutningstaking (RPD, referert i Klein, 1989).

Grunnelementet i modellen til Klein (1989) er at beslutninger blir tatt på bakgrunn av trekk-gjenkjenning. En beslutningstaker kjenner igjen sentrale egenskaper i situasjonen som resulterer i forventninger, beskrivelser, mulige mål og handling. Klein (1989) har i sin forskning avdekket at beslutningstakere ofte velger den løsning de kommer på først. Ofte viser det seg at den løsning en kommer på først, er det beste alternativet.

Beslutningene blir tatt med bakgrunn i tidligere erfaringer. Erfaring etableres igjennom ulike former for trening eller ved konkrete hendelser. Beslutninger som blir tatt på bakgrunn av erfaring, øker hurtigheten av beslutningsprosessene. Dette er av stor verdi i operative sammenhenger.

Analytisk beslutningstaking forekommer i operative situasjoner, men beslutninger blir oftest basert på trekk-gjenkjenning, altså en intuitiv beslutningsprosess. I en studie foretatt på personell fra den amerikanske marinen ble det påvist at 87 % av operative beslutninger ble foretatt basert på trekk-gjenkjenning. I denne undersøkelsen var scenarioene komplekse og

krevde tidskritiske beslutninger (Kaempf, Klein, Thordsen og Wolf, 1995)

I gjenkjenningbasert beslutningstaking bruker eksperten sin tidligere erfaring og sine mentale modeller for å finne kjente elementer i situasjonen. Informasjonen fra den aktuelle situasjonen blir ”matchet” mot eksisterende ekspertise. Eksperten vil umiddelbart se hvilken type situasjon en står ovenfor og hvordan problemet kan løses.

#### 4.4.3 Kahnemans bidrag innenfor intuitiv og analytisk beslutningstaking

Daniel Kahneman (2013) har gitt en utførlig beskrivelse av hvordan mennesket fungerer i forbindelse med beslutningstaking. Vi har nettopp presentert intuitiv – og analytisk beslutningstaking. I denne studien har vi valgt å ta med Kahneman fordi han har gitt en god beskrivelse av hvordan menneskene tar i bruk to måter å tenke på. Kahneman kaller dette system 1 og system 2. System 1 kan ses i sammenheng med intuitiv beslutningstaking og system 2 kan ses i sammenheng med analytisk beslutningstaking.

Vi vil i det følgende gi en beskrivelse av system 1 og system 2 og sette dette sammen med intuitiv og analytisk beslutningstaking.

Mennesket har begrenset kapasitet til oppmerksomhet. Hvordan en arbeider i beredskapsrommet er avhengig av om vi tar hensyn til disse begrensningene eller ikke.

*”Vi kan være blinde for det åpenbare, og vi er også blinde for vår egen blindhet”*  
(Kahneman, 2013;30).

Menneskene har alltid et aktivt system 1 og system 2. Det unike med system 1 er at det alltid er aktivt og kjører på automatikk mens system 2 ligger litt i hvilemodus. System 1 kommer med innspill til system 2. Når system 2 godkjenner inntrykk eller overbevisninger fra system 1, fører dette til handling. Normalt vil system 2 overta forslag fra system 1 uten endringer. Dette fordi et menneske generelt tror på de inntrykk en tar til seg. Det er her menneskets evne til feilvurderinger ligger.

Når system 1 møter motstand, får det hjelp av system 2 for å vurdere aktuelt problem. Vi kan si at system 2 mobiliserer og vekkes fra hvilemodus når system 1 ikke kan løse aktuelt problem. Oppsummert kan vi si at mesteparten av det du tenker og gjør, er med system 1. System 2 overtar når ting blir vanskelig.

En er avhengig av både system 1 og 2. Kjennskap til systemenes funksjon og begrensninger vil øke muligheten for å unngå å gjøre store feil når konsekvensene er høye. En må lære å kjenne igjen situasjoner der en kan gjøre feil. På denne måten vil en veksle mellom system 1 og 2, samtidig som en får et mer aktivt system 2 i kombinasjon med et aktivt system 1 (Kahneman, 2013).

System 1 er et system som er godt dyktig i sitt arbeid. Det bruker modeller fra tidligere kjente situasjoner. Systemet er treffsikkert i sine reaksjoner på de utfordringer som dukker opp og de er vanligvis hensiktsmessige. Intuitiv beslutningstaking har en tett relasjon til system 1 tankegangen.

System 1 har allikevel sine begrensninger og er kilden til skjevheter og systematiske feilvurderinger under bestemte omstendigheter. En person kan ikke "skru av" system 1, dette er en klar ulempe. Det er i system 1 at den intuitive tenkningen foregår (Kahneman 2013). Det er vanskelig å unngå feilvurderinger fordi system 2 ikke vet om feilen. Det krever intens overvåkning og anstrengelse av system 2 for å unngå mulig feil.

### **System 1**

Kjennetegn ved system 1 er at det er et aktivt system som jobber på automatikk. Systemet har en tendens til å trekke forhastede slutninger. Ofte er konklusjonene passende til den situasjonen en er del av. Dette gjør at en kan spare tid og krefter på raske slutninger. At en i en viss grad gjør en og annen feilslutning, kan til en viss grad aksepteres i enkelte settinger.

Svakheten med system 1 er at en ikke er fortrolig med situasjonen. Ved hendelser der innsatsen er høy og en har begrenset tilgang på informasjon, vil risikoen ved situasjonen øke. Når en har situasjoner som dette, kan intuitive feil oppstå. En måte å unngå dette på er å få til en bevisst inngripen av system 2 (Kahneman 2013).

I system 1 ser en tendensen til at når en situasjon er tvetydig, trekker en forhastede slutninger av hva en tror en står ovenfor. Når en ikke har den hele og fulle oversikt over en situasjon, vil system 1 konstruere en sannsynlig sammenheng av situasjonen på egenhånd. Det som skjer er at når system 1 ikke vet svaret, konstruerer det et svar for deg ut fra din erfaring og hva som er fornuftig (Kahneman 2013). System 1 er tilhenger av å bruke de nyeste opplevde hendelsene du har i minnet. Når ingenting passende finnes, vil system 1 hente fram fjernere minner som du har i hukommelsen. Ved en beredskapshendelse vil system 1 umiddelbart forsøke å konstruere en tolkning som er best mulig ut fra situasjonen en står ovenfor.

### **System 2**

Det som kjennetegner system 2 er at det er et anstrengende system som opptar mye av den mentale kapasitet når det er i bruk. System 2 er selektiv i sitt arbeid når systemet blir forstyrret. System 1 er et godtroende system som ønsker å tro på det en står ovenfor. System 2 er mer tvilende til det en står ovenfor, men er samtidig et "lat" system (Kahneman 2013).



System 2 er der for å vurdere og analysere. Hvis det dukker opp en løsning på et problem fra system 1 til system 2, kan system 2 velge å forkaste, godta eller endre det planlagte svaret. Dette er i og for seg greit, men system 2 har ofte en tendens til å følge minste motstandsvei uten å vurdere problemet som dukker opp på en fullverdig måte. På denne måten trenger mennesker ikke jobbe så veldig hardt når de står ovenfor et problem. Menneske legger kanskje derfor ikke merke til at svaret på problemet fra system 1 ikke var passende til den situasjonen en stod ovenfor.

Erfaring er i følge Kahneman:

*”din subjektive erfaring består for det meste av den historien som ditt eget system 2 forteller seg selv om hva som skjer”* (Kahneman, 2013;65)

System 2 er det vi tror det er eller skal være. Systemets oppgave er å ta valg og godkjenne de ideer og forslag som kommer fra system 1. System 2 er med på å forhindre at system 1 kommer opp med lite gjennomtenkte tanker og ideer. Det gjelder å være seg bevisst på dette og fokusere på det som er viktig. Samtidig har system 2 en begrenset evne til oppmerksomhet når det er aktivt og begrenset tilgang til kunnskap. Når en gjør resonnementer og ender opp med å vurdere eller handle feil, kan det av og til være at systemet rett og slett ikke vet bedre (Kahneman 2013).

### **To systemer:**

Våre tanker og handlinger styres normalt av system 1. For at system 2 skal kunne gjøre en god jobb, kreves det god kunnskap. Systemet skiller fort mellom normale hendelser og uventede overraskelser. Systemet danner seg på et øyeblikk et bilde av situasjonen en står ovenfor. For å etablere god kunnskap forutsettes et kjent miljø med muligheten til å øve og få etablert gode rutiner for tilbakemelding. Når dette er på plass, vil en sakte, men sikkert gradvis utvikle ferdigheter. Evnen til å gjøre gode intuitive valg øker og prestasjonene blir bedre. Alt dette skjer i system 1, det skjer altså på automatikk. En trent person vil raskt kunne håndtere store mengder informasjon raskt på en effektiv måte (Kahneman, 2013) fordi system 1 ikke blir påvirket av kapasitetsbegrensninger og resonnementene ikke er så nøye.

#### 4.4.4 Felles mentale modeller

Larsen (2009) forklarer at mentale modeller er et viktig hjelpemiddel når vi skal ta beslutninger. Vi kan lage mentale modeller fra det som er omfattende og abstrakt til det helt enkle og konkrete. Mentale modeller kan være noe vi lager for oss selv eller vi kan lage felles mentale modeller som vi deler med andre i beredskapsteamet.

Larsen (2009) fremhever at mentale modeller dannes ut fra egne inntrykk, erfaringer og læring. Informasjonskilden til de mentale modellene kan være foreldre, arbeidskollegaer, kulturen vi lever eller jobber i, arbeidserfaring og egne studier. Noe gjør vi alene, andre ting gjør vi sammen med andre (Larsen, 2009).

Larsen (2009) deler mentale modeller inn i to hovedtyper som enten kan være individuelle eller felles for en større eller mindre gruppe mennesker:

1. **Bakgrunnskunnskap** om hvordan ting er. Alt vi bygger på av kunnskap og erfaringer som gir en forståelse er med å danne grunnlag for beslutningene vi tar. I den grad modellen er felles for flere, forstår og tolker man ting på tilnærmet lik måte ut fra felles kunnskapsbase og erfaringer. Kommunikasjonen blir bedre, man leser hverandre bedre og man vet mer om hva man kan forvente av andre og hvor man har plassert andre.
2. **Prosess eller problemmodell** går på prosesser og hvordan ting fungerer. Hvis man har samme problemforståelse, blir det lettere å kommunisere i forhold til situasjonen eller problemet. Man trenger ikke å snakke så mye sammen fordi man tenker, oppfatter og ser tingene på lik måte.

Mentale modeller vil i hovedsak være en avgrensning og forenkling av virkeligheten (Larsen, 2009). Dette hjelper oss til å håndtere store mengder informasjon og komplekse systemer. Modellene hjelper oss til å lettere forstå sammenhenger og hvordan ting henger sammen for å forutse hendelser. Modellene hjelper oss også til å finne løsninger og velge mellom ulike handlingsalternativer.

De mentale modellene kan være mer eller mindre riktige. Derfor vil de i ulik grad være nyttige. Modellene vil alltid være mangelfulle. Rouse og Morris: referert i Johnsen et al., (2003) har påpekt viktigheten av evnen til kritisk tenkning når en aktivt bruker mentale modeller. Med kritisk tenkning mener Morris at en må ta seg tid til å vurdere de ulike modellene en har etablert, for å unngå bruk av mentale modeller som ikke passer med situasjonen.

Felles mentale modeller står sentralt i beslutningstaking. Det dreier seg om at teammedlemmene deler kunnskap om forhold som er av betydning for hvordan teamet fungerer. Teammedlemmer som har stor grad av felles mentale modeller vil lettere kunne forutsi hverandres responser og koordinere seg mer effektivt enn team som ikke deler de samme mentale modellene (Cannon-Browsers, Salas og Converse, referert i Johnsen et al., 2003).

Sentralt for felles mentale modeller er en felles forventning og en felles forståelse i teamet. Effektive team kjennetegnes av at de har felles eller delte mentale modeller av situasjonen. Slike team kan opprettholde høy ytelse under stort arbeidspress selv med redusert mulighet for kommunikasjon (Cannon-Browsers, Salas og Converse, referert i Johnsen et al., 2003).

Ved å etablere felles mentale modeller vil en kunne forstå hvordan teammedlemmene samhandler seg imellom og gjør valg. Under forhold med høyt arbeidspress, tidspress og andre former for belastninger er denne arbeidsformen et stort fortrinn.

Å danne en mental modell er en mekanisme mennesket benytter for å kunne se for seg et systems hensikt og form, forklare systemets fungering og observerte tilstand (Morris 1986). Det moderne synet på mentale modeller er betydelig mer enn mental visualisering av et objekt eller fenomen. Mennesket konstruerer en kognitiv arbeidsmodell av virkeligheten slik den fortøner seg for en person (Kleinman og Serfaty, referert i Johnsen et al., 2003).

Å utvikle økt grad av felles forståelse blant medlemmene i teamet står sentralt i alle nyere teorier om teamprestasjoner. Utfordringen er altså å utvikle et team av eksperter til å bli et ekspertteam (Salas, Cannon-Bowers & Johnson, referert i Johnsen et al., 2003).

Mentale modeller er ifølge Endsley og Jones (1997) en forutsetning for å oppnå situasjonsbevissthet. En mental modell kan ses på som en kunnskapsstruktur som er organisert og veldefinert, og som utvikler seg over tid med erfaring.

I mange situasjoner vil informasjonsstrømmen være overveldende. For en uerfaren beslutningstaker kan dette få negative påvirkning av den situasjonsbevissthet som blir etablert. Erfarne beslutningstakere vil ut fra tidligere erfaringer og mentale modeller klare å håndtere store mengder med informasjon ved å iverksette passende tiltak basert på de mentale modellene de har laget (Johnsen og Eide 2009).

## 5 FORSKNINGSDSIGN OG METODE

Et forskningsdesign er en overordnet plan for hva en skal gjøre og hvordan en skal gjennomføre forskningen. Forskningsdesignet er med på å oppnå best mulig kontroll over alle aspekter ved studien, der det er mulig.

”A research design is an action plan for getting from here to there”  
(Yin, referert i Blaikie, 2010:39).

Forskningsdesignet refererer til den prosessen som kobler forskningsspørsmål, empiri og konklusjoner. Blaikie beskriver at forskningsdesignet er selve fremgangsmåten, de teknikker og prosedyrer man skal bruke i en studie, og hvordan man kommer seg fram for å skaffe kunnskap (Blaikie, 2010).

For å kunne gjøre dette på en tilfredsstillende måte, må en gjøre metodiske valg i forbindelsen med studien. Dette må henge sammen med problemstillingen og forskningsspørsmålene som er utarbeidet. Det vil videre bli gjort rede for hvilke metodiske valg som er gjort i denne studien

### 5.1 Problemstilling og forskningsspørsmål

Problemstillingen som er utarbeidet i denne studien er:

**”Hvilke elementer påvirker beslutningsgrunnlaget til beredskapsledere i Statoil, og hvilken betydning kan disse elementene ha for beslutninger og læring”**

For å svare på problemstillingen er det utarbeidet følgende forskningsspørsmål:

- 1) Hvilke elementer påvirker beslutningsgrunnlaget til plattformsjefene i Statoil?
- 2) Hva vektlegger plattformsjefene i Statoil for å etablere en god situasjonsbevissthet i forkant av beslutningstaking?
- 3) Hvordan lærer plattformsjefene i Statoil best av trening og øvelser?
- 4) I hvilken grad skjer det erfaringslæring/erfaringsoverføring på installasjonen, og i Statoil?

## 5.2 Studien et samarbeid mellom to studieretninger

Studien er utarbeidet i samarbeid mellom Thomas Jensen, masterstudent ved UIS, Endringsledelse og Øystein Drevland, masterstudent ved UIS, samfunnssikkerhet. Ved innlevering av ferdig oppgave sommeren 2014 vil Øystein Drevland levere inn masteroppgaven for sensurering til studieretningen for samfunnssikkerhet. Thomas Jensen vil levere inn samme oppgave for sensurering til studieretningen Endringsledelse.

## 5.3 Valg av metode

I følge Jacobsen (2005) er det problemstillingen som avgjør valg av metode. Vår problemstilling gjør det naturlig å gjennomføre en kvalitativ undersøkelse. I kvalitativ forskning bruker en intervjuobjektens subjektive forståelse til å beskrive et fenomen (Blaikie, 2010). Vi har i denne studien gjort et bredt og omfattende dokumentstudium for å utdype valgt problemstilling. Videre har vi gjennomført 20 intervjuer ved bruk av en semi-strukturert intervjuguide. Funnene fra intervjuene vil bli drøftet i kapittel 7.

## 5.4 Forskningsstrategi

Ved valg av forskningsstrategi er det ifølge Blaikie viktig å finne en logikk som gir svar på forskningsspørsmålene (Blaikie, 2010:18). Vår forskningsstrategi i denne studien bygger på metoden vi har brukt for å svare på forskningsspørsmålene.

Vi har utført forskning i eget miljø. I denne sammenheng påpeker Blaikie (2010) at det da kan være lett å anta at prosessen vil være enkel og selvsagt. Sosial forskning er en kompleks oppgave og det finnes en rekke uklarheter i en kontekst (Blaikie, 2010).

Vi har igjennom hele arbeidet hatt et bevisst forhold til at vi har forsket i eget miljø. Beredskapsmiljøet i Norge er lite og har du jobbet i miljøet noen år, vet de fleste hvem du er.

Vi har valgt å gjennomføre et case studie ved bruk av kvalitativ deduktiv metode. Dette har gitt oss muligheten til å bruke teori til å analysere og fortolke de empiriske data som er samlet inn igjennom intervjuer. Vi har vært bevisste på valg av teori, fordi det har betydning for hva vi vil se på i forskningen.

Studien vil gå i dybden for å avdekke flest mulig nyanser og detaljer rundt problemstillingen. Formålet er å få fram individuelle variasjoner og forskjeller. Dette for å avdekke ulike aspekter ved problemstillingen og forskningsspørsmålene.

Yin beskriver forskjellen mellom single og multiple case design. Multiple case design er å foretrekke fremfor single case. Dette fordi flere caser vil være mer troverdig enn en singel case”(Yin, 2014).

Vår oppgave inneholder en ”case” og kalles derfor ”singel case design”. Måten vi har tenkt på er at hver av plattformsjefene vil bli satt inn i samme setting, som er selve caset. Settingen utgjør gjennomføring av 4 ulike scenario i et beredskapsrom. Hver plattformsjef blir et analyseobjekt. Vi har intervjuet 20 plattformsjefer fordelt på ulike offshore installasjoner i Statoil.

Under arbeidet med å velge forskningsstrategi har vi sett på strategiene induktiv og deduktiv metode (Blaikie, 2010). Deduktiv metode er hovedstrategien, mens induktiv metode er brukt for å finne problemstilling og utarbeide forskningsspørsmål.

Induktiv fremgangsmåte innebærer at forskeren utfører en rekke observasjoner av en prosess for å skaffe seg innsikt i valgt tema. Denne innsikten blir brukt til å danne seg et ”indre bilde” som blir utgangspunktet for formulering av problemstilling og forskningsspørsmål. Vi har i forkant av forskningsdesignet observert en rekke plattformsjefer under simulerte øvelser. Den kunnskap vi har innhentet i form av observasjon, har vært med på å utvikle problemstilling og forskningsspørsmål (Blaikie, 2010).

Deduktiv metode er valgt som hovedstrategi i vårt forskningsdesign. Dette fordi metoden gir oss muligheten til å anvende forklarende forskning. Måten vi skal gjøre dette på, er å redegjøre for mønster i observerte sosiale relasjoner, sosiale prosesser og sosiale strukturer. Vi tenker her på det som skjer inne i beredskapsrommet der plattformsjefen leder sitt team i beredskapssituasjoner offshore. Videre vil hver av plattformsjefene bli intervjuet og svarene vil bli analysert opp mot gjeldende teorier (Yin, 2014).

## **5.5 Data og valg av kilder**

Valg av datakilder er en kritisk avgjørelse i et forskningsprosjekt (Blaikie, 2010). Når en skal bestemme seg for hvordan en skal samle inn data, er det viktig at forskeren innehar en posisjon i forhold til timing av datainnsamlingen (Blaikie, 2010). Vi skal beskrive hvordan vi har samlet inn data som gir oss svar på forskningsspørsmålene.

I denne studien har vi hentet inn data i fra eksperimenter og sosiale artefakter. Kunstige eksperimenter er når plattformsjefen og hans team gjennomfører tre spill under samtreeningen. Vi vil da observere hva som blir gjort av handlinger og hvordan de bruker sin situasjonsbevissthet for å etablere et best mulig beslutningsgrunnlag. Sosiale artefakter er de selvopplevde reelle beredskapshendelsene den enkelte intervjukandidat har vært en del av.

Plattformsjefen og hans team trener minst to ganger pr. offshoretur, som er på minimum to uker. For å bli ansatt som plattformsjef i Statoil må kandidaten gjennom ti kursmoduler. En av modulene er en uke på kurs for utsjekk som beredskapsleder. Da blir plattformsjefen evaluert og godkjent av en assessor og en representant fra selskapet. Det stilles høye krav på plattformsjefskurset til Statoil. I tillegg tilegner plattformsjefene seg erfaring ved årlige verifikasjonsøvelser, egentrening og egenerfarte skarpe hendelser. I sum danner dette det grunnlaget plattformsjefene har av kunnskap om valgt problemstilling.

Vi møter plattformsjefene når de er på samtrenting. I løpet av samtrentingen blir plattformsjefene informert om studien, og at vi ønsker å gjennomføre et telefonintervju med dem i etterkant. Intervjuguide blir sendt til plattformsjefene i forkant av intervjuet. Intervjuet blir skrevet direkte inn på data mens intervjuet pågår.

Ut fra forskningens natur og forskningsspørsmålet kan forskeren i noen tilfeller ha få eller ingen valg når det gjelder data som blir brukt. Det mest kritiske her er forskerens avstand til datakilden. Dette fordi type data innebærer ulik grad av kontroll over dataene som blir brukt (Blaikie, 2010).

I vår oppgave vil vi bruke plattformsjefens personlige erfaring som kunnskapsbase. Vi vil etablere nærhet til kilden og vi vil innhente primærdata. Under samtrentingen vil vi avtale tid og sted for et intervju. At både intervjuer og intervjukandidaten har hilst på hverandre kan være en styrke for god datainnsamling. På den andre siden må det være et bevisst profesjonelt forhold slik at det ikke påvirker intervjuer og intervjukandidat negativt i intervjusituasjonen.

## 5.6 Validitet

Validitet kan sees på som en måling av hvor godt empirien i en kvalitativ oppgave svarer til målet ved informasjonsinnhenting, og hvor troverdig dataene er. Gyldighet betyr at en studie undersøker det den var ment å skulle undersøke (Kvale, 2009).

I vår studie har vi gjennomført dokumentstudier og informantintervjuer. Dette er gjort for å øke studiens validitet.

En studies validitet er avhengig av antall informanter og om de valgte informantene er representative for det som skal undersøkes. Vi har i denne studien brukt plattformsjefer i Statoil som informanter. Totalt har vi intervjuet 20 plattformsjefer som har sitt daglige arbeid på en offshoreinstallasjon på norsk sokkel.

Ut fra studiens rammer mener vi å ha intervjuet et tilstrekkelig antall personer for å etablere et godt bilde relatert til problemstillingen. Vi har stor bredde i utvalgte intervjukandidater. Noen har mindre enn ett år i rollen som plattformsjef, andre har over femten års erfaring i rollen.

Dette er med på å styrke studiens validitet og vi har innhentet god relevant data som danner grunnlaget for drøftingen.

Alle intervjukandidatene er ansatt som plattformsjefer i Statoil. De har gått gjennom samme utdanningsløp. Uavhengig av hvilken installasjon en jobber på, vil de grunnleggende rammene være like.

I designstadiet er det viktig å spesifisere konkurrerende forklaringer som en del av case studiets arbeid. Dette styrker studiens validitet dersom resultatet av analysene er sammenfallende med tidligere utført arbeid (Yin, 2014).

Validiteten på vår oppgave er avhengig av hvordan undersøkelsen er gjennomført og om elementenes betydning stemmer med valgt tema og problemstilling.

Vi mener at situasjonsbevisstheten til plattformsjefene i Statoil blir påvirket i en eller annen grad av de utvalgte elementene. I hvilken grad det er sammenheng her vil fremkomme i drøftingen.

## **5.7 Reliabilitet**

I følge Jacobsen (2005) forstås reliabilitet som studiens pålitelighet. Påliteligheten er forbundet med målesikkerhet. Han sier også at studiens empiri må være pålitelig og troverdig. En måte å sikre dette, er at informanter får se gjennom hva som har blitt notert ned, evt. hva som er blitt tatt opp på bånd. Da utelukkes en mulig feilkilde.

Intervjuene er gjennomført av to personer. Vi har i forkant av intervjuene laget en felles mal for hvordan intervjuene skal gjennomføres. Vi har etablert en felles forståelse av innholdet i intervjuguiden før vi startet intervjuprosessen.

Vi har ikke brukt båndopptaker under intervjuene. For å øke reliabiliteten til innsamlet datamateriale har alle intervjupersonene fått referert eller opplest det som er skrevet ned. Hvis det har vært innvendinger er dette blitt korrigert. Intervjuene er blitt utført med samme fremgangsmåte enten på telefon eller på videokonferanse. I forkant av hvert intervju har vi møtt intervjukandidaten når han eller hun har vært på samtrening. Dette har sikret oss at vi har innhentet pålitelig data.

Etter at intervjuguiden var utarbeidet, ble det gjennomført tre testintervjuer for å teste reliabiliteten til intervjuguiden og gjøre den mer valid. Etter tre testintervjuer ble intervjuguiden revidert og gjort endelig august 2013. De resterende sytten intervjuene er gjennomført i tidsrommet september 2013 til mai 2014.



I følge Yin (2014) er målet for relabilitet å minimere feil og skjevheter i studien. En skjevhet kan oppstå og føre til feilaktig informasjon eller tolkning i en masteroppgave. Det er derfor viktig å være godt forberedt for å minske faren for skjevheter.

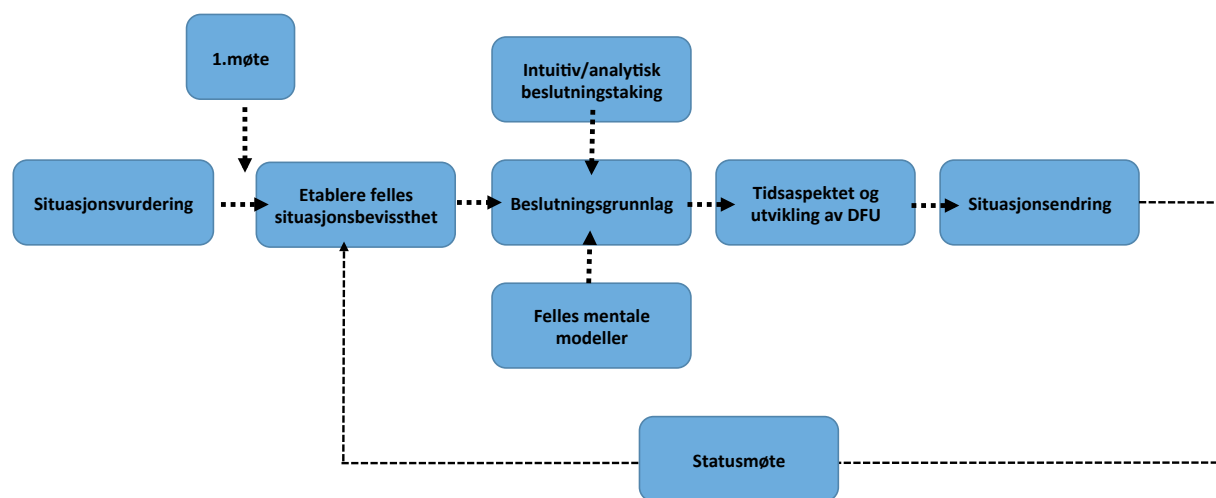
I forbindelse med intervjusituasjonen ble informantene forklart hva som var ment med sentrale teoretiske ord som felles mentale modeller, situasjonsvurdering, situasjonsbevissthet og intuitiv og analytisk beslutningstaking. Dette for å etablere et felles bilde rundt nevnte begreper og for å minske graden av skjevheter og misforståelser. Intervjuguiden beskriver også flere begreper.

I følge Jacobsen (2005) skal man ved en pålitelig gjennomføring av datainnsamling og analyse, kunne gjennomføre undersøkelsen på ny og komme frem til samme resultat på nytt.

Dataene som blir samlet inn i denne studien, vil bli anonymisert og registrert med et nummer fra 1 til 20. Hvert intervju vil bli lagret på en kryptert lagringsmedia. Det vil bli lagret to kopier på eksterne harddisker for å sørge for at datamaterialet som er samlet inn er tilgjengelig. Vi mener at svarene vi har fått av plattformsjefene i Statoil, er like de svarene de ville gitt andre intervjuere med samme innsikt i valgt problemstilling.

## 6 EMPIRI

Dette kapitlet er en systematisk presentasjon av data fra intervjuene og observasjon av øvelser under samtreninger. Empirien er omfattende og et sammendrag av empirien er presentert under punkt 6.9. Der har vi også systematisert hovedfunnene i matriser. Hvert enkelt funn er vektet ut fra verdien: liten, middels og stor. Empirien vil bli presentert i henhold til modellen i figur 2.



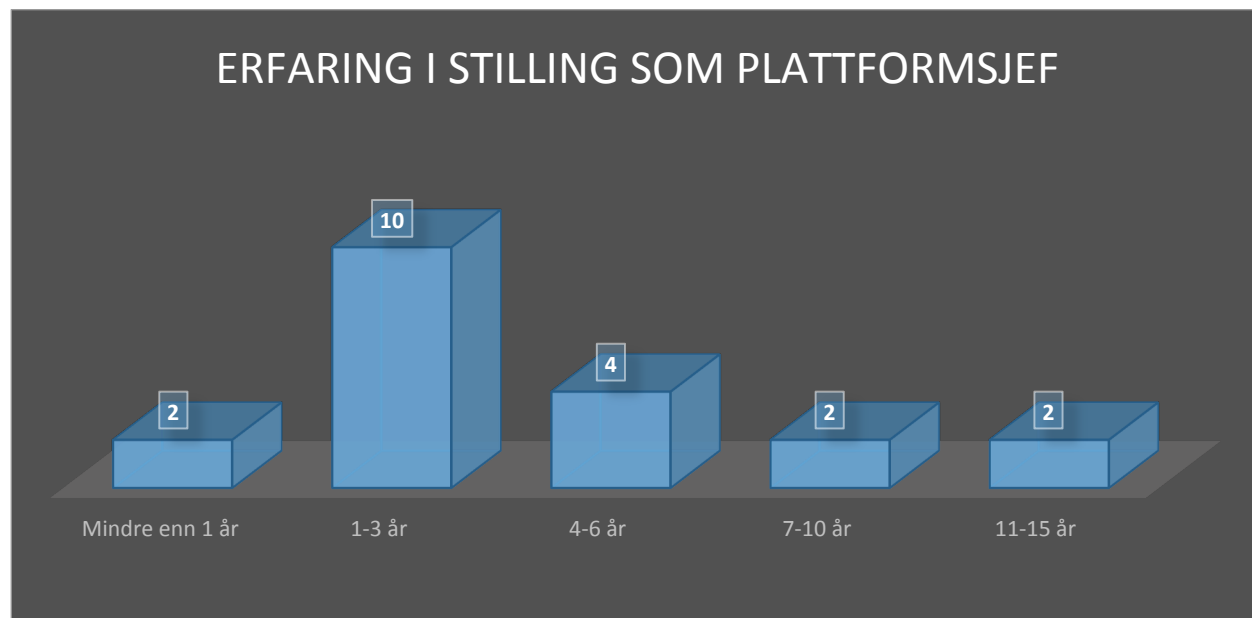
Figur 2: Modell utviklet av Drevland og Jensen, 2014

### 6.1 Innledning

Plattformsjefene i Statoil har ulike bakgrunn. Det gjelder også de tyve informantene i denne studien. De aller fleste har hatt rollen som drifts- og vedlikeholdsleder ombord på en offshoreinstallasjon. Når en er drifts- og vedlikeholdsleder (D&V leder), får en god systemkunnskap og teknisk kunnskap om hvordan installasjonen er bygget opp. Kunnskapen en tilegner seg i denne type stilling er meget nyttig å ha med seg som erfaring når en på et senere tidspunkt kanskje skal gå inn i rollen som plattformsjef. Spesielt kan en slik kunnskap være nyttig når en skal vurdere potensiale i en hendelse, og kunne bygge mentale modeller for mulige hendelsesforløp.

Når vi ser på utdannelsen til den enkelte informant, varierer dette fra personer med flere fagbrev innen prosess og mekanisk utdanning til en person med doktorgrad. De fleste informantene har en eller annen form for sivilingeniørgrad. Dette gir et godt utgangspunkt for god teknisk forståelse av kompleksiteten på en offshoreinstallasjon. Deres yrkeserfaring er

også ulik. Av våre tyve informanter har en plattformsjef doktorgrad, fem har ingeniørbakgrunn, tretten har sivilingeniørgrad av ulike typer og en plattformsjef har fagbrev.



## 6.2 Situasjonsvurdering

### 6.2.1 Hva vektlegger plattformsjefer i Statoil for en god situasjonsvurdering?

Det er en felles oppfatning blant informantene at sentralt kontrollrom (SKR) er en viktig informasjonskilde når det oppstår en fare – og ulykkessituasjon. De er opptatt av hva SKR har gjort og hva som ikke er gjort. Det påpekes at det må innhentes god faktainformasjon fra SKR for å vurdere informasjonen som er tilgjengelig, for deretter å utføre en god situasjonsvurdering.

Selv om informantene er opptatt av god informasjon fra SKR, fremheves det av noen at det også er viktig å bruke tid i ”fredstid” for å være best mulig forberedt når en hendelse inntreffer. Det en gjør av forarbeid i hverdagen gjør at en er ”fit for fight” når noe skjer.

Noen av informantene er mer detaljerte i sin beskrivelse av hva de gjør når det oppstår en fare – og ulykkessituasjon. Når enkelte informantene hører noe på PA (alarm + info), bruker de tiden fram til de kommer inn i beredskapsrommet til å tenke på: hva kan dette være, hva skjer i dette området, hvilken type utstyr er det i området, vær og vind, og operasjonell tilstand på anlegget. Dette danner grunnlaget for situasjonsvurderingen som blir gjort.

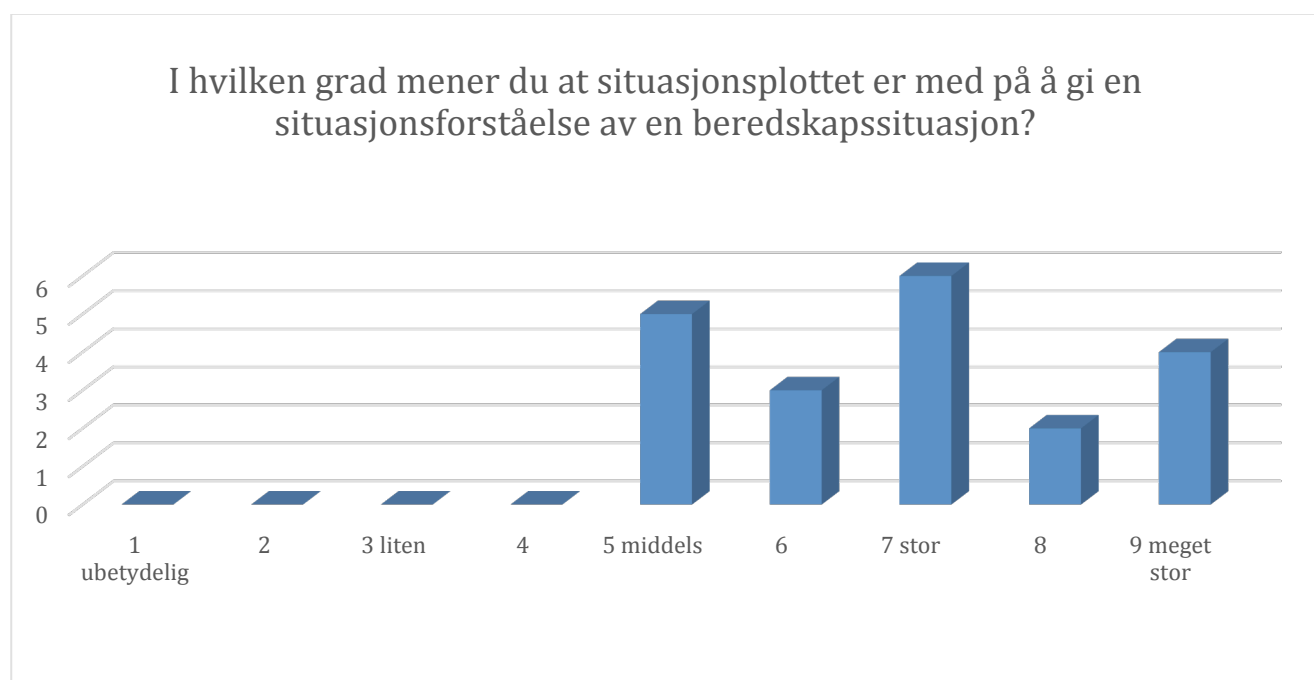
I denne fasen snakker informantene om hva som skjer ombord på offshore installasjonen de første 5 til 10 minuttene. I tidsvinduet tar en flere viktige beslutninger for å “trimme” installasjonen inn i rett “modus”. Noen informanter mener at SKR kan bli mer selvstendig i sine avgjørelser ved en fare – og ulykkessituasjon. De samme informantene mener at SKR i dag er litt vel avhengige av beredskapslederen.

Flere informanter påpeker at kjennskap til offshoreinstallasjonen og erfaring er to sentrale punkter for å kunne gjøre en god situasjonsvurdering. Det er mye informasjon som skal bearbeides i innledningen av en hendelse. Enkelte informanter fremhever at alle har en viss begrensning når det gjelder evnen til å håndtere mye informasjon i løpet av de første 5 til 10 minuttene av en hendelse. Hvordan en tolker den informasjon en får tak i, er avhengig av hvilken erfaring vedkommende besitter.

En informant mener at evnene til å ta til seg informasjon er medfødt og at det således henger sammen med den personligheten en har.

Flere informanter mener det er meget viktig å ha god systemforståelse og kunnskap om installasjonen en jobber på. Flere av informantene mener at plattformsjefen får ”styre” installasjonen alt for tidlig. Noen av informantene mener at en kan lese seg til mye, men erfaring skaper trygghet og gir en god ballast.

## 6.2.2 Situasjonsplottets verdi for en god situasjonsvurdering



Tabell 1: I hvilken grad mener du at situasjonsplottet er med på å gi en situasjonsvurdering av en beredskapssituasjon.

Flere informanter påpeker at situasjonsvurdering er viktig. De beskriver det som det mentale bildet en danner av en hendelse. Et situasjonsplott er et forhåndsdefinert bilde av de ulike modulene ombord på en offshoreinnretning. Ved en DFU tegner de på situasjonsplottet med tusj slik at situasjonsplottet er mest mulig likt det som skjer ute i felt. En tegner inn personer, branner, skadestedssenter og vindretning.

Noen av informantene mener at situasjonsplottet er et godt hjelpemiddel når det er usikkerhet rundt en situasjon eller hendelse. Situasjonsplottet er da malen en kan jobbe ut fra.

Informantene påpeker at i enkelte scenario har situasjonsplottet stor verdi fordi det gir en god felles forståelse. Når beredskapsteamene er gode, bruker de også plottet godt. I følge flere av informantene er dette en måte å etablere et situasjonsbilde som alle kan se.

Enkelte informanter mener at verdien av situasjonsplottet er avhengig av hvilken hendelse de står ovenfor. For at situasjonsplottet skal være relevant, må det føres på en god og oversiktlig måte slik at informasjonen kommer tydelig fram på det som er tegnet inn. Det er flere informanter som mener at erfaring som loggfører er viktig. Loggfører må kjenne installasjonen godt og klare å fange opp informasjon i beredskapsrommet. Den som ”tegner” på plottet må være trent til oppgaven. Enkelte informanter har hatt personell med liten erfaring med å tegne situasjonsplott og da synker kvaliteten. Flere informanter mener at dette også påvirker situasjonsvurderingen.

Det er en tendens blant informantene at loggførerrollen er en nedprioritert rolle i beredskapsledelsen. En informant sier at Statoil har undervurdert verdien av et godt situasjonsplott. På flere installasjoner påpekes det at de har manglende eller dårlige tegninger der de samme tegningene blir brukt hele tiden. Dette utdypes av en informant som mener at plansjene eller plantegningene som det føres på ikke er gode nok. Dette gjør det utfordrende å få etablert et godt situasjonsplott.

Enkelte informanter mener at situasjonsplottet er ekstra relevant for de teammedlemmene i beredskapsledelsen som ikke kjenner aktuell installasjon inngående nok. Da gir situasjonsplottet en verdi ved å skape et felles bilde av hendelsen ombord.

En tydelig tendens blant informantene er at de ser viktigheten av et godt situasjonsplott, men at de mangler gode tegninger og tavler. Informantene ser et forbedringspotensial her og mener erfaring, gode tavler og tegninger er nødvendig for å få til et løft.

## 6.3 Situasjonsbevissthet

### 6.3.1 Situasjonsbevissthet som beslutningsgrunnlag – Ikke lest korrektur.

Flere informanter påpeker at de vil ha mest mulig informasjon for å ta avgjørelser. En må bruke og utnytte den informasjonen som er tilgjengelig på et gitt tidspunkt. Dette for å etablere en best mulig situasjonsbevissthet av en fare – og ulykkesituasjon.

Enkelte informanter fremhever at evnen til kritisk tenkning er viktig. De er opptatt av å lete etter om kritisk informasjon mangler eller ikke, før beslutning blir tatt. De samme informantene er opptatt av å stille seg kritiske spørsmål innimellom for å sjekke ut om de jobber med de rette tingene. De stiller seg spørsmål som; hva er det viktigste nå? beste aksjon nå? redde folk? ta av trykk?.

Enkelte av informantene mener at hvis bildet en ser, avviker fra faktisk hendelse, må en improvisere. Noen få av informantene nevner at korrekt situasjonsbevissthet er noe en må forsøke å ha igjennom hele hendelsen. Tidvis vil situasjonsbevisstheten være noe uklar, men en må da hente seg inn. Situasjonsbevisstheten blir beslutningsgrunnlaget, her beskrevet som at hvis vi ikke savner noen på POBen, vil dette være førende for om vi gjennomfører søk og sender folk i innsats. Situasjonsbevissthet vil være med å gi oss en forståelse av scenario og hvordan dette kan utvikle seg. Videre vil den hjelpe oss å identifisere farekilder i forkant av innsats. Situasjonsbevisstheten vår hjelper oss videre i prosessen med å forstå hva vi skal prioritere og gjøre.

Flere informanter mener at situasjonsbevisstheten endrer seg hele tiden. Det å holde seg til systematikken og arbeidsmetodikken proaktiv metode er viktig. En informant bruker 1. møte og statusmøter for å få med hele teamet slik at det bli etablert en felles situasjonsbevissthet av hendelsen. For en annen informant starter tankeprosessen umiddelbart når han hører en PA melding med påfølgende generell alarm. Under statusmøter repeterer han sin forståelse av situasjonen. Statusmøtene brukes også til å hente inn informasjon. Det er krevende å justere kursen når en først har bestemt seg for en retning.

Flere informanter fremhever nytten av erfaring for å etablere situasjonsbevissthet. Hvis en har erfaring, vil en kunne få til en god virkelighetsoppfatning basert på alvorlighetsgrad og ulykkespotensiale i hendelsen. Når en ut fra dette får etablert en god situasjonsbevissthet, legges disse nøkkelordene inn i hodet og en ”spinner” aksjoner eller beslutninger ut fra det bildet en har av situasjonen.

En informant var med på en reell hendelse der han møtte store utfordringer med å etablere en felles situasjonsbevissthet av hendelsen i sitt beredskapsteam. Personell som hadde jobbet på den aktuelle installasjonen i 16 år forstod ikke alvoret i situasjonen. For informanten var det krevende å få etablert en felles situasjonsbevissthet ombord. Dette fordi enkeltpersoner ikke hadde det hele bildet av situasjonen.

### 6.3.2 Situasjonsbevissthetens betydning i beslutninger

#### **Hvorfor er korrekt situasjonsbevissthet viktig ved kritiske beslutninger?**

De fleste informantene mener det handler om å ha korrekt informasjon om situasjonen og se det rette bildet. En trenger mest mulig informasjon for å ta de beste beslutningene når en står ovenfor hendelser som kan få store konsekvenser. Enkelte informanter mener også at de beslutningene som blir tatt, er viktige i en eller annen retning. Hvis en ikke har korrekt bilde kan en risikere å sende personell inn i farlige situasjoner. Flere informanter er opptatt av å komme ut på rett kurs og få en god start. Forutsetningen for å legge en riktig kurs er å vite hvor en er på det aktuelle tidspunktet.

Det er et klart fellestrekk at informantene mener at en alltid jobber med å danne seg en situasjonsbevissthet på bakgrunn av rådende informasjon om en hendelse. Enkelte informanter fokuserer på at ved gjennomgang av 1. møte, spør en alltid beredskapsteamet sitt om innspill på ”den mentale modellen” som er laget.

Noen informanter påpeker at de sjelden eller aldri får innspill fra sitt beredskapsteam ved håndtering av fare – og ulykkessituasjoner. Informantene vet ikke hvorfor de ikke får innspill. Det er bare sånn, er svaret som blir gitt.

En informant fremhever tre viktige kompetanser en plattformsjef bør ha. Det er operasjonell kunnskap, god simultankapasitet og evne til læring og utvikling. Innehar en disse kompetansene vil en klare å få etablert en god situasjonsbevissthet.

Flere informanter mener at hvis en har et mest mulig korrekt bilde av en hendelse, vil en tidlig i hendelsen lettere kunne sette inn målrettet innsats for å bekjempe hendelsen. Da kan en gjøre de rette tiltakene med en gang og spare tid. Noen informanter er her også inne på dette med kritisk tenkning. Dette for å ”sjekke ut” at en har et mest mulig korrekt bilde av situasjonen. Noen ganger har en ikke tid, men en må likevel ta seg tid til å vurdere situasjonen en står ovenfor.

De fleste informantene er opptatt av å forstå en fare – og ulykkessituasjon. Mange informanter ønsker å se frem til neste trekk for på den måten å ligge i forkant av hendelsen. Disse informantene er opptatt av å få etablert en god oversikt over hendelsens ulykkespotensiale under 1. møte. Da vil en lettere se hva som kan gå galt og få etablert en god situasjonsbevissthet. En informant utdyper dette med å forklare at et godt ulykkespotensiale gir en god oversikt av hvordan hendelsen kan utvikle seg, og hvor potensialet i hendelsen er størst. Flere informanter mener at situasjonsbevisstheten er det som gjør de i stand til å gjøre prioriteringer slik at en kan ta en mest mulig korrekt beslutning. De mener en må forstå situasjonen og deretter ta beslutninger.

Noen av informantene mener at alt kommer an på fare – og ulykkessituasjonen en står ovenfor. Prioriteringen er å redde mennesker, miljø og materiell. Informantene mener her at jo større usikkerhet det er rundt situasjonsbevisstheten, jo større er sannsynligheten for at en kan ta beslutninger på feil grunnlag. Enkelte informanter mener at høy grad av usikkerhet gjør at en vil helle mot mer defensive beslutninger.

Flere informanter er opptatt av å få rett bilde av en fare – og ulykkessituasjon. Hvis en ikke har dette, vil en heller ikke kunne gjøre de proaktive tiltakene en burde fordi man mangler en situasjonsbevissthet av hendelsen. En informant beskriver dette som at:

*”Da er en helt ute å kjøre”.*

Det er et stort fokus blant informantene på å være proaktiv. De ønsker å være i forkant av en fare- og ulykkessituasjon og være i stand til å ta de beslutninger som må til for å håndtere situasjonen.

Noen informanter mener at situasjonsbevisstheten må være mest mulig korrekt for å ta kritiske beslutninger. Dette for at de neste prioriteringene blir mest mulig korrekt. I enkelte sammenhenger kan bildet av hendelsen være noe uklart. Hvis en ikke har god situasjonsbevissthet, bruker en tid på ting som er viktig, men kanskje ikke det viktigste.

Noen få informanter mener at jobben deres bare er å vurdere situasjonen. Måten dette gjøres på er at når informasjon kommer inn, stiller de kontrollspørsmål for å sjekke ut at informasjonen er så korrekt som mulig. Det gjelder da å stille de korrekte spørsmålene som belyser situasjonen på en god måte.

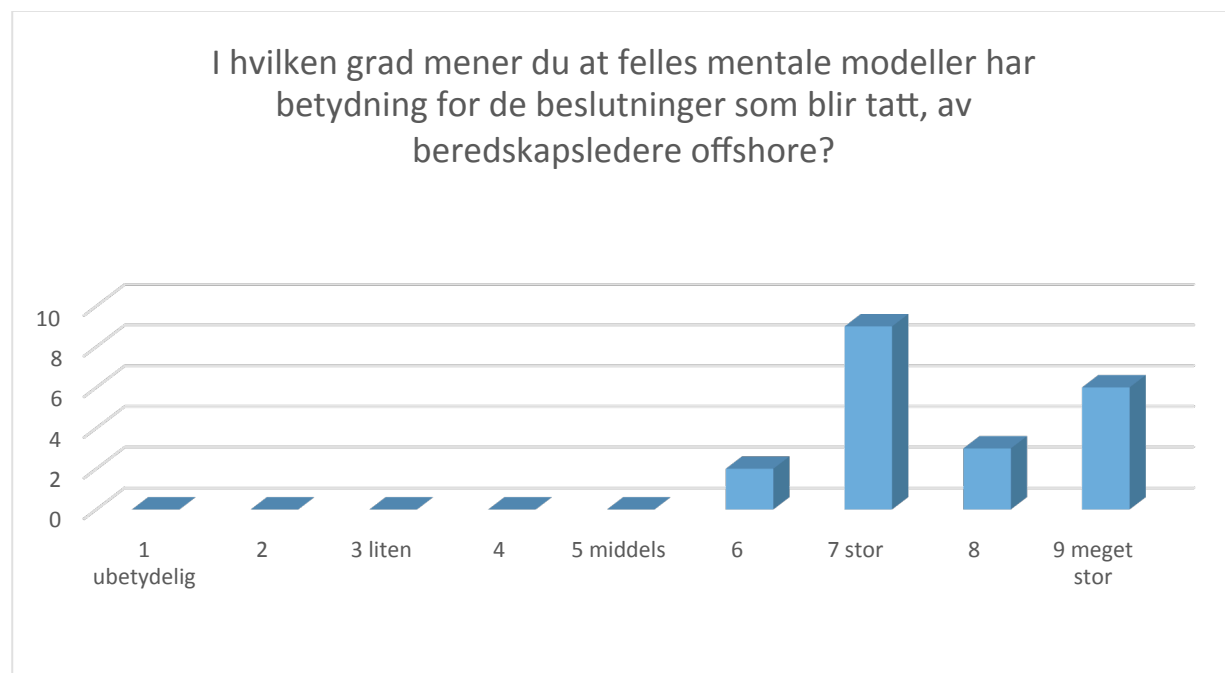
Flere informanter fremhever at valg av lederstil er viktig når en har en beredskapshendelse. Hvis en er for autoritær, vil ikke staben komme med nødvendige innspill under en hendelse.



Mange av informantene er opptatt av å få innspill fra beredskapsteamet sitt. Informantene mener her at innspill er med på å løfte kvaliteten på situasjonsbevisstheten og bidrar til at en er mer kritisk til det en holder på med. Enkelte informanter mener at innspill fra teamet hjelper en å være bevisst på styrker og svakheter ved ulike beslutninger. Flere informanter nevner viktigheten med gode statusmøter underveis i håndteringen av en fare – og ulykkessituasjon. Under statusmøtene kan en “sjekke” sitt bilde av situasjonen ved å spørre om innspill fra beredskapsteamet. Videre kan en etablere nye fokuspunkter som setter en ny kurs for videre innsats.

## 6.4 Felles mentale modeller

### 6.4.1 Betydningen av felles mentale modeller, PLS og teamets innvirkning



Tabell 2: I hvilken grad mener du at felles mentale modeller har betydning for de beslutninger som blir tatt, av beredskapsledere offshore.

De fleste informantene er opptatt av å få etablert en felles mental modell av en fare – og ulykkessituasjon. På denne måten kan de få fram viktigheten av det som har skjedd. Enkelte informanter utdyper dette med å forklare at fokuspunkter vil kunne si noe om hva som er det viktigste videre. En informant mener at selv om ikke alle er hundre prosent enige, så trenger ikke det å ødelegge for etablert felles forståelse.

Flere informanter mener at felles mentale modeller er viktig for beredskapsleder. Dette fordi det hjelper en å forstå hva som er viktig og komme på rett kurs med målrettet innsats. Den

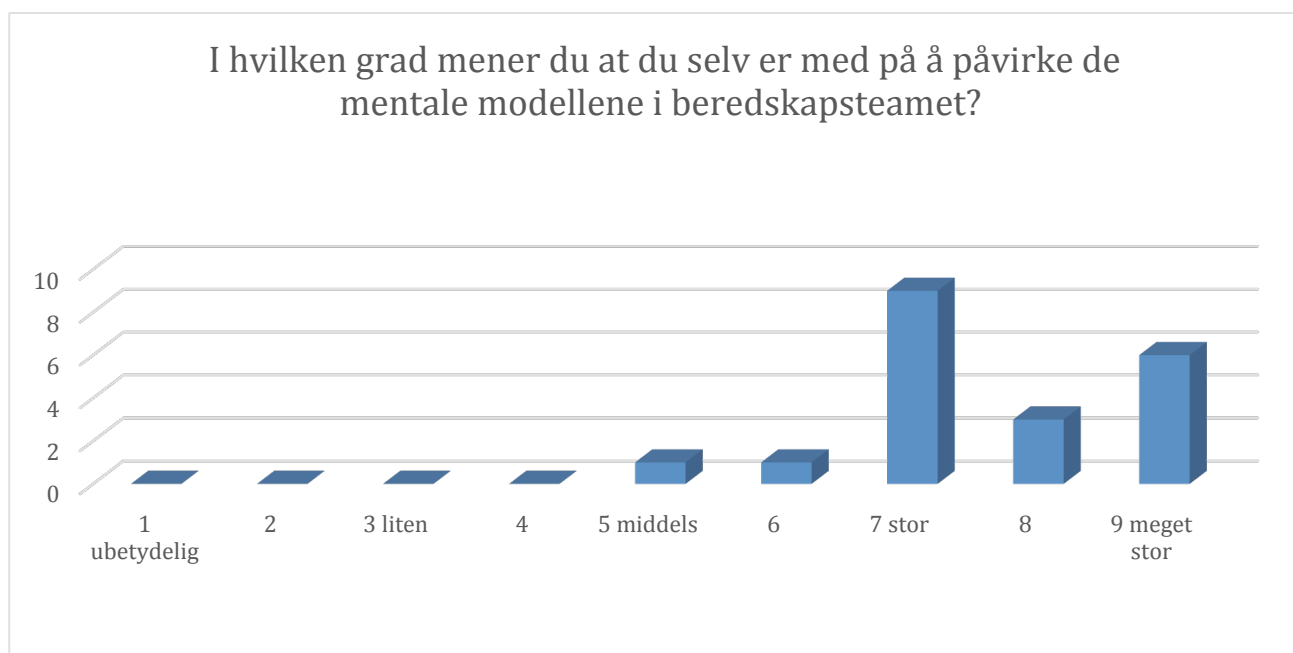
felles mentale modell som lages, må forstås av hele beredskapsteamet. Enkelte informanter påpeker at hvis man har ulik oppfattelse av en hendelse, går man lett på en ”smell”.

Det er en tendens blant informantene at nøkkelen til å kunne lage gode mentale modeller er at personellet har erfaring som er relevant. De er opptatt av å etablere en virkelighetsoppfatning som har felles mentale modeller som utgangspunkt.

Flere informanter påpeker viktigheten av erfaring. Med dette mener de at man har opplevd lignende hendelser tidligere. En vil da ha et mer avslappet forhold til hendelsen. De som ikke har vært ute for lignende hendelser, vil føle større grad av usikkerhet når de skal håndtere en fare – og ulykkessituasjon. Noen av informantene mener at erfaring er det som hjelper en til å se ulykkespotensiale og alvorligheten i hendelsen. De er opptatt av at en skal tenke framover og komme opp med gode fokuspunkter med tilhørende aksjoner.

Det er en felles oppfatning at det er beredskapsleder sin oppgave å etablere det første mentale bilde av en fare –og ulykkessituasjon. En informant beskriver det som å skape et frirom der beredskapsteamet får en felles forståelse av situasjonen. Flere informanter er opptatt av å få en god start og å få på plass de aksjonene som gir rett type innsats.

Flere informanter påpeker at hvis en ikke har en felles mental modell av en hendelse, vil en kunne prioritere feil og sette opp feil fokus. De mener at det er viktig med en felles måte å gjennomføre et 1.møte på basert på trening og erfaring. Dette gir et felles utgangspunkt og beredskapsteamet vil lettere tenke likt. Her påpeker flere informanter at en god beskrivelse av hendelsen er viktig. Informantene er opptatt av å ha et felles mål, samtidig som beredskapsteamet må evne å tenke kritisk.



Tabell 3: I hvilken grad mener du at du selv er med på å påvirke de mentale modellene i beredskapsteamet.

De aller fleste informantene mener at de har en sentral rolle i de mentale modellene som lages og at de er den som setter premissene, selv om de ønsker gode innspill fra de andre i beredskapsteamet. Flere informanter påpeker at det er de selv som bringer inn viktig info fra sentralt kontrollrom. Dersom informasjonen i 1. møtet misforstås, kan dette også overføres til at andre sitter med et feil bilde av situasjonen.

Etter 1. møte er informantene bevisst på å spørre teamet om noen har innspill på den mentale modellen som er laget. Dette gjøres for å sjekke ut at den mentale modellen som er laget er mest mulig korrekt.

Flere informanter mener at lederen kan utgjøre en forskjell på suksess og fiasko. Beredskapsleder påvirker de mentale modellene. Samtidig må en kunne være ydmyk og få gode innspill fra teamet sitt. På denne måten kan en få ut potensialet og erfaringen som er i rommet. Leder er derfor bærebjelken for å få beredskapsteamet til å fungere

Noen av informantene påpeker at sammensetning av beredskapsteamet innvirker på hvor mye den enkelte bidrar til de mentale modellene som lages. Hvis en har et brønnsenario, er det ofte boreleder som har viktig informasjon om hendelsen. Hvis det er snakk om et gassscenario, er det kanskje drift – og vedlikeholdsleder som er den sentrale personen i beredskapsteamet.

Flere av informantene mener at beredskapsteamet har stor betydning for de mentale modellene, og at det er viktig for beredskapslederen å ikke dominere. Enkelte påpeker

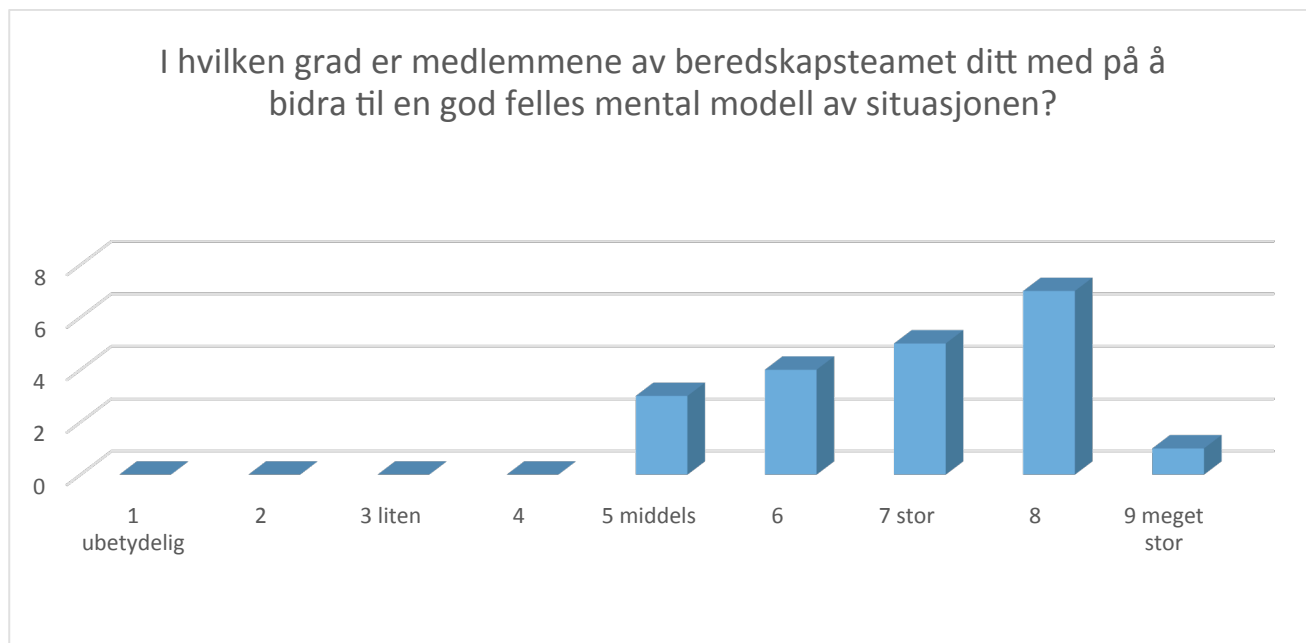
viktigheten av å spørre de andre i beredskapsteamet om en har fått med seg sentral informasjon om hendelsen.

De fleste informantene fremhever at det er viktig å få fram en god oversikt over hendelsens ulykkespotensiale. Ved å se på potensialet vil en lettere se hva som er viktig for å håndtere hendelsen på en god måte.

En informant mener at graden av involvering i de felles mentale modellene som lages, varierer veldig. Alle er i sin egen boble og må kalibreres for å få et felles bilde av situasjonen. Flere mener at dette gjøres i forbindelse med statusmøter.

Flere informanter mener at en beredskapsleder blir fort ”avkledd” hvis en ikke er i mental balanse. På dårlige dager trenger man gode medspillere for å løfte hverandre. Enkelte informanter mener at beredskapsleder og teamets bidrag til de mentale modeller er like viktige.

En informant mener at de fleste i beredskapsteamet er så godt trent at de ser bildet nokså klart før 1. møte og statusmøtene.



Tabell 4: I hvilken grad er medlemmene av beredskapsteamet ditt med på å bidra til en god felles mental modell av situasjonen.

De fleste informantene mener at det varierer fra medlem til medlem hvor mye man bidrar. Dette ut fra type hendelse og hvilken spisskompetanse det enkelte i beredskapsteamet besitter. En informant eksemplifiserer dette med at ved en brønnhendelse vil boreleder få en sentral rolle.

Flere informanter påpeker at i starten av en hendelse kommer viktig info fra sentralt kontrollrom. Deretter kommer informasjon om utviklingen av hendelsen normalt fra skadestedsleder. Noen informanter mener det kan være vanskelig for medlemmene av beredskapsteamet å bidra med relevant informasjon hvis de ikke har kommet over info som skal være med å danne bildet.

Ganske mange informanter mener at beredskapsleder er avhengig av beredskapsteamet sitt. Flere av informantene påpeker at scenarioet kan avgjøre hvem en blir spesielt avhengig av. Et borescenario gjør som nevnt at det er boresjefen som blir sentral. Et gassscenario gjør drift – og vedlikeholdsleder sentral.

Flere informanter sier de forventer tilbakemelding fra beredskapsteamet sitt i avslutningen av 1. møte og under statusmøter. Det er en felles oppgave å lage et felles bilde av hendelsen. Noen informanter mener at beredskapsteamet bidrar med innspill til mentale modeller som en del av beredskapsmetodikken til 1. møtet.

Flere informanter mener at det er opp til den enkelte beredskapsleder å gjøre seg nytte av kompetansen i rommet. Med dette mener de at en må være bevisst styrker og svakheter til det enkelte medlem av beredskapsteamet. Summen av erfaring er kompetansen til det enkelte teammedlem. Får man nytt personell ombord som ikke er like godt trent, vil en få færre innspill til de felles mentale modellene som blir etablert.

Noen informanter sier erfaring fra drift kommer godt med når man skal danne seg bilde av en hendelse. De mener også at de med masse erfaring bidrar mer enn de med mindre erfaring.

En informant forklarte at han i sitt beredskapsteam har en maritim rådgiver og en sikkerhetsleder som begge er fristilt. Det gav rom for fleksibilitet i forbindelse med håndteringen av en hendelse.

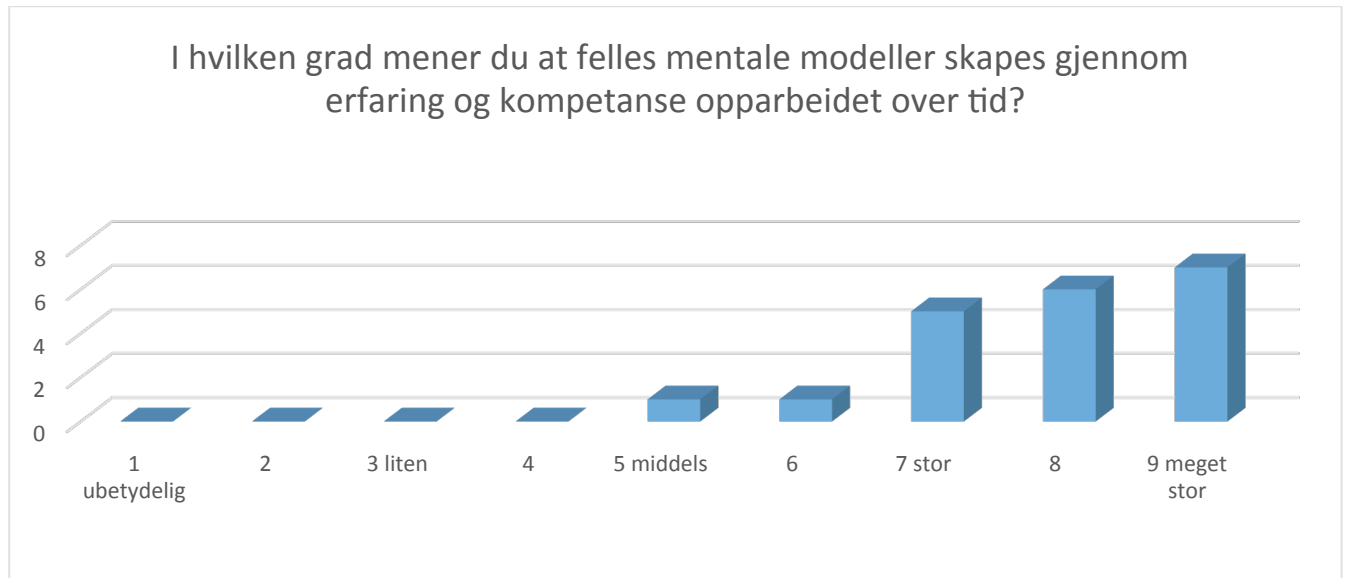
Flere informanter opplever at aksjonsleder og evakueringsleder går inn i rollen allerede under 1. møte ved at de starter å prate på radio. Dette gjør at de ikke bidrar like mye som de burde gjort.

Enkelte informanter mener at i de fleste situasjonene er bildet av en hendelse eller scenario nokså klart i det en går igjennom 1. møte eller statusmøter. Til tross for dette påpekte de samme informantene at ofte kommer det tilleggsmomenter under gjennomgangene som gir et bedre bilde.

Noen av informantene opplever at de har større og lengre erfaring i beredskapsarbeid enn resten av beredskapsteamet, dette merkes nok også av laget. Konsekvensen av dette er at beredskapsteamet overlater mye av arbeidet med å lage felles mentale modeller til beredskapsleder.

Flere av informantene mener mange har forskjellige beredskapsroller. Noen opplever det som vanskelig å få på plass stabilt personell i rollen som aksjonsleder. Flere informanter mener loggførerrollen er stabil.

## 6.4.2 Betydningen av erfaring og kompetanse for å etablere gode mentale modeller. Ikke lest korrektur



Tabell 5: I hvilken grad mener du at felles mentale modeller skapes gjennom erfaring og kompetanse opparbeidet over tid.

Mange av informantene mener at gode felles mentale modeller skapes gjennom den erfaring en klarer å etablere. De mener erfaring utvikles gradvis gjennom øvelser på ulike scenario og skarpe hendelser. Noen av informantene mener at nøkkelpunkter for å etablere gode felles mentale modeller er erfaring, personlighet og kompetanse.

Flere informanter påpeker at utdanningsløpet for å bli plattformsjef, er et tungt løp. En vil bli nøye vurdert om personligheten en har passer inn i rollen. Personligheten er viktig for handlingsmønsteret når en på ett eller annet tidspunkt kanskje står midt oppe i en skarp hendelse.

Noen av informantene mener at erfaring og kompetanse opparbeides ut fra hvilke installasjoner og hvilket miljø en kommer fra. Enkelte mener at hvis en blir rekruttert fra drift eller prosjektorganisasjonen i Statoil, vil en ha variert erfaring om offshoreinstallasjoner.

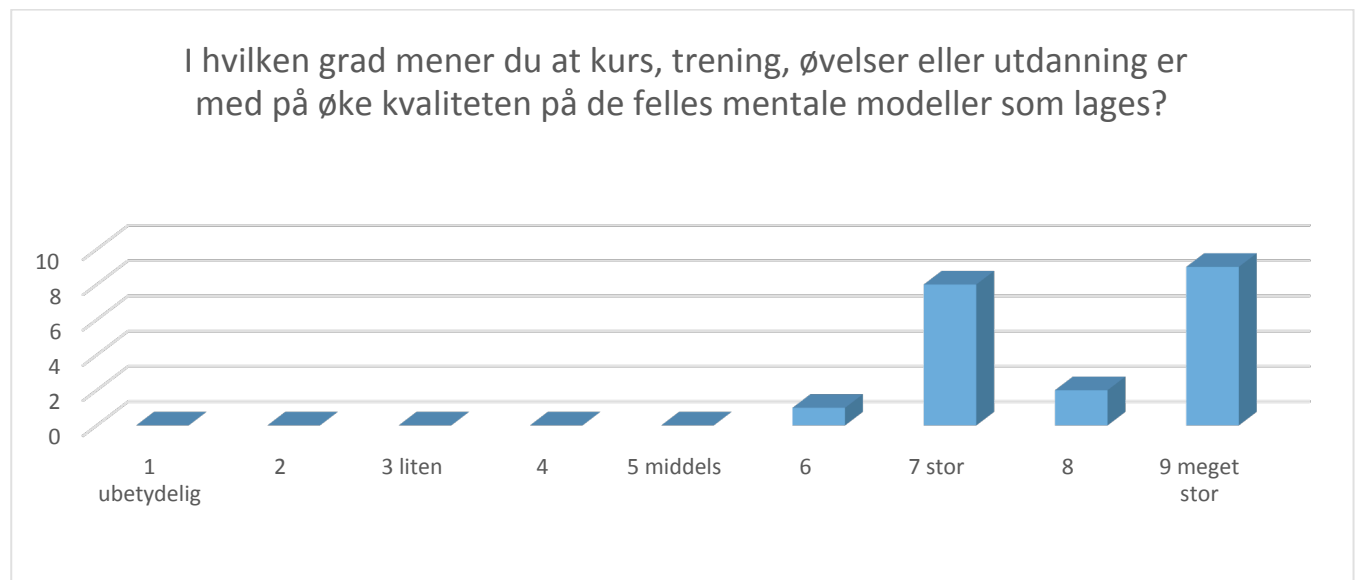
Flere informanter mener at personlighet også spiller en stor rolle for å bli plattformsjef. De mener at noen bruker 6 til 12 måneder for å etablere nødvendig erfaring og kompetanse, mens andre vil bruke 3 år.

Enkelte av informantene mener at jo mer erfaring en har, desto mer kompetanse vil en få etablert. De er opptatt av at felles teamtrening vil gjøre dem flinkere til å etablere felles mentale modeller raskere. Flere informanter mener de blir flinkere til å gjøre vurderinger av ulike hendelser hvis de har erfaring fra tilsvarende hendelser.

Flere informanter påpeker at felles mental modell skapes først og fremst av tidligere treninger og øvelser, samt at en har en standardisert måte å tilnærme seg situasjonen på. Erfaring og kompetanse opparbeidet over tid vil likevel gi et skarpere bilde av situasjonen, noe som vil være til hjelp for å håndtere en fare – og ulykkessituasjon.

Noen av informantene mener at erfaring er personavhengig, og at erfaring gir raskere gode mentale modeller pga. gjenkjennelse av situasjoner ut fra den erfaringen en har opparbeidet seg. Erfaring opparbeides gjennom trening, øvelser og reelle hendelser.

### 6.4.3 Betydning av kurs, trening og øvelser for etablering av felles mentale modeller



Tabell 6: I hvilken grad mener du at kurs, trening, øvelser eller utdanning er med på å øke kvaliteten på de felles mentale modeller som lages.

De aller fleste informantene mener at de har et stort eller meget stort læringsutbytte av å trene på ulike fare – og ulykkessituasjoner. Flere er opptatt av at det er færre reelle hendelser ute på sokkelen nå. Trening og øvelser er derfor enda viktigere enn før.

Enkelte av informantene er opptatt av å være mentalt forberedt på en beredskapshendelse, dette gir dem trygghet. Flere informanter mener en må trene for å bli bedre. Øvelser er viktig for å skape god læring, og gjør beredskapspersonell bevisst verdien av mentale modeller.

Noen av informantene mener at erfaring og kjennskap til installasjonen er viktig, men ikke et absolutt krav. Det er flere i beredskapsteamet som har installasjonskunnskap, og alle må ikke ha like mye inngående kunnskap om offshoreinstallasjonen.



Enkelte av informantene mener at en burde trent enda mer enn det en gjør i dag. En måte å gjøre det på er å legge opp til trening på en enda bedre måte. En informant mener at de operative lederskapsmiljøene burde trent sammen i hele landet. Flere informanter ser verdien av å trene beredskapslederrollen og bruk av proaktiv beredskapsmetode som arbeidsverktøy.

Flere informanter påpeker at utdanning og erfaring har meget stor betydning for håndteringen av en fare – og ulykkessituasjon. Øvelser gir erfaring og noen informanter mener at de øvelsene som går dårligst har flest lærepunkter.

Noen informanter mener at de har lært aller mest av de skarpe hendelsene de har opplevd. De samme informantene mener at de som ikke har opplevd skarpe hendelser, er øvelser det som danner erfaringsgrunnlaget før de går inn i rollen som beredskapsleder. Erfaringsgrunnlaget er utgangspunkt for etablert handlingsmønster, der nettopp trening og øvelser er selve grunnmuren.

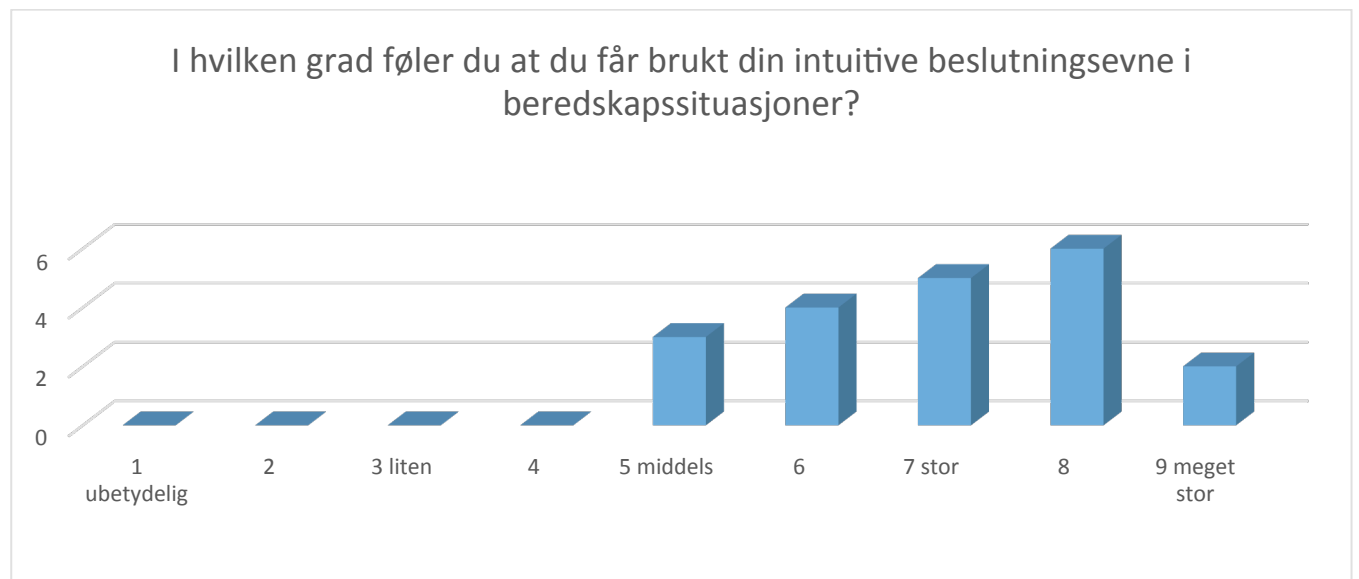
Flere informanter mener at erfaringsgrunnlaget til plattformsjefer stort sett er trening, kanskje 99 % er trening og 1 % er reelle hendelser. Noen av informantene mener at dette kan være en trussel hvis man trener inn feil handlingsmønster.

Flere informanter påpeker at mesteparten av suksessen når en oppnår felles mentale modeller, skyldes at en har trent på lignende situasjoner tidligere. En må kunne ta opp problemer og gjøre noe med dem. På den måten kan en få økt lærings -og treningsutbytte.

En informant mener at Statoil ikke får igjen kost - nytte verdien for det som brukes av penger på kurs. Flere informanter påpeker viktigheten av å trene med begge skiftene for å øvet med dem en jobber med.

## 6.5 Intuitiv og analytisk beslutningstaking

### 6.5.1 Intuitiv beslutningsevne i beredskapssituasjoner



Tabell 7: I hvilken grad føler du at du får brukt din intuitive beslutningsevne i beredskapssituasjoner.

Det er en felles oppfatning blant informantene at tidsaspektet har innvirkning på om en bruker intuitiv beslutningstaking eller analytisk. Flere informanter mener at de ikke bruker intuitiv beslutningstaking fordi de er mest analytisk anlagt.

Flere informanter påpeker tidsaspektet som sentralt. De mener det avhenger av tiden man har til disposisjon. God tid gjør at en er mer analytisk, mens ved dårlig tid bruker en intuisjon.

Noen av informantene mener de bruker intuisjon, ment som magefølelse. Den proaktive tankegangen gjør at en får en styrt intuitiv tenkning ved håndtering av en fare – og ulykkessituasjon. De samme informantene mener det er en sammenheng mellom tilgjengelig informasjon og bruk av intuisjon. Hvis en har liten informasjon om hendelsen, vil en bruke intuitiv beslutningstaking.

En informant mener at intuitiv beslutningstaking også kan ”være en form for analyse”. De samme informantene mener at en bruker intuitive evner når en har dårlig tid.

En informant mener at det er veldig vanskelig å gi en rangering på dette. Det kommer alt an på scenarioet og hvor god/dårlig tid en har. Ved dårlig tid mer intuisjon og motsatt ved god tid.

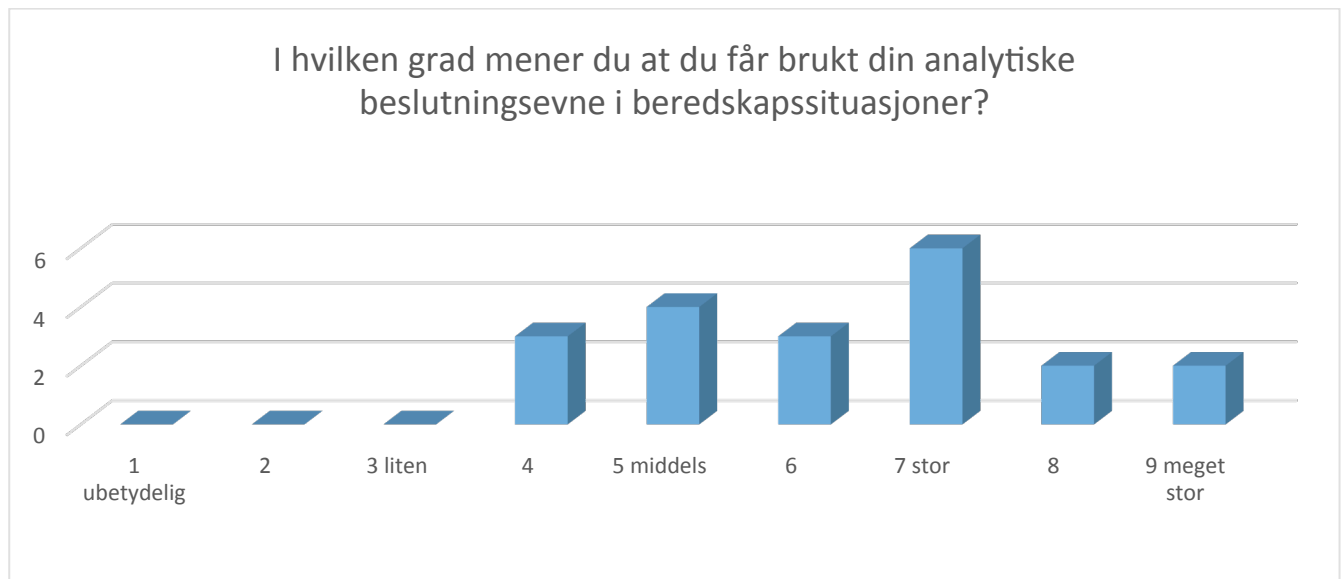
Flere informanter fremhever dette med mønstergjenkjennelse av fare – og ulykkessituasjoner. Noen informanter mener magefølelsen er sentral ut fra personlighet og hvilken erfaring vedkommende har. De samme informantene utdyper dette med at noen er mer forsiktige, andre er mer handlende. Det å ta beslutninger ut fra magefølelse kreve erfaring. Flere informanter mener en ikke skal undervurdere erfaring. Det å kjenne igjen en situasjon ut fra noe en har opplevd tidligere, er et godt hjelpemiddel for å kunne ta beslutninger basert på magefølelse. Flere informanter mener magefølelsen bygger på øvelser, trening, læring og erfaring. De mener også at erfaring sammen med magefølelse gir ekspertise. Ekspertisen brukes for å ta beslutninger.

Flere informanter mener at godt trente lag, spesielt på øvelser, tar beslutninger basert på magefølelse. Noen informanter har selv observert at i skarpe situasjoner blir det gjort grundigere analyser før en tar beslutninger, dersom tiden tillater det

Noen informanter fremhever god installasjonskunnskap som et godt hjelpemiddel når en skal ta beslutninger. De mener at det er viktig å bruke erfaringen sin sammen med aksjonsplanene i de enkelte DFU ene som underlag for beslutningsstøtte.

Flere informanter mener at det er avhengig av hvilken fase en er i. Når informantene er i sentralt kontrollrom, blir mange av de umiddelbare avgjørelsene tatt på magefølelse og erfaring. Senere i en hendelse, når en har tid til det, blir en mer analytisk.

### 6.5.2 Analytisk beslutningsevne i beredskapssituasjoner



Tabell 8: I hvilken grad mener du at du får brukt din analytiske beslutningsevne i beredskapssituasjoner.

Flere informanter mener de er mer analytiske i sin væremåte når de skal håndtere fare – og ulykkessituasjoner. Tidsaspektet og hvilken type scenario en står ovenfor innvirker på om en skal være mest analytisk eller intuitiv.

Flere informanter påpeker at hvis en har god tid kan en i større grad analysere bilde og “sette sammen fakta” før avgjørelser tas. En informant påpekte i denne sammenheng at hvis det er tid for analyse, er det også ofte tid til å innhente hjelp fra land.

Noen informanter mener at hvis en er i tidsnød, har en begrenset mulighet til analyser og man må ta et valg. Hvis en skal analysere alt, får en ikke tatt noen beslutninger, det er viktig å komme videre i arbeidet. En informant mener han er mer analytisk enn intuitiv. Egen væremåte preger måten en tenker på og han ønsker mest mulig grunnlag før han tar en beslutning.

En informant trekker inn Kahnemans system 1 og system 2 tankegang for å forklare analytisk beslutningstaking. Ved å innføre proaktiv metode ”kickstarter” en system 2. En god beredskapsleder vil også kunne få sine teammedlemmer til å ”kickstarte” system 2 ved hjelp av proaktiv arbeidsmetodikk. Informanten mener at A - standard og proaktivarbeidsmetode gjør en beredskapsleder mer analytisk i forhold til hverdagen og i beredskapssituasjoner.

Flere informanter er opptatt av å være faktaorientert. De mener at hvis en har en god erfaringsbakgrunn å basere sine analytiske evner på, blir vurderingen bedre. Noen informanter mener at uerfarne handler mer mekanisk ut fra teori.

Flere informanter er opptatt av gjenkjenning av fare – og ulykkessituasjoner. De mener de er ganske analytisk og bruker mest analytiske evner.

Flere informanter mener at beslutningsevnene er en jevn miks av intuisjon og analyse. Ut fra scenario vil en veksle mellom analytisk og intuitiv beslutningstaking.

Noen informanter mener at intuitiv og analytisk beslutningstaking henger tett sammen.

Flere informanter mener at det er avhengig av hvilken fase en er i. Når informantene er i sentralt kontrollrom, blir mange av de umiddelbare avgjørelsene tatt på magefølelse og erfaring. Senere i en hendelse, når en har tid til det, blir en mer analytisk.

## 6.6 Beslutningsgrunnlag

### 6.6.1 Elementer som inngår i beslutningsgrunnlaget

#### **Hva mener du er viktig å vektlegge for at det blir tatt hurtige og nøyaktige beslutninger?**

Flere informanter mener at bildet en har av en situasjon er selve grunnlaget for å ta beslutninger. De mener at kompetanse, trening og tidsaspektet er faktorer som spiller inn på hvor raskt en kan ta ulike typer beslutninger under beredskapssituasjonen.

Noen informanter påpeker viktigheten av å kunne håndtere usikkerhet. Som beredskapsleder offshore må de kunne ta beslutninger selv om de ikke er sikker på om de har det siste oppdaterte bildet av en beredskapssituasjon.

Flere informanter fremhever det som skjer i sentralt kontrollrom: hvilken type hendelse, om det er folk i området og i hvilken grad de er involvert. Dette for å ta umiddelbare beslutninger for å begrense skadene samt å redde personell.

Flere informanter er opptatt av å få etablert et korrekt situasjonsbilde av situasjonen. De ønsker å gjøre de riktige prioriteringene sammen med en god vurdering av potensialet i hendelsen. Noen informanter påpeker at ut fra potensialet kan en på en bedre måte se risikoen for eget personell og forsøke å unngå eskalering av hendelsen.

Noen av informantene mener det er viktig med en god oppfatning av ”nå”-situasjonen. Informantene fremhever viktigheten av en forståelse av situasjonen og at en må kunne tenke noen steg framover.

Flere informanter fremhever at det er viktig å prioritere. Med dette mener de at en må klare å identifisere det som er viktig og finne klarheten i den informasjon en har tilgjengelig. En må bruke alle informasjonskilder en har, og lage gode mentale modeller av situasjonen. Flere informanter sier at de må få opp gode aksjoner og føre et godt og fortløpende situasjonsplott. Hvis en klarer dette, har en ifølge flere informanter et godt overblikk over situasjonen og kan således ta hurtige beslutninger.

Noen informanter mener at for å kunne ta hurtige og nøyaktige beslutninger, må en identifisere trusselbildet. Det er krevende å finne trusselbildet, fordi det er dynamisk og endrer seg igjennom en hendelse.

Enkelte informanter mener at en i de fleste situasjoner vil ha tid til å analysere situasjonen godt før endelig beslutning tas. Informantene mener at en erfaren beredskapsleder kan ta raske beslutninger på bakgrunn av erfaring når det er behov for det.

Noen informanter mener at man tar beslutninger automatisk, andre ganger må en tenke seg om før en tar beslutninger. Enkelte informanter påpeker at en i noen sammenhenger kan stå i fare for at en bruker for lang tid fordi en skal vurdere situasjonen nøye, selv om det ikke foreligger noe umiddelbar fare.

En informant mener første vurdering av situasjonen er viktig. Det å vurdere en hendelse på kort tid krever trening og gjenkjennelse av situasjoner. En annen informant mener at han i en tidlig fase er preget av tidspress og ønsker en best mulig informasjonsinnhenting. Informanten mener det er viktig med god kjennskap til installasjonen for å kunne ta hurtige beslutninger. Hvis en mangler detaljkunnskap kan en bruke nøkkelpersonell ombord. Noen informanter fremhever at det er beredskapsteamets sin kunnskap om anlegget i sum som er viktig.

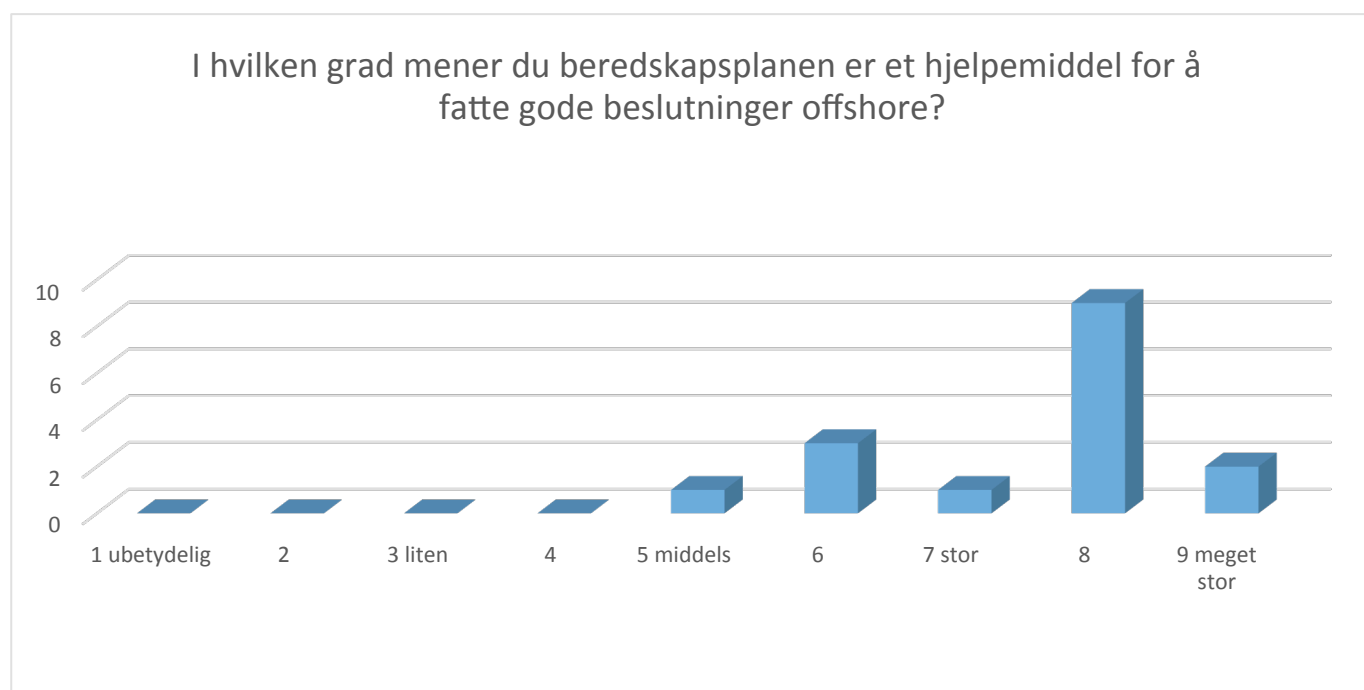
Flere informanter fremhever at det å ha og opparbeide seg tillit i teamet sitt er viktig for å kunne ta hurtige og nøyaktige beslutninger. En informant forklarer at det er bedre med bra gjort enn bra sagt. Ofte kan det bli for mye prat og lite handling. Mange års erfaring fra beredskapsarbeid gir innhold i det en sier. Dette gir troverdighet, og gode beslutninger blir tatt som en forlengelse av dette.

Det er en tendens blant informantene å hevde at installasjonsspesifikk kunnskap er meget viktig for å kunne ta gode og hurtige beslutninger. Informantene mener at det er helt sentralt å ha kunnskap om systemer ombord på selve installasjonen. Mange som kommer ombord på en installasjon og skal bli plattformsjef, har lest systembeskrivelsene for aktuell installasjon, men mangler operativ kunnskap om installasjonen.

Noen informanter mener at når en har opplevd akutte hendelse tidligere, kan en lettere ta beslutninger raskt fordi en vet hva som skjer, og hva som kan skje. En forstår situasjonen og potensialet i hendelsen bedre.

Flere informanter mener at personell som skal bli beredskapsleder burde vært 1 år i operativ tjeneste ombord på en offshore installasjon før de går inn i rollen som beredskapsleder. I løpet av dette året ville de fått tilegnet seg nødvendig kompetanse om installasjonen. Videre hadde de også fått bedre nytte av opparbeidet systemkunnskap om installasjonen.

### 6.6.2 Beredskapsplanens verdi i beslutningsgrunnlaget



Tabell 9: I hvilken grad mener du beredskapsplanen er et hjelpemiddel for å fatte gode beslutninger offshore.

Det er en felles oppfatning blant informantene at beredskapsplanverket er et hjelpemiddel til å fatte beslutninger, men i hvilken grad planverket har betydning, er det litt ulike oppfatninger om. Beredskapsplanverket inneholder aksjonsplaner opp mot listen med DFU, samt en mer generell og administrativ del hvor rolleavklaringer, beredskapsfilosofi og annen relevant informasjon fremkommer (Statoil WR 1156).

Flere informanter mener at sjekklister på ulike DFU kan være bra, men at det også er viktig å kjenne til beredskapsplanverket i dybden. Informantene sier at det er de bakenforliggende

dokumentene som risikoanalyser og beredskapsanalyser, noe som legges til grunn for utvikling av beredskapsplanverket for den aktuelle installasjon.

Noen informanter mener at aksjonsplanene er et godt hjelpemiddel som kan brukes ved hendelser. En informant fremhever dette ved å si at aksjonsplanene i planverket er som et kart å gå etter.

De fleste informantene påpeker at beredskapsplanen er relevant ut fra aksjonspunktene i hver DFU. En metode som nyttes er at en person i beredskapsledelsen alltid får i oppgave å sjekke ut det som står i aksjonsplanen. Flere informanter mener de ikke hadde klart jobben uten planverket, og at man alltid går ut fra et planverk når noe skjer. At en person alltid får ansvaret med å sjekke aksjonspunkter i aktuell DFU, er gjennomgående.

Flere informanter påpeker at planverket ikke kan ta høyde for alt, og at man derfor må kunne improvisere. Dette beskrives som at:

*”Ofte begynner hendelsen med en handling iht. en DFU, og så må man gjerne improvisere ut fra denne.”.*

Noen informanter kommer inn på at beredskapsplanverket er en god sjekklister og hjelper til slik at en får litt mer strømlinjeformet handling. Beredskapsplanverket følges opp, ved at man tar innspill fra planverket med inn i vurderingene som gjøres i beredskapsteamet. Flere informanter sier at i øvelser går tiden raskt, og det blir ikke det samme som når en reell hendelse kan vare over flere timer eller i noen tilfeller i flere dager.

En informant påpeker at det sjelden kommer scenario hvor man er helt avhengig av beredskapsplanverket pga. kjennskap til installasjonen og erfaring. Likevel vil informanten ha beredskapsplanverket tilgjengelig. En informant fremhever at enkelte installasjoner har beredskapsplanverk som er litt lange, men stort sett er DFU med tilhørende aksjonsplaner oversiktlige og brukervennlige.

Flere informanter påpeker at planverket ikke sier alt man skal foreta seg og at man må kunne mer enn planverket. Planverket brukes etterhvert i hendelsen når nye aksjoner og grep blir tatt. Hvordan man jobber i beredskapsrommet blir beskrevet av flere som basert mye på læring sammen i teamet: både trening ute og samtrening på land. Man kan ikke beskrive aksjonsplaner 100 %. En må kunne analysere hendelsen parallelt med det å bruke aksjonsplanene aktivt ved en hendelse. Da vil også planverket komme til nytte.



Sentralt kontrollrom blir nevnt av flere informanter, og det sies at SKR bruker planverket til installasjonen mest i startfasen av en hendelse. Sentralt kontrollrom fungerer som beredskapsleder til beredskapsteamet har mønstret.

Planverket vil ifølge en informant ha større verdi når man er ny og uerfaren som beredskapsleder eller kommer til et nytt sted. Da vil det ifølge informanten være nyttig å gå igjennom en beredskapsplan. Dette for å heve kvaliteten i beslutningene. Informanten mener at man går gjennom planverket før det oppstår en situasjon, da det sjelden er mye tid til å studere planer når situasjonen først har oppstått.

## 6.7 Situasjonsendring og statusmøter

### 6.7.1 Situasjonsendring

**Hva er en situasjonsendring for deg, og hva gjør du for å korrigere arbeidet i beredskapsledelsen når situasjonen endrer seg, enten til det bedre eller til det verre?**

Flere informanter sier at dette kan være rene milepæler. Endring kan skyldes oppnådde ”gode milepæler”. I denne sammenheng mener informanten med milepæl eksempelvis at POB er oppnådd eller brønn sikret. Situasjonsendring kan også være at man må starte på nytt. Eks. går fra en lekkasje og over til en brann. Informanten sier at man da må vurdere nytt 1.møte da dette blir en ny case.

Noen informanter sier at situasjonsendring er at det blir gjennomført et statusmøte på bakgrunn av at beredskapssituasjonen har endret seg. Situasjonsendringen fordrer ifølge flere informanter at beredskapsteamet følger opp ved å ”sjekke og kalibre” seg i forhold til situasjonsendringen som har skjedd.

Man spør seg ifølge noen informanter om:

*”Har vi fortsatt en felles forståelse av situasjonen?”.*

Dette sjekkes deretter opp med tilgjengelig informasjon, og man setter deretter kurs for arbeidet videre. Enkelte informanter sier at en situasjonsendring kan både være noe positivt og noe negativt. Hvis en mangler POB iverksetter en re-telling. Hvis en gasslekkasje øker i omfang mener informanten at BRL vil bli mer skjerpet og preget. En situasjonsendring utløser ifølge informanten et nytt statusmøte. Eksempelvis hvis en gasslekkasje øker vil dette føre til at man blir litt mer skjerpet.

Situasjonsendring kan ifølge to informanter også mange forskjellige ting. Eksempel er eskalering i en uventet retning, evt. at situasjonsendringen fører til at beredskapssituasjonen ikke er der lenger. Noen informanter sier at de ved en korrigering tar en time-out i rommet. Ved behov kjører man et nytt 1.møte for å komme i riktig retning. Det er i følge informantene mange varianter man kan bruke. En gjennomfører da et statusmøte og setter opp nye tilhørende fokuspunkter. Ved å sette opp nye fokuspunkter styrer en innsatsen mot andre områder enn det en har gjort tidligere ut fra den nyeste infoen en har om situasjonen, og om utviklingen av hendelsen.

En informant påpeker at man vil bruke metodikken i beredskapsrommet ved endringer. Eksempelvis vil det være tydelige markeringer av milepæler når en for eksempel har oppnådd. POB kontroll. Informanten sier at fokus er på å ikke overse kritiske detaljer. Situasjonsendringer er for informanten å bruke 1.møte på nytt hvis det oppstår store endringer som krever refokusering og et nytt mentalt bilde.

En stor overvekt av informantene sier at situasjonsendringer alltid skal markeres i rommet. Med dette mener informanten at milepæler enten til det bedre eller til det verre, skal markeres i rommet. Ved ny DFU skal en alltid gjennomføre et nytt 1. møte. Dette for å gjøre en ny situasjonsvurdering dersom det er en stor endring av situasjonen.

Flere informanter mener at dersom situasjonen endrer seg til det bedre er det viktig å gå ut med informasjon på PA så snart som mulig. Dette for å berolige personellet ombord. Deretter vil nytt statusmøte og nye fokuspunkt følge etterpå. Dersom situasjonen forverrer seg, vil informanten avholde et nytt statusmøte evt. nytt første møte for så å sette nye fokuspunkt, og annonsere en ny PA melding.

Mange informanter sier at å få kontroll på hendelsen er hovedprioritet. En mulig eskalering av hendelsen er med i tankene og blir gjennomtenkt i ulykkespotensiale vurderingen. Når en får en endring av situasjon eller en har oppnådd milepæler, varsler en ifølge informantene om et statusmøte. Etter statusmøtet setter beredskapsleder nye fokus som er beredskapslederen sine prioriteringer. Informantene sier at disse formidles ut til SKL for omformulering av prioriteringene til passende type innsats. Informantene sier at fokus blir beredskapslederen sine prioriteringer. Prioriteringene deles med resten av organisasjonen som er det utførende leddet, her underforstått delegert beslutningsmyndighet.

En informant sier at han ved å kjøre statusmøter refokuserer. I dette legger informanten at man setter ny kurs, med nye fokuspunkter som besluttes i avslutningen av statusmøte. På

denne måten får innsatsen en ny retning. Flere informanter mener at man ved oppnådde milepæler og situasjonsendringer kjører statusmøter. Nytt fokus blir satt av beredskapsleder.

Det er viktig at fokus passer til rådende forståelse av en situasjon. Noen informanter sier at situasjonsendringer er krevende. Det kan være at en får inn opplysninger under hendelsen som enten kan være til det bedre eller verre. Ny informasjon kan gi en bedre opplevelse av kontroll og således en bedre situasjonsbevissthet. En informant sier tanken er at:

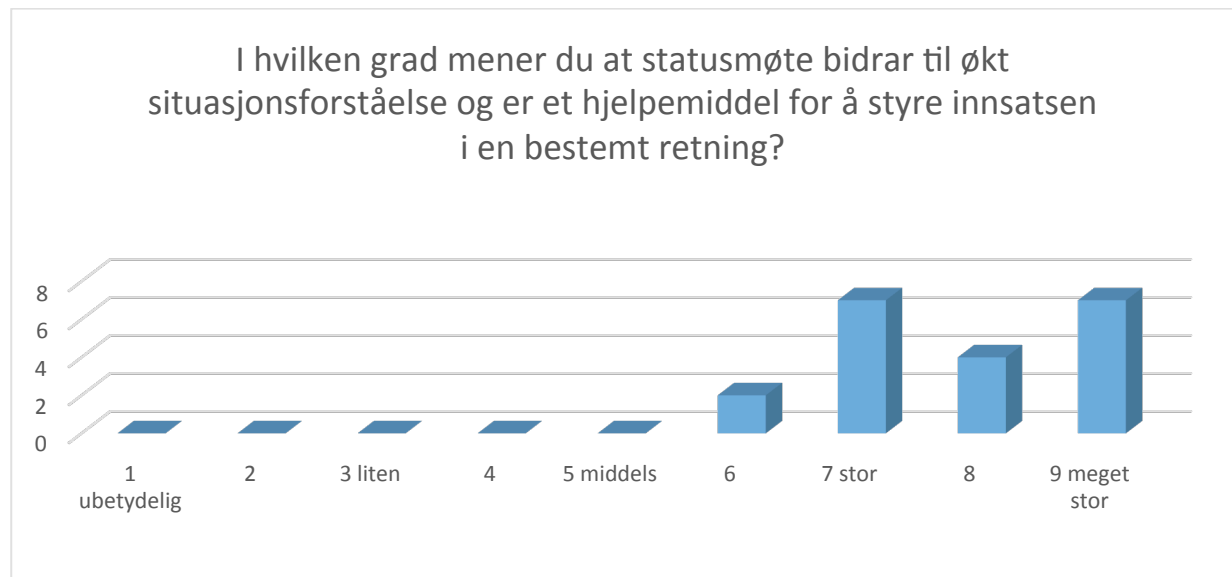
*”Jo bedre situasjonsbevissthet en har, jo mer kan en spisse valgt løsning innen tiltak/innsats for å løse beredskapssituasjonen”.*

En informant forklarer et eksempel som omhandler skip på kollisjonskurs med installasjonen. Aktuell installasjon har ifølge informanten strukturskade som kritisk komponent. Ved kollisjon eller brann på sjø må en passe på så strukturen under installasjon ikke blir utsatt for unødig påkjenning. En unødig påkjenning kan for dem være en kollisjon eller brann rundt struktur.

Et annet eksempel som nevnes er om man har en gasslekkasje med antennelse, så stenger en hovedventilen og kjører alt til fakkell. Hvis en har lekkasje på riser så går en rett i livbåt.

Flere informanter sier at man ved endring av situasjonen, raskt må fange opp endringen og få tak i god og korrekt informasjon. Aksjonsleder innhenter med en gang informasjon fra skadestedsleder. Denne informasjonen brukes i statusmøte. I følge noen informanter er det bildet som blir presentert viktig, og det blir testet med andre i teamet for å sikre at en har vurdert situasjonen rett og har et mest mulig korrekt beslutningsgrunnlag.

## 6.7.2 Statusmøter som hjelpemiddel for styring av innsats



Tabell 10: I hvilken grad mener du at statusmøter bidrar til økt situasjonsforståelse og er et hjelpemiddel for å styre innsatsen i en bestemt retning.

Statusmøter er ifølge informantene viktige. Flere informanter mener at statusmøter er helt grunnleggende for å få til god innsats og for å klare å løse oppgavene de står ovenfor. Beredskapsgruppens fokus samles, og beredskapsleder formidler sitt bilde av situasjonen. Ifølge flere informanter er det litt ulikt hvor mye den enkelte i beredskapsgruppen slipper til med bidrag når en setter kursen for det videre arbeid.

Flere informanter sier at man må spørre seg under statusmøte: ”Hva ønskes oppnådd?”. Noen sier også at man ikke kan lese seg til alt som skal gjøre ut fra planverk. En må jobbe både som enkeltindivid og team. Noen informanter sier at statusmøtet er at man sjekker at alle er på ”samme planet”. Alle i teamet må bidra til å komme videre i beredskapsarbeidet og løse situasjonen som har oppstått. Det er viktig at man oppsummerer status og dreier innsatsen mot det en vet på det aktuelle tidspunkt.

En informant sier at det i ekte situasjoner er mye støy, og da blir det ekstra viktig med statusmøte for å kalibrere og styre retningen. Fokus fremover kommer fram i møtet ifølge informanten. Informanten sier at statusmøter er viktig for få en god situasjonsbevissthet. Informanten mener situasjonsbevisstheten henger sammen med hvilken virkelighetsoppfatning man har, og i statusen blir innsatsen samstemt. Man får enighet i innsatsprioriteringer og ressursbruk. Ut fra hvert statusmøte genereres det ifølge informanten fokuspunkter som blir de nye prioriteringene for videre arbeid. Informanten mener at det er viktig å få innspill fra teamet sitt når han oppsummerer statusmøtet.

Mange informanter mener at statusmøter ofte eller alltid bidrar til økt situasjonsbevissthet. Statusmøtet sier noe om hvor vi er nå og hvor vi skal fremover. Informanten bruker plott og ressurstavlen aktivt. Dette gir retning for videre arbeid og fokus til ny innsats. Et viktig moment er ifølge informanten at man må få tid til å gjennomføre statusmøter som verktøy.

Statusmøtene er også med på å kvalitetssikre viktige endringer eller milepæler i situasjonen ifølge flere informanter. De er spesielt viktige for medlemmene som er engasjert i mye arbeid under situasjonen. Et eksempel kan være når aksjonsleder har mye kommunikasjon frem og tilbake med skadestedsleder, eller evalueringsleder kan være opptatt med tellinger, beskjeder til livbåtfører eller liknende. Disse har ifølge informanten ekstra nytte av statusmøtet fordi det er lett å miste overblikket når en er opptatt med mange detaljer.

### 6.7.3 Beslutninger i beredskapsteam

#### **Hvordan mener du teamet ditt fungerer, og hva mener du påvirker kritiske beslutninger i team?**

Hovedtyngden av informantene beskriver at deres eget team fungerer bra. Dette er noe som også blir bekreftet gjennom observasjon på samtreningsøvelser. Selv om det er variasjoner fra team til team hvordan samspeillet mellom hvordan den enkelte er og hvordan beredskapsleder opptrer, er det ikke observert beredskapsteam som kan komme i kategorien ”dysfunksjonelle”.

En informant beskriver forskjell mellom en reell situasjon og øvelse slik:

*”Teamet mitt fungerte bedre da vi hadde en reell situasjon enn på øvelse. Det var riktig stress og pressnivå under den reelle hendelsen slik at vi klarte å være effektive som team”.*

Informantene nevner følgende momenter som for dem er viktige innen beredskapsteamet:

- Tillit i laget er viktig og utvikles over tid.
- At man skiller mellom lederlag i daglig drift, og beredskapslag under hendelser, dette påvirker måten man tar beslutninger på.
- Teamdynamikk og teamsammensetningen påvirker hvordan den enkelte får bidra og hvor effektive de er.
- En kan alltid bli bedre med mer trening av teamet.
- Beredskapsleder får god støtte samt kritiske innspill når det er behov for det.
- Det tar tid å etablere et robust og erfarent lag.

Det som påvirker beslutninger negativt i team ifølge noen informanter er når det oppstår konflikt mellom ulik informasjon, eller at det er mangel på nødvendig informasjon. En vil ifølge flere informanter kunne få et ”tunnelsyn” og dermed også redusert situasjonsbevissthet.

En informant påpeker at selv om det har vært endring og utskifting av personell, har teamet fungert bra under øvelser. En annen informant nevner et eksempel hvor drift – og vedlikeholdsleder har rykket opp og skal ta plattformsjefskurs. Dette har ført til mer fokus på øvelser og mer prat om beredskap på skiftet.

I følge noen informanter kan tidspress og støy være en utfordring, spesielt hvis man har en sterk aktør i beredskapsteamet som sitter med feil bilde og kan påvirke innsatsen i feil retning.

Flere informanter sier at det som påvirker beslutninger i stor grad er stressnivået i rommet. Informanter beskriver at de fokuserer på å beholde ro og saklighet i rommet, og at man utvikler trygghet og tro på seg selv. En informant sier at han vil legge til rette for at det ikke “stresser opp” i beredskapsrommet, og er bevisst på dette. Informanten sier at han driller teamet på samme ting hvor alle vet om de ulike typer oppgaver man skal utføre. Ved å holde et moderat stressnivå, mener informanten at teamet vil yte bedre.

Det som også er viktig ifølge flere informanter er den enkeltes erfaring, personlighet og kunnskap. Et eksempel er fra en informant som de to siste årene har byttet tre av fire medlemmer av beredskapsledelsen. Flere informanter fremhever at beredskap i Statoil skal håndteres likt uavhengig av hvilken installasjon en er på. Handlingsmønsteret i beredskapsledelsen er gjenkjennbart for personellet fordi proaktiv beredskapsmetodikk benyttes på alle installasjoner. Likevel kan det være nyanser. En informant sier at når han skal bli kjent med sitt nye team, trenger han en del tid sammen med dem for å sjekke ut om det er samsvar på metodikk med de andre kollegaene i beredskapsteamet. Informanten identifiserer de endringene som er justerbare for at en innenfor en ramme gjør det så likt som mulig.

Flere informanter sier at beredskapsteam som trener mye er mer robuste enn andre team. En informant bruker i denne sammenhengen analogien fotballag og ser på forskjellen mellom et nytt lag kontra et mer erfarent lag. Det tar ifølge informanten tid å etablere et samkjørt team.

Kjennskap til involvert personell kan også påvirke beslutninger. Dette vil prege arbeidet i beredskapsledelsen ifølge en informant. Tidspunkt for hendelsen vil også kunne påvirke beslutningen ifølge en annen informant. Hvis en hendelse skulle oppstå på natten, vil det ifølge enkelte informanter også påvirke årvåkenheten til teamet. Informantene mener at det er ærlig å innrømme at personellet ikke er like opplagte på natten som på dagen.

Noen informanter sier at samspillet mellom aksjonsleder inne og skadestedsleder ute er viktig og at de jobber bevisst med å bli flinke sammen. En informant sier at han har de siste årene mistet erfarne medlemmer av sitt beredskapsorganisasjon. Informanten har merket at erfaring er viktig. Eksempelvis har de byttet tavlefører to ganger. Det å trene opp nytt personell i de ulike rollene er krevende. Informanten sier at man må trene og øve mye, og har spesielt fokus på dette med å få opp gode og proaktive aksjoner på tavlene.

Flere informanter sier at beredskapsteamet fungerer godt fordi alle vet hvilke oppgaver de har, og det er en rolig atmosfære i beredskapsrommet. Teamet er flinke til å innhente informasjon og få på plass gode aksjoner med et godt beskrivende situasjonsplott. POB på plass innen rimelig tid 'mister ikke hodet' selv om vi må gjennomføre en ny telling. Flere informanter fremhever også god kommunikasjon mellom skadestedsleder, aksjonsleder og beredskapsledelse.

Et flertall av informantene påpeker at det er mange faktorer som påvirker kritiske beslutninger i beredskapsteamet. Det er viktig at alle i beredskapsledelsen er innforstått med beslutningen som blir tatt, og det er viktig at ingen brenner inne med viktig informasjon eller mulige løsninger som ikke har blitt evaluert.

En overvekt av informantene har tro på at riktig og hyppig informasjon kan redusere stressnivået i beredskapsledelsen og også til øvrig personell ombord. Mennesker takler stress på ulike måter. Informantene sier at erfaring, tidligere traumer fra andre hendelser både fra jobb og privat kan påvirke stressnivået i en kritisk situasjon. Det er ifølge informantene vanskelig å forutsi hvem som takler stress best, men i noen tilfeller kan det være nødvendig å fjerne en person fra beredskapsledelsen dersom denne personen påvirker arbeidsroen til beredskapsteamet negativt.

Et eksempel er en informant som sier han har godt trent personell i de ulike rollene. Informanten sier at enkelte i beredskapsrommet kan bli litt stresset av at beredskapsleder inntar rollen som beredskapsleder i kommando og kontroll team, en mer direkte ledende rolle enn normalt i driftsfase. Overgangene kommer når en går fra teamorientert kultur til kommando og kontroll. Ifølge informanten er dette noe noen synes er litt uvant, og man tenker ikke like raskt som man pleier. Informanten mener at tidsaspektet er kritisk og påvirker kritiske beslutninger. Dette være seg for beredskapsleder og for teamet generelt.

For å bli kjent er det flere informanter som sier at beredskapsteamets medlemmer trenger fort 6 måneder før de er samkjørte som et team. Her er det viktig å se på sammensetningen i

beredskapsledelsen mener flere informanter, og et eksempel er at hvis en bytter ut for mange på en gang, vil kvaliteten på arbeidet og ytelsen i beredskapsledelsen bli redusert.

Flere informanter mener at ved kritiske beslutninger kan det skje at folk melder seg ut. De hører ikke etter fordi de blir for stresset. De kan få tunnelsyn. Informantene mener at det er viktig med god kvalitativ trening og erfaring. En informant bruker et eksempel: Fartøy på kollisjonskurs. I hendelsen er det 13 meter høye bølger og fartøyet driver uten motor hurtig mot installasjonen. Informanten stenger kun brønn og sender alle i livbåter. Informanten beslutter å ikke droppe pga. bølgehøyde. Fartøyet er lastet med stein og skroget på båten er veldig buet. Informanten sier at dette sammen med erfaring, beholde roen og kjenne strukturen på egen installasjon blir grunnlaget for beslutninger. Informanten fikk mange kritiske spørsmål i etterkant, men personell forsto beslutningene som ble tatt da de fikk ”hele bildet”

Mange informanter sier at de har jobbet med å tilpasse seg Statoil standard. Informantene mener da at beredskapsorganiseringen ombord skal være iht. WR 1156 (Statoil Work Requirement). En informant sier at ombord på egen installasjon er det mye personell fra landanlegg. Dette kan ifølge informanten være krevende med nye impulser, mange liker ikke endring. Ifølge informanten har teamet jobbet for å komme à jour med kompetansekrav innen SAP. De har gjennomført ny beredskapsanalyse med tilhørende ny beredskapsplan med ny organisasjonsstruktur. Som en forlengelse av dette har de sendt mye personell på kurs for å kunne klare å bemanne opp iht. WR 1156.

Noen informanter mener at arbeidsmiljøet er viktig for å gjøre en effektiv jobb. Hvis det er mye støy ombord mister en fokus på jobben. I 2012 var mange ansatte opptatt av pensjonsordningen, og dette fikk et stort fokus og var viktigere enn beredskap. Informanten mener at det er viktig å være tilstede når en er på jobb for kunne ta beslutninger. Noen sliter på hjemmebane med kone og barn. Eksempelvis en skilsmisse. Ifølge informanten kan dette gjøre at personell ikke er mentalt forberedt når en hendelse inntreffer.

Flere informanter forklarer at kunnskap om installasjonen er viktig. Som beredskapsleder har informanten utstrakt myndighet i alle situasjoner. I den sammenheng må en plattformsjef kjenne til hvilken situasjon man står ovenfor. Hvis en hele tiden skal spørre seg rundt om råd før en tar beslutninger, blir alt litt kunstig. Installasjonskompetanse er viktig. En sparer tid når en har kunnskap. Nye plattformsjefer kan systemene på papiret, men mangler operativ erfaring.



En informant mener at teamet kan variere litt i prestasjoner fra uke til uke. Dette henger sammen med personellbytte som foregår annenhver uke. Medlemmene i beredskapsteamet til informanten har ulik kompetanse. Noen er god på en ting, andre er gode på andre ting. Det viktigste er at medlemmene av beredskapsteamet utfyller hverandre og hjelper til der det er behov.

Flere informanter sier at støy er den største stressfaktoren ombord. Hvis de får en gasslekkasje vil en ikke kunne bruke kommunikasjonsmidlene ombord. Således vil krisehåndteringen stoppe opp fordi en ikke får kommunisert med de ute i felt.

En annen informant mener at beredskapsteamet kan bli vippet av pinnen hvis noe nytt og uventet skjer. Installasjonen har hatt beredskapsrom og SKR i samme rom i over 20 år. Nå skal de dele det opp slik at beredskapsrommet blir i et eget rom. Dette er nytt og flere er misfornøyd med den nye løsningen som ennå ikke er innført. Informanten sier at integreringsprosessen ombord på aktuell installasjon ikke ble gjort skikkelig.

Flere informanter sier at det å ikke forstå hva som skjer i en hendelse er stressende. Når ting ikke går som planlagt, begynner en å tenke litt ekstra på det som skjer. Dette gjør at en stopper litt opp. Støy er en stor utfordring som gjør at en kan miste kommunikasjonen med andre. Informanten påpeker at mangelfull situasjonsbevissthet gir dårlige beslutninger fordi en tar beslutninger på feil grunnlag. Mangelfull bruk av tavler gjør at tavlene ikke gir det korrekte bildet i forkant av beslutningstaking, noe som kan gi økt grad av usikkerhet.

En informant beskriver sin situasjon med nytt team. De hadde aldri trent sammen før de kom på samtrening. Teamet var innledningsvis usikre på egne roller, og hvordan de skulle jobbe sammen. Etterhvert som de ble kjent med hverandre jobbet de bedre sammen. De tok tak i det de kunne bli flinkere på og begynte etter hvert å hjelpe hverandre. Informanten mener at samtreningen gav dem et godt utgangspunkt å jobbe videre på når de er tilbake på installasjonen. Informanten har tidligere jobbet lenge med et fast team. Han sammenlignet tidligere erfaringer og mente at de hadde et stykke å gå før de var godt samkjørte. Hyppig trening ville få høyt fokus i tiden fremover.

Noen informanter mener at feil informasjon i starten av en hendelse ville gi negativ påvirkning ved kritiske beslutninger. De samme informantene sier at god bekreftende kommunikasjon er viktig for å unngå misforståelse. Ved flere anledninger har en informant opplevd utsagn som ”jeg trodde at”, som et resultat av misforståelser i kommunikasjonen under øvelser.

## 6.8 Individuell og organisatorisk læring i Statoil

### 6.8.1 Læring av øvelser

#### **Hvordan mener du at man best kan lære av øvelser?**

En informant beskriver viktigheten av læring fra øvelser som:

*”Skal man bli god på beredskap må man gjennom mest mulig øvelser”.*

Det er en felles oppfatning blant informantene at man må gjennom øvelser som gir kompleksitet og at det er hyppighet på øvelsene. Kvalitet er også noe de fleste informantene nevner.

Flere informanter sier at man i den enkelte øvelse må bruke systematikk for å fange opp lærepunkter. Flere informanter sier også at leder må ta et ansvar for å følge opp i etterkant av øvelsen. Dette er også et punkt hvor flere informanter sier at de har et forbedringspotensial, og mener selv at de kan bli flinkere til å hente ut lærepunkter fra debriefer som blir gjennomført. Videre mener informantene at en med fordel kan gjennomføre mer tabletopøvelser (bordspill) som et supplement til de praktiske øvelsene.

En informant mener at øvelser ute på egen offshoreinstallasjon er det beste. Da blir reaksjonsmønsteret rett. Samtrening på land der en driller rutiner er på sin måte også viktig.

Noen informanter fremhever viktigheten av ekstern evaluering. Spesielt når det gjelder å se på samhandlingen i beredskapsledelsen. Eksterne ser lettere hvordan de ulike i beredskapsteamet jobber sammen. Læringsutbytte øker også når det suppleres med gode og konkrete innspill fra ekstern observatør. Bruk av eksterne til å se på kvaliteten som leveres mener informanten er meget lærerikt, og flere informanter ønsker mer av dette. Flere informanter sier at en får da avdekket uvaner og fikk bedre innspill i form av observasjoner.

Informanten beskriver oppfølgingsarbeidet etter en samtrening ved at man går i gjennom rapporten fra kursleverandør. Det blir ikke gjort noe utover dette. Alle på installasjonen trener en gang pr tur. Det er egentrening for alle innsatslagene pr tur, mønstringsøvelse og en øvelse.

Flere informanter mener det er meget viktig å finne en balanse i treningen. Spørsmålet som har blitt diskutert er: “hvordan skal en trene personell for å få et best mulig læringsutbytte?”. Flere informanter mener at en må trene ofte nok, og at det er klar forskjell på kunnskap og

ferdigheter. Noen informanter mener at en må trene for å vedlikeholde ferdigheten en har tilegnet seg over tid. Trening med hele teamet er viktig for å forbedre seg.

Et flertall av informantene sier at læring skjer hele veien ved trening, og at man ser potensiale i videreutvikling. Øvelser gjør også at man får automatisert handlinger og jobbet med trening av viktige prosedyrer. I noen tilfeller er det ifølge informantene viktig å kunne handle automatisk.

Flere informanter skriver ned lærepunkter fra øvelsene for å ta dem med videre i beredskapsarbeidet. Kun et fåtall viderefører punktene inn i Synergi, men lærepunkter blir brukt som "tips og triks". Enkelte av punktene kan være ting som informantene ønsker å implementere i beredskapsorganisasjonen.

Noen informanter sier at de har laget sitt eget system i form av en notatbok eller dokument på data, og bruker mye tid på læring. Samtrening og verifikasjoner er ifølge de fleste informantene arenaer for å bli flinkere. Det er også viktig å oppsummere etter trening. Ifølge mange informanter burde det være obligatorisk å oppsummere og deretter ta til seg læring. Et forslag til forbedring som en informant har sett, er å bytte treningsuke. På denne måten kan man trene med dem en ikke kjenner like godt, men som like sannsynlig kan være de man skal håndtere en reell hendelse sammen med.

Noen informanter har god erfaring med å gjennomføre en bordspill/papirøvelse i forkant av praktiske øvelser offshore. De har da bedre utbytte av øvelsen, bedre kvalitet på aksjonspunkter, og får som oftest POB oversikten raskere. En informant tror dette har sammenheng med at de bare har en øvelse pr offshore tur, og at det er derfor seks uker mellom hver øvelse og det kan være greit med en oppfriskning i forkant.

Under bordspilløvelsen har de involverte god tid til å diskutere ulike scenarier. De kan evaluere og diskutere aksjoner samt prate om beslutninger som må tas. I etterkant av hver øvelse offshore har de ifølge informanten alltid en debrief der de snakker om hva som gikk bra, og hva de må forbedre til neste øvelse. Skadestedsleder og personell i sentralt kontrollrom er alltid med på denne debriefen. Enkelte ganger er også annet personell med, eksempelvis livbåtførere.

Noen informanter mener at den beste treningen er å ha en ekstern person som evaluerer øvelsene. Dette er fordi den eksterne personen lettere kan klare å fange opp feil som blir gjort under øvelser. Det er krevende, men viktig å fange opp det som kan justeres for å rette opp i "feil". Informantene fremhever lederskap og læring.

En informant sier:

*“Som leder kan du mene mye om deg selv, det betyr lite. Alle andre har også en egen mening av lederen.”*

Mange informanter sier at de under faste søndagsøvelser hver søndag kl. 19.30 får gått igjennom mønstringsrutiner. Ofte dukker det opp uklarheter som må avklares. En får jobbet seg igjennom planverket. Et eksempel som blir nevnt er en helikopterhendelse der HLO skulle hjem med ventende helikopter inn til land. Et spørsmål som her kom opp, var om HLO skulle mønstre i livbåt eller bli værende på helikopterdekket. Her var planverket uklart. Informanten sier at det ble gjennomgått og rutiner ble etablert. Det blir påpekt viktigheten av å repetere for å unngå at ting går i glemmeboka. Handlingsmønsteret til personellet ombord må være automatisert når generell alarm går ombord.

En informant mener at en kanskje på enkelte samtreninger kan trene kun beredskapsteamet for seg selv. Da kan en spisse enkelte scenario. Det viktigste en gjør etter øvelser er å gjennomføre en debrief. Hva var bra og hva kan bli bedre må ha stort fokus.

Flere informanter påpeker at en lærer best av øvelser hvis en har engasjerte medarbeidere. Personell må være bevisste på egen rolle. Det er viktig å ha nok tid slik at en får kvalitet på de øvelsene som blir gjennomført.

En utfordring er ifølge en informant at personell har for mange beredskapsroller. Han mener da de dubler rollene i form av både i beredskap og i produksjonen. Informanten mener at Statoil har undervurdert spisskompetanse når en får for mange beredskapsroller å trene på. En kan få personell som blir halvgode. Informanten stiller spørsmål om det er godt nok når en får en beredskapssituasjon.

Noen informanter sier at de har et system hvor de gjennomgår alle øvelsene de hadde i løpet av ett år og henter ut lærepunkter fortløpende fra øvelsene. De lærepunkter som fremkommer må deretter følges opp for å skape læring til flere i organisasjonen. Et par informanter sier at de i dag ikke leser evalueringsrapportene til hverandre fordi det ikke er tid til det.

Flere informanter sier at gode oppsummeringer er viktige. En må lage en rapport fra hendelsen/øvelsen. Hva gikk galt og hvilke lærepunkter kan en hente ut. En må bruke tidligere øvelser og ta disse med i betraktning når en trener eller planlegger nye øvelser. Noen informanter mener at alt må føres inn i Synergi, og erfaringer må deles mellom skiftene for å få mest mulig utbytte.

For best mulig læring, sier en informant at det er viktig med god innlevelse under treningen. Beredskapsteamet må gjøre de oppgavene de får tildelt på en best mulig måte “fullt ut”.

Flere informanter forklarer at de er nødt til å være mentalt forberedt på hva en skal gjøre i en beredskapssituasjon. Informantene sier at det som blir tatt opp, må tas med tilbake til egen arbeidssituasjon og brukes under videre trening og øvelser. Flere informanter sier at de på installasjonen må passe på hverandre og komme med innspill til hva en kan gjøre bedre. Ved å gi hverandre innspill vil man ifølge noen informanter løfte seg litt for hver gang en øver. Ved å få ”aha” opplevelser under treninger kan dette gi ny kunnskap med påfølgende ny forståelse av en spesielle utfordringer eller faresituasjoner.

Flertallet av informantene mener følgende elementer er viktige for læring:

- Det må være lov å gjøre feil på øvelser
- Læring av feil er en del av å øve
- Viktig at det settes av tid til gode ”debriefing” etter øvelser
- God variasjon på øvelsene med mange ulike momenter som spilles inn
- Få realisme inn i øvelsene. Så realistisk som mulig opp mot DFU ene, men innenfor hva som er sikkerhetsmessig mulig
- At man gjør på øvelse som man ville ha gjort i en reell situasjon
- Grundig arbeid med debriefing som følges opp videre med lærepunkter og tiltak
- Fokus på hva som fungerte godt under øvelsen
- Systematisk oppfølging. Eksempel er en informant som har laget seg eget system med lærepunkter, med et eget arkiv fra alle øvelser
- Passelig vanskelighetsnivå på øvelsene. Det skal være mulig å løse situasjonene som er innenfor DFU ene
- Unngå å lage umulige scenarioer som får motsatt effekt på læring
- Involvert personell må gjerne få litt stressnivå opp, uten at det er reelle farer
- Læreprosess blir bedre ved at man “trigges” til å skjerpe seg, motiveres og se alvorlig i det man holder på med

## **Mener du at Statoil er flinke til å hente ut lærepunkter fra øvelser?**

Hovedtyngden av informantene mener at de på individnivå og internt på installasjonen er flinke. Mellom installasjonene er det flere informanter som mener at de ikke er flinke. Her er det et forbedringspotensial. Ifølge en informant må man samtidig spørre seg hva som er relevant for andre ettersom de ulike installasjonene er ulike med tanke på drift og design.

Dette fremheves også av en informant som sier:

*“På installasjonsnivå mener jeg at vi er flinke. Vi jobber med å bli bedre hele tiden. På Statoilnivå som firma er det ikke så mye på tvers av de ulike installasjonene. Lite erfaringsoverføring innen beredskap. Det er en plattformsjefsamling i samling i året på ulike steder i landet, hvor beredskap kan være et av flere tema”.*

Mange informanter sier at øvelser blir dokumentert, og tiltak i etterkant settes. Informanten fremhever at dette også avhenger av at folk er ærlige for å kunne hente ut læring. Informanten har eksempelvis gjennomført en beredskapshelg med 2.linjemøte fredag, SAR/samhandling lørdag (Search and Rescue helikopter) og beredskapsfartøy søndag. Dette var i forbindelse med trening av D&V leder som skal på plattformsjefkurs. Beredskapshelgen skapte læring for mange i organisasjonen.

Flere informanter sier at det på egen installasjon er plattformsjefen som er ansvarlig for å “hente ut” lærepunkter etter øvelser. Debrief med innhold er viktig å ivareta. En informant sier at når det gjelder læring på tvers av installasjoner blir det gjennomført videokonferanse annenhver søndag. Informanten sier at man ikke diskuterer øvelser så mye, men reelle hendelser får oppmerksomhet.

Flere informanter mener at Statoil er flinke til å hente ut lærepunkter på tvers internt mellom de ulike skiftene ombord på hver installasjon. Informanten forklarer at de før hver øvelse offshore ser over hva de andre gjorde og ser på deres funn (ved tilsvarende likt scenario).

Ifølge informanten kan lærepunkter mellom ulike installasjoner bli bedre. Det er viktig med gode ”debriefere”. Det er mye arbeid som er gjort over tid sammen med leverandørene, dette samarbeidet er viktig. Det bør være et høyt fokus på kvalitet i alle ledd også hos underleverandørene.

Betydningen av læring mellom installasjoner fremheves også av en annen informant som mener Statoil er flinke til å hente ut lærepunkter, men at en kan bli bedre å dele erfaringer på

tvers. Statoil har over 40 installasjoner i Nordsjøen og alle har tre skift. Det å dele info på tvers av skiftene på aktuell installasjon og på tvers av installasjonene er viktig.

Viktigheten av læring fremheves av en informant som sier:

*”For å sikre læring etter samtrening i beredskap, bør vi gjøre tilsvarende som når vi er på trening på Statoils Operative treningssenter (OT). Siste dagen må vi sammen sette opp minimum 3 forbedringspunkter som tiltak for hvordan oppnå forbedring. Kursleder samler inn og sender ut til plattformsjef (PLS). PLS sin leder, produksjonssjefen, er ansvarlig for hvordan vi følger opp punktene ute, og en del er opp til den enkelte installasjon.”*

Noen informanter mener at læring er litt avhengig av kompetansen på det enkelte sted. Informanten sier at en ikke finner en annen bedrift enn Statoil som bruker så store ressurser på å trene beredskapsteamene sine offshore. Informanten fremhever også at Statoil Marin er en stor ressurs og er med på å skape stor trygghet offshore. Det har også blitt gjennomført bordspilløvelser med 2. linje i Statoil, noe som var meget lærerikt. Informanten mener at alle kan være plattformsjef på fine ”solskinnsdager”, men det er på ”mørke” dager at det er krevende. De dagene finnes det også mange av. Noen får flere enn andre, og da er læring meget viktig.

En informant påpeker at spredning av beste praksis og mobilitet i lederlagene er viktig. Statoil har gjerne fire års kontrakter i stillingene og man sitter to til fire år og så roterer til ny stilling. Dette fører til erfaringsoverføringer. Informanten mener at for å finne lærepunkter må en notere ned noe, det er en start. Hvis en gjør dette litt systematisk, kan en løfte seg selv og organisasjonen. Det er også viktig å ha fokus på beredskap og finne de små lærepunktene.

Formalisering av læring beskrives av en informant:

*”I Synergi legger vi inn alle øvelser som går på tvers av installasjonen. Ekstra punkter som ikke går inn i synergi er viktig å få notert ned. Etter hver øvelse blir det skrevet en evaluering som brukes i forbedringsøymed.”*

Informanten sier at de nok er flinkere til å evaluere øvelsene internt på plattformen, enn de er til å dele sine erfaringer på tvers av installasjonene. Reelle hendelser blir gransket og erfaringer delt med alle Statoil sine installasjoner. Statoil gjennomfører også eksterne verifikasjonsøvelser offshore, dette for å sikre at beredskapsteamet innehar de kvalifikasjoner

som er nødvendige for å kunne håndtere en beredskapssituasjon på plattformen. Beredskapsledelsen blir evaluert iht. fastsatte ytelseskrav.

Nå når de fleste installasjoner har felles mal (WR1156), rullerer personell fra installasjon til installasjon. Når en drar på samtrening, mener flere informanter at man får god læring og lærepunkter blir formalisert ved å bli notert ned. Relevante punkter blir skrevet inn i Synergi. Det blir gitt tilbakemeldinger og en tar opp punkter som må jobbes med/justeres etter hvert i styringssystemene ute på installasjonen. Mindre ting/lærepunkter tas ifølge informanten opp lagvis. Helikopter hendelsen gir eksempel på dette: Det var uklart hvor HLO skulle mønstre. Informanten tok dette opp med to andre plattformsjefene og det ble så etablert en felles forståelse av mønstringsrutiner ved denne type hendelser. Resultatet ble delt på en felles skiftgjennomgang og så videre på midtukumøter mellom plattformsjefene.

Noen informanter sier at det skrives HMS meldinger hvor erfaringer fra andre installasjoner fremkommer, samt beskrivelse av hendelser med bilder. Disse meldingene kan komme inn i Synergi hvis man bestemmer seg for det. Det er gjerne andre typer hendelser enn beredskap som får mest oppmerksomhet i Synergi systemet. Det er sikkerhetsleder som utarbeider HMS meldingene. Utgangspunktet for meldingene er Synergi som brukes i hele Statoil systemet.

En informant sier at flere tiltak må settes inn i forlengelsen av øvelser. Neste skift ser på hva som ble gjort av forrige skift. Dette rapporteres inn i Synergi, og det fungerer bra.

Flere informanter sier at det noen ganger kan være krevende med erfaringsoverføring fordi systemene er lagt opp til at ting skal skrives ned. Ikke alle er like gode til å skrive. Enkelte liker bedre å ta ting muntlig enn skriftlig. Dette må fanges opp av systemene og skrives ned før det blir glemt eller oversett.

Formalisering av læring fremheves av en informant som sier

*“etter samtrening tar man med seg ulike erfaringer. Dette gjelder alle i teamet, men disse erfaringene blir ikke delt med noen. Alle sitter på sine egne punkter. Hvis en hadde fått satt dette inn i et system, kunne det blitt bedre. Synergi brukes ikke til dette”.*



En annen informant mener at det er mye opp til den enkelte. Noen får dette til, andre mener at de ikke har tid til det. Det står ifølge en informant i møteplanen til plattformsjefen at en skal følge opp lærepunkter fra tidligere øvelser. Informanten sier at det i dag gjennomføres en tabletopøvelser på lørdag når de har påfølgende praktisk øvelse på søndag. Alt skjer samme helg. Samme scenario på lørdag overføres til øvelsen på søndagen. I forkant henter en fram erfaringer fra tidligere øvelser. Her mener informanten at de er flinke til å følge opp.

En informant sier at man i løpet av 12 måneder har gått igjennom alle DFU er som er beskrevet i beredskapsplanen. Et eksempel som informanten tar frem er at han hadde en verifikasjonsøvelse i 2012 som han pr. april 2013 fortsatt henter opp lærepunkter fra. Dette for å sjekke ut om de har lært av innspillene de fikk gjennom verifikasjonen, og videre om de utfører lærepunktene i praksis

### 6.8.2 Læring fra samtreninger

**Informantene ble spurt om hva de tar med seg videre i forhold til situasjonsforståelse, situasjonsvurdering og beslutningstaking etter å ha gjennomført samtrening.**

Det er en felles oppfatning blant informantene at samtrening gir læring gjennom å løse beredskapshendelser sammen med sine egne beredskapsteam.

En informant forklarer viktigheten av samtreninger på denne måten:

*“samtrening har blitt viktigere og viktigere pga. færre reelle hendelser offshore. Før fikk man erfare gjennom reelle hendelser, nå er dette i større grad gjennom trening. Erfaring fra trening gir viktig påfyll. På samtrening er det bra at noen “utenfra” ser oss i kortene og gir innspill. Det er også viktig for oss å få faglig påfyll fra andre enn personer i egen organisasjon.”*

En annen informant fremhever at det også er bra at andre har laget scenario og at det er andre som evaluerer. Informanten sier at samtreninger er viktig for utemannskaper også med tanke på å kunne trene med ting som ikke er mulig å gjøre offshore. Eksempelvis branner og simulering av gasslekkasjer med væske. Flere informanter sier at trening er en viktig del av det totale beredskapskonseptet.

Noen informanter beskriver samtreningen som en repetisjon hvor man får repetert kjent kunnskap. En informant beskriver at installasjonen har brukt tid på å tilpasse seg UPN standard iht. WR 1156, når det gjelder organisering av beredskapsorganisasjonen. Praksis på et skift kunne være ulikt måten det blir gjort på andre skift.

Informantene fremhever ulike læringspunkter på individnivå. En informant sier at det ble fokusert på et tydelig 1.møte som han i hovedsak tar med seg. Det er viktig å skape et felles bilde så tidlig som mulig. Informanten ønsker å lede slik at det blir bidrag inn i første møtet og at det kan bli litt mer demokratisk enn ved andre beslutninger.

En annen informant sier at han kan være flinkere med tydelige milepæler ved situasjonsendringer. Milepælene må formidles ut i gruppen. Et annet punkt er å gjøre bedre nytte av ressurser som er internt på installasjonen. En informant beskriver situasjonen offshore og sier at ved generell alarm går informanten alltid innom SKR. Informanten er godt kjent og forsøker med en gang å finne ut hva han må gjøre av umiddelbare aksjoner. Informanten samler info fra SKR, infoen oppsummeres og blir gitt som innspill på 1. møte. Informanten mener at god situasjonsvurdering er viktig. Dette er noe som krever kompetanse og forståelse av egen installasjon.

Flere informanter mener samtrening gir et bevisst forhold til hvilken kunnskap en har. Informanten er opptatt av å skille mellom kunnskap, ferdigheter og holdning. Det må komme klart fram på samtrentingen hva en skal trene på. Under samtrentingen får en repetisjon på proaktiv metodikk, noe som har alle godt av. En får trent lagene sine og se hvordan de fungerer som team og sammen med de andre. Under samtrentingen får en også tilbakemelding fra eksterne som er med på å heve kvaliteten på samtrentingen. En informant fremhever at det er viktig at de som trenes føler realisme. Da blir det ifølge informanten bedre treningsutbytte og man får en følelse av mestring. En må også være bevisst hvor langt en skal trene personell for å få mestring. Hvis en bare trener på gjentakende scenario blir treningsutbytte minimalt.

Flere informanter påpeker også at når en når et visst nivå, vil en på et tidspunkt ikke ha den store forbedringen og prestasjonene kan gå ned. Informanten mener at det som kan gi rask effekt på kort tid, kan gi dårligst læring på lang sikt. Det er viktig å komme seg ut av komfortsonen samtidig som en føler mestring. Det påpekes også av flere at under samtrenting får en bekreftelse på at en har den kunnskap og kompetanse som er nødvendig for å håndtere hendelser. Beredskapsteamet får også bekreftet om de har den kvalitet som skal til for å være et godt team. Under samtrentingene får en tid til gode ”debriefere”. En får eksterne til å observere innsatsen og en kan “luke” bort uvaner og bli enda mer effektive. De gode refleksjonene som blir gjort ut fra gode observasjoner under øvelsene på samtrentingene fremheves av informanten.

Noen informanter mener at samtrening og verifikasjonsøvelser er de mulighetene installasjonene har til å få innspill på det arbeidet som de gjør offshore. Ellers trener de ulike teamene mye for seg selv i hverdagen. Det er derfor viktig å bruke disse arenaene til å ta med seg læring. Se også punktet for læring av øvelser. Det fremheves at det viktigste fra en samtrening er å evaluere hva de gjorde på samtreeningen. Videre blir det viktig å notere ned det de hadde av lærepunkter.

Noen informanter sier at lærepunkter ved samtrening er punkter som ikke går inn i Synergi, men gir et løft til den enkelte. Flere informanter sier at tidsaspektet på øvelsene under en samtrening er reelt det en har av tid offshore. På PLS kurset blir øvelsene kjørt i høyt tempo for å skille ”klienten fra hveten” Dette er ikke alltid like realistisk. Under samtreeningen får informantene trent sammen med dem han jobber med til vanlig. De får kjørt øvelsene lenger enn det de gjør offshore. Dette er det også god læring i. En får gode tilbakemeldinger fra felt og øvelsene er større i omfang. Informanten fremhevet det å gjennomfører tabletopøvelser innen boring og brønn med et scenario som omhandlet en brønn de holder på å bore nå. Under tabletopøvelsen fikk de tid til å jobbe med et godt ulykkespotensiale med tilhørende utfordringer. Informanten mener at realisme i treningene er viktig. På PLS kurset brukte de en fiktiv installasjon. Dette gjør det krevende å se for seg utviklingspotensialet i ulike hendelser.

Flere informanter mener at grunntreningen ligger i ryggraden på de aller fleste som er godt trent. Under en samtrening kan en drive “fintuning” av beredskapsledelsen. Noen informanter har også vært med på overgangen fra aktiv bekjempelse til defensiv filosofi.

Informanter som har erfaring fra reelle hendelser sier at erfaring er en av grunnpilarene i alt beredskapsarbeid.

Noen informanter sier at de i løpet av samtreeningen fikk innsikt i hvordan andre installasjoner organiserer seg. En informant nevner spesifikt at man fikk trent på det å bruke lapper mellom sentralt kontrollrom og beredskapsledelsen. Dette opplevdes som positivt. Det som ble tatt med som læring fra samtreeningen er blitt videreført på treningene ombord. Stressnivået gikk også ned når det ble gjort på denne måten.

En annen informant forklarer at han i løpet av samtreeningen har blitt enda bedre kjent med menneskene han har i beredskapsteamet sitt. Under samtreeningen har han fått sett kollegaene sine i aksjon og blitt sikker på at de klarer å håndtere en uønsket hendelse ombord på installasjonen. Når det gjelder situasjonsvurdering, sier informanten at det er viktig å vite hvilken hendelse en har.

Hvis det er en gasslekkasje, blir avklaringene hvor går gassen, hvilken retning blåser det og er det bekreftet brann? For å kunne utføre en god situasjonsvurdering i ulike scenario må man ha utstrakt kunnskap om installasjonen en jobber på og om gasstransport systemene. Informanten tenker her på de beslutninger som blir tatt og hvilke vurderinger som blir gjort i forkant av beslutningen. Informanten tar med seg videre at en god situasjonsvurdering i starten av en hendelse er meget viktig. På denne måten kan en lese et mest mulig korrekt bildet av situasjon og således handle i forhold til dette.

En informant forklarer at de under øvelser var flinke til å rekvirere ressurser. Under reelle hendelser hadde han erfart at ressursbestillingen tok lengre tid. På spørsmål om hvorfor informanten mente at de kanskje var litt avventende med ressursbestillingen, svarte han at de ikke helt visste alvorligheten av hendelsen. I en reell situasjon ble det gitt ordre om å hente inn ressurser. Ingen ressurser ble bestilt og dette ble en først oppmerksom på etter 20 til 25 min. Informanten mener en må være flink til å sjekke ut varsling og bestille mest mulig ressurser så tidlig som mulig. At varsling er utført er også viktig å få bekreftet.

## 6.9 Sammendrag av empiri

Vi vil nå presentere et sammendrag av empirien. Innholdet i sammendraget av empirien vil være dekkende for å danne seg et overblikk over hva informantene har forklart og ment rundt de ulike spørsmålene.

For å få et systematisk overblikk av empirien i studien har vi valgt å systematisere hovedfunnene fra hvert hovedelement i en matrise. Hvert av hovedfunnene er vektet ut fra hvor mange informanter som har vektlagt det enkelte identifiserte funn eller observasjon.

### 6.9.1 Situasjonsvurdering

Hovedpunktene fra situasjonsvurderingen.

Nr.	Element	Faktor	Vekting
1	Sentralt kontrollrom en viktig informasjonskilde	Hva er gjort og hva er ikke gjort Bruke tiden før en går inn i SKR på en god måte	Stor
2	Hvordan gjøre en god situasjonsvurdering og trimme installasjonen i rett modus	Erfaring, flere plattformsjefer mener en ”slipper til” med styring av en installasjon for tidlig. God faktainformasjon fra SKR Kunnskap om installasjonen Bruke tiden i fredstid for å være best mulig forberedt	Stor
5	Situasjonsplottets betydning	Avhengig av scenario Den som fører plottet må ha erfaring Kjenne installasjonen godt Må være mest mulig live Tydelig føring av informasjon	Middels
6	Person som fører situasjonsplottet nedprioritert	Trening Erfaring Mangler gode tavler	Middels
4	Sentralt kontrollrom bør bli mer selvstendige	SKR avhengig av beredskapsleder Påstand fra en informant	Liten

Informantene er opptatt av at sentralt kontrollrom er en viktig informasjonskilde når det oppstår en DFU. Noen informanter mener samtidig at SKR må bli mer selvstendige og ta avgjørelser i en tidlig fase. De vurderingene som blir gjort sammen med informasjon fra SKR danner grunnlaget for den første situasjonsvurdering de første 5 til 10 første minuttene av en beredskapshendelse.

Flere informanter er opptatt av kjennskap til offshoreinstallasjonen og erfaring. De mener enkelte slipper til for tidlig med å styre en offshoreinstallasjon. Flere informanter er opptatt av god situasjonsvurdering som beskrives som bilde en har av hendelsen.

Situasjonsplott mener informantene er et godt hjelpemiddel for å danne seg et overblikk av hendelsen og for å håndtere usikkerhet. Situasjonsplottets verdi er avhengig av hvilket fare- og ulykkescenario som er. Informantene er opptatt av at den som fører situasjonsplottet bør kjenne installasjonen godt være kjent med oppgaven. Informasjonen som skrives inn må være

mest mulig oppdatert og korrekt. Noen av informantene mener at loggførerollen blir nedprioritert og at Statoil undervurderer verdien av et godt situasjonsplott. Informantene savner gode tegninger og tavler, som er med på å fremmer gode situasjonsplott.

### 6.9.2 Situasjonsbevissthet

Hovedpunktene fra situasjonsbevissthet.

Nr.	Element	Faktor	Verdi
1	Hvordan etablere en god situasjonsbevissthet	Trenger mest mulig informasjon Utnytte tilgjengelig informasjon	Stor
2	Betydningen av situasjonsbevissthet	Få en god start på beredskapshåndteringen Vet hvor en er i hendelsen Gir en forståelse Er i konstant endring Holde seg til arbeidsmetodikken Erfaring	Stor
3	Trenger innspill fra beredskapsteamet	Mindre erfaring få innspill Løfter kvaliteten på situasjonsbevisstheten Lage en felles situasjonsbevissthet Valg av lederstil En informant trenger ikke innspill fordi han bare vurderer situasjonen	Stor
4	Hvis en ikke har situasjonsbevissthet	Mister forståelsen Bruer tid på ting som er mindre viktig Usikkerhet Kan sende personell inn i farlige situasjoner	Stor
5	Mest mulig rett situasjonsbevissthet	Gjøre de rette tingene tidlig Kan prioritere Kritisk tenkning Bruker statusmøter til å justere SB Bedre vurdering av ulykkespotensiale Hvis bildet en har avviker må en improvisere Kan være noe uklart til tider, må evne å "hente seg inn" Kan ta korrekte beslutninger Forstår situasjonen	Middels

Flere informanter har påpekt at for å etablere en god situasjonsbevissthet trenger en mest mulig informasjon og en må utnytte den informasjon som er tilgjengelig. Informantene mener at SB gir en forståelse av hendelsen som ofte er i kontinuerlig endring. I følge flere av informantene gjør erfaring det lettere å etablere SB.

Mange av informantene er opptatt av å få innspill fra beredskapsteamet sitt slik at de får en felles situasjonsbevissthet. Flere informanter mener at de med erfaring bidrar mest med innspill til beredskapsteamet. Enkelte informanter har påpekt av valg av lederstil har innvirkning på om man får innspill eller ikke av beredskapsteamet sitt. For å få innspill må lederstilen en velger legge opp til en inkludering av medlemmene i beredskapsteamet.

Enkelte informanter mener at en mest mulig korrekt SB muliggjør rettet innsats for å bekjempe beredskapshendelsen. På denne måten vil de spare tid og kunne ta i bruk kritisk tenkning fordi man har overskuddskapasitet under beredskapshendelsen.

Flere informanter er opptatt av proaktiv handling for å klare å ligge i forkant av en hendelse. Etablering av et godt ulykkespotensiale er viktig. Hvis det bildet en etablerer avviker må en klare å improvisere for på den måten hente seg inn.

Mange av informantene mener at hvis de ikke har situasjonsbevissthet, mister de fort forståelsen av beredskapshendelsen. Sannsynligheten for å ta feil beslutninger øker og grad av usikkerhet gjør at en vil helle mot å ta defensive beslutninger. Ved manglende SB øker faren for å bruke tid på det som er mindre viktig.

### 6.9.3 Betydningen av felles mentale modeller, PLS og teamets innvirkning

Hovedpunktene fra felles mentale modeller

Nr.	Element	Faktor	Verdi
1	Etablering av felles mentale modeller	Får fram hva som har skjedd Hjelper en å forstå hva som er viktig Komme på rett kurs med rettet innsats Erfaring og kompetanse Erfaring gjør at en kjenner igjen ulike situasjoner og bruker kortere tid på å etablere FMM Manglende erfaring større usikkerhet	Stor
2	Vurdering av ulykkespotensiale	Erfaring hjelper en å se alvorligheten av hendelsen Tenker framover og er proaktiv Godt ulykkespotensiale – lettere å se hva som er viktig Færre hendelser offshore, enda viktigere å trene	Stor
3	Betydningen av innspill fra beredskapsteamet	Viktig med innspill Hvis feil bilde formidles sitter flere andre også med feil bilde Viktig å spørre beredskapsteamet om en har rett bilde Være ydmyk for innspill fra andre i teamet, og man kan på den måten hente ut erfaringen i beredskapsteamet	Stor
4	Ikke viktig at alle er enige om FMM	En informant mener det ikke ødelegger for etablering av FMM Dersom ulikt bilde går en lett på en ”smell” Kan føre til feil prioriteringer Setter opp feil fokuspunkter	Middels
5	Gjennomføring av 1.møte	Bør gjøres på en felles måte Danner et felles utgangspunkt for håndteringen av en hendelse	Middels
6	Får en innspill fra beredskapsteamet	Varierer med erfaring Spisskompetanse har innvirkning i enkelte scenarier Nytt personell som mangler trening gir ikke innspill på FMM	Middels

De fleste informantene er opptatt av å få etablert en felles mental modell av en fare – og ulykkessituasjon. På denne måten kan de få fram viktigheten av det som har skjedd. FMM hjelper en å forstå hva som er viktig og komme på rett kurs med målrettet innsats. Flere informanter mener at erfaring er det som gjør at en kan lage gode FMM.

Flere informanter mener at hvis en mangler FMM kan det føre til feil prioritering og at en lett kan ta feil beslutninger. En informant mente at det ikke ville ødelegge hvis ikke alle var enige om de FMM som ble etablert.

Noen av informantene mener at erfaring er det som hjelper en til å se ulykkespotensiale og alvorligheten i beredskapshendelsen. Informantene er opptatt av å se framover og være proaktive. Flere informanter påpeker at de tar med seg viktig informasjon fra sentralt kontrollrom inn i beredskapsrommet i en tidlig fase av beredskapshendelsen. Dersom informasjonen i 1.møtet misforstås, kan dette også overføres til at andre sitter med et feil bilde av situasjonen. Noen informanter mener at gjennomføringen av 1.møte bør gjøres på en felles måte. 1.møtet danner utgangspunktet for videre håndtering av en DFU.

De fleste informantene er opptatt av å få gode innspill fra sitt beredskapsteam. Flere informanter gjør dette ved at de etter 1. møte er bevisst på å spørre beredskapsteamet om noen har innspill på gjeldende FMM som er laget. Dette gjøres for å sjekke ut at den mentale modellen er mest mulig korrekt.

Noen informanter mener at beredskapsteamets sammensetning innvirker på hvor mye en bidrar til de FMM som lages. Ut fra type scenario vil det enkelte medlem av beredskapsteamet bidra ut fra sin spisskompetanse. Informantene mener også at de med mindre erfaring bidrar minst.



## 6.9.4 Intuitiv og analytisk beslutningstaking

### 6.9.4.1 Intuitiv beslutningsevne i beredskapssituasjoner

Hovedpunktene fra intuitiv beslutningstaking

Nr.	Element	Faktor	Verdi
1	Bruken av intuitive beslutningsmodeller	Tidsaspektet Mener de bruker mest analytiske modeller Proaktiv tankegang fører til styrt intuitiv tenking Lite informasjon fremtvinger intuitiv beslutningstaking Avhengig av scenarioet Grad av installasjonskunnskap	Stor
2	Hvorfor intuitive modeller	Bruker erfaringen en har Kjenner igjen elementer ved en hendelse Sparer tid	Stor
3	Forskjellen mellom intuitiv og analytisk beslutningstaking	Henger tett sammen.	Middels

Det er en felles oppfatning blant informantene at tidsaspektet har innvirkning på om en bruker intuitiv eller analytisk beslutningstaking. Noen informanter sier at god tid gjør at de er mer analytisk i fremgangsmåten, mens dårlig tid gjør at de bruker mer intuisjon. Flere informanter mener at de bruker mest analytiske beslutningsmodeller. Enkelte informanter sier at de er analytisk anlagt, og at det kan påvirke hvordan de tar beslutninger.

Noen av informantene mener at den proaktive tankegangen gjør at en får en styrt intuitiv tenkning ved håndtering av en DFU. Informantene mener at hvis en har lite informasjon vil en bruk mest intuitiv beslutningstaking. Flere informanter mener at erfaring og kjennskap til offshoreinstallasjonen fremmer intuitive beslutningsmodeller. Samtidig er de tidsbesparende.

#### 6.9.4.2 Analytisk beslutningsevne i beredskapssituasjoner

Hovedpunktene fra analytisk beslutningsevne

Nr.	Element	Faktor	Verdi
1	Bruken av analytiske beslutningsmodeller	Mener de er mest analytisk anlagt Tidsaspektet Hvilket scenario har en Dårlig tid begrenset mulighet til analyse Erfaring gjør at en får fram fakta og kan være mer analytisk Avhengig av hvilken fase en er i	Stor
2	Hvorfor analytiske modeller	Ønsker best mulig vurdering før en tar beslutninger Proaktiv metodikk fremtvinger analytisk tenkning	Stor
3	Forskjellen mellom intuitiv og analytisk beslutningstaking	Henger tett sammen Bruker intuitiv og analytiske modeller like mye. Veksler mellom disse Mest analytisk anlagt og bruker derfor mest analytisk beslutningstaking.	Middels

Flere informanter mener at de er mest analytisk anlagt. Ut fra scenario og tidsaspektet vil bruken av analytiske beslutningsmodeller variere. Flere informanter mener at erfaring er med på å gjøre en mer analytisk.

Flere informanter påpeker at hvis en har god tid kan en i større grad analysere bilde og “sette sammen fakta” før avgjørelser tas. Flere informanter er faktaorienterte og de mener at personer med mindre erfaring handler mer mekanisk ut fra teori.

Noen informanter mener at intuitiv og analytisk beslutningstaking henger tett sammen og at en bruker disse like mye. Det er en tendens blant informantene at de mener å bruke mest analytisk beslutningstaking. Grunnen til dette er at de selv mener de er mest analytisk anlagt.

### 6.9.5 Beslutningsgrunnlaget

Nr.	Element	Faktor	Verdi
1	Håndtere usikkerhet under beslutningstaking	Tidsaspekt Trening Erfaring fra tidligere hendelser og øvelser Kompetanse i beredskapsteamet	Stor
2	Etablere korrekt statusbilde av situasjonen	Riktig dimensjonering "worst case" Se på potensialet i hendelsen Gjenkjenne situasjoner	Stor
3	Prioriteringer som må tas	Identifisere det viktigste Kunnskap om installasjonen	Middels
4	Tidsfaktor	Ta raske beslutninger uten all informasjon tilgjengelig Bruker man for lang tid kan situasjonen endre seg i mellomtiden Overblikk gjør at man kan ta hurtige beslutninger	Middels
5	Kunnskap og erfaring	Må kunne nok om installasjonen til å forstå hva som skjer Tillit til andres kunnskap og erfaring i teamet	Middels

Flere informanter mener at bildet en har av en situasjon er selve grunnlaget for å ta beslutninger. De mener at kompetanse, trening og tidsaspektet er faktorer som spiller inn på hvor raskt en kan ta ulike typer beslutninger. Noe av det viktigste er å kunne prioritere blant flere aksjoner som skal utføres. Noen informanter påpeker viktigheten av å kunne håndtere usikkerhet, og som beredskapsleder offshore må de kunne ta beslutninger selv om de ikke er sikker på om de har det siste oppdaterte bildet av en beredskapssituasjon.

Enkelte informanter påpeker at en i noen sammenhenger kan stå i fare for at en bruker for lang tid fordi en skal vurdere situasjonen nøye, selv om det ikke foreligger noe umiddelbar fare. Det å vurdere en hendelse på kort tid krever trening og gjenkjennelse av situasjoner. Flere informanter mener det er viktig med god kjennskap til installasjonen for å kunne ta hurtige beslutninger.

### 6.9.6 Situasjonsendring

Nr.	Element	Faktor	Verdi
1	Oppnådde milepæler	Positiv utvikling av beredskapssituasjonen Bortfall av beredskapshendelsen Negativ utvikling (eskalering)	Stor
2	Oppnå kontroll med hendelsen	Stemmer potensiale man har sett? Riktig dimensjonering av innsats	Stor
3	Markering av situasjonsendringen	Markeres ved å banke i bordet Hever stemmen i rommet for å få oppmerksomhet	Middels

Flere informanter sier at situasjonsendringer for dem kan være rene milepæler. Endring kan skyldes oppnådde positive endringer som betegnes som “gode milepæler”. Situasjonsendring kan ifølge noen informanter også være at man må starte på et nytt førstemøte. Noen informanter sier at situasjonsendring er at det blir gjennomført et statusmøte. Mange informanter sier at bakgrunnen for et statusmøte er ofte at noe har endret seg.

En stor overvekt av informantene sier at situasjonsendringer alltid skal markeres i rommet. Med dette mener informanten at milepæler enten til det bedre eller til det verre, skal markeres i rommet. Noen informanter sier at de ved en korrigerende tar en time-out i rommet.

Mange informanter sier at å få kontroll på hendelsen er hovedprioritet, og en mulig eskalering av hendelsen er med i tankene når de tenker igjennom ulykkespotensiale.

### 6.9.7 Statusmøter

Nr.	Element	Faktor	Verdi
1	Felles bilde av situasjonen	Beredskapsleder deler tilgjengelig informasjon og gir sitt bilde Sjekker at man har oppdatert bilde i beredskapsteamet	Stor
2	Sette nye (fremtidige) fokus for innsats	Dreining av innsatsen Konkretisering av aksjoner frem i tid (proaktiv beredskapsmetode)	Stor
3	Metodisk prosess	Samle informasjon fra SKR og SKL evt. andre Gi sitt informasjonsbildet ut i beredskapsteamet Fokus og aksjoner	Stor
4	Tidsfaktor	Bruke nok tid til gode statusmøter Kort, konsis og aktuell info på 1 til 2 minutter.	Middels

Statusmøter er ifølge de fleste informantene viktig eller meget viktig. Flere informanter mener at statusmøter er helt grunnleggende for å få til god innsats og for å håndtere beredskapssituasjonen. Noen informanter sier at statusmøtet er at man sjekker at alle er på “samme planet”. Alle i teamet må bidra til å komme videre i beredskapsarbeidet og løse situasjonen som har oppstått. Flere informanter sier at det er viktig at man oppsummerer status og dreier innsatsen mot det en vet på det aktuelle tidspunkt. Mange informanter mener at statusmøter ofte eller alltid bidrar til økt situasjonsbevissthet.

Statusmøtene er også med på å kvalitetssikre viktige endringer i beredskapssituasjonen ifølge flere informanter. Enkelte informanter sier at statusmøtet er spesielt viktige for dem i beredskapsteamet som er opptatt med individuelle beredskapsoppgaver, og ikke får med seg alt som skjer i beredskapsrommet.

### 6.9.8 Beslutninger i beredskapsteam

Nr.	Element	Faktor	Verdi
1	Stressnivå i beredkapsrommet	Hvordan stressnivå holdes moderat Fokus på saklighet Beholde ro i beredskapsteamet Mye stress påvirker beslutninger negativt Moderat stress kan gi bedre ytelse Informasjonsflyt Hyppige oppdateringer Tidligere erfaring fra hendelse kan slå inn i ny hendelse	Stor
2	Teamarbeid	Eget team fungerer bra Erfaring i gruppen er viktig Kunnskap om installasjonen er viktig Arbeidsmiljø i teamet påvirker Personligheter og ulike lederstiler til beredskapsleder	Stor
3	Utydelig informasjon	Flere ulike meldinger. Usikkerhet om hvilken informasjon som er korrekt	Middels
4	Mangel på informasjon	Informasjon er tilstede, men når ikke dem som trenger den Informasjon er ikke tilstede Ønsker mer informasjon før beslutning tas	Middels
5	Kjennskap til egne oppgaver og rolle	Forventningsavklaring i team Rolleavklaring er angitt i beredskapsplan Skille plattformsjef og beredskapsleder rollene	Middels
6	Trening og øvelser	Mer trening øker prestasjonen Mengdetrening gjør teamet koordinert Tillit i teamet utvikles gjennom øvelser og trening Det tar tid å etablere et robust og erfarent lag	Middels
7	Kommunikasjon	Mellom SKR og beredskapsleder (skriftlig/muntlig) Mellom aksjonsleder og SKL (samband)	Middels
8	Arbeidsmiljø	Støy eller konflikter på arbeidsplassen kan påvirke fokus til ansatte	Liten

Informantene påpeker en rekke momenter som for dem er viktige for beslutninger i beredskapsteamet. Flere informanter fremhever at tillit i laget er viktig og at dette må utvikles over tid. Det er også viktig at det skilles mellom lederlag i daglig drift og beredskapsteam under beredskapshendelser. Grunnen er at dette påvirker måten man tar beslutninger på. Stress er noe som påvirker teamet i stor grad. Teamdynamikk og teamsammensetningen kan ifølge flere informanter påvirke hvordan den enkelte får bidra og hvor effektive de er.

Beslutninger i team kan ifølge noen informanter påvirkes negativt når det oppstår konflikt mellom ulik informasjon, eller at det er mangel på nødvendig informasjon. Da vil en i følge informantene kunne få tunnelsyn og redusert situasjonsbevissthet. Det som også er viktig i følge flere informanter er den enkeltes erfaring, personlighet og kunnskap. Team som trener mye er mer robuste i følge noen informanter.

En overvekt av informantene har tro på at riktig og hyppig informasjon kan redusere stressnivået i beredskapsledelsen, og også til øvrig personell ombord. Mennesker takler stress på ulike måter. Flere informanter sier at erfaring, tidligere traumer fra andre hendelser, både fra jobb og privat, kan påvirke stressnivået i en kritisk situasjon.

Noen informanter mener at arbeidsmiljøet er viktig for å være påkoblet til å jobbe. Hvis det er mye støy eller konflikter om andre tema, som f.eks. lønn eller avtaler, kan fokus på jobben svekkes.

### 6.9.9 Individuell og organisatorisk læring

Nr.	Element	Faktor	Verdi
1	Læring på individnivå	Ulik måte å ivareta egen læring Formalisering skriftlig hos noen Ivaretas på ulike måter De fleste mener de er flinke på individnivå	Stor
2	Læring mellom installasjoner	Bruk av Synergi Mobilitet i lederlagene Jobbrotasjon mellom plattformsefer Blir lite fokus på læring mellom installasjoner	Stor
3	Læring på teamnivå/skiftnivå	Avhenger av teamet Ikke formalisert Øvelser dokumenteres skriftlig og følges opp.	Middels
4	Læring på installasjonsnivå	Bruk av Synergi De fleste mener de er flinke på installasjonsnivå.	Middels
5	Læring i Statoil	Mindre flinke til å dele beredskaps erfaringer i selskapet Omformulering av læring til erfaringsdeling mangler på overordnet nivå	Middels

En hovedtyngde av informantene mener at de på individnivå og internt på installasjonen er flinke. Læring på individnivå og installasjonsnivå foregår på ulike måter ifølge de fleste informantene. Flere informanter mener at de er flinke til å hente ut lærepunkter på tvers internt mellom de ulike skiftene ombord på den enkelte installasjon. Mange informanter sier at øvelser blir dokumentert og at tiltak i etterkant blir iverksatt.

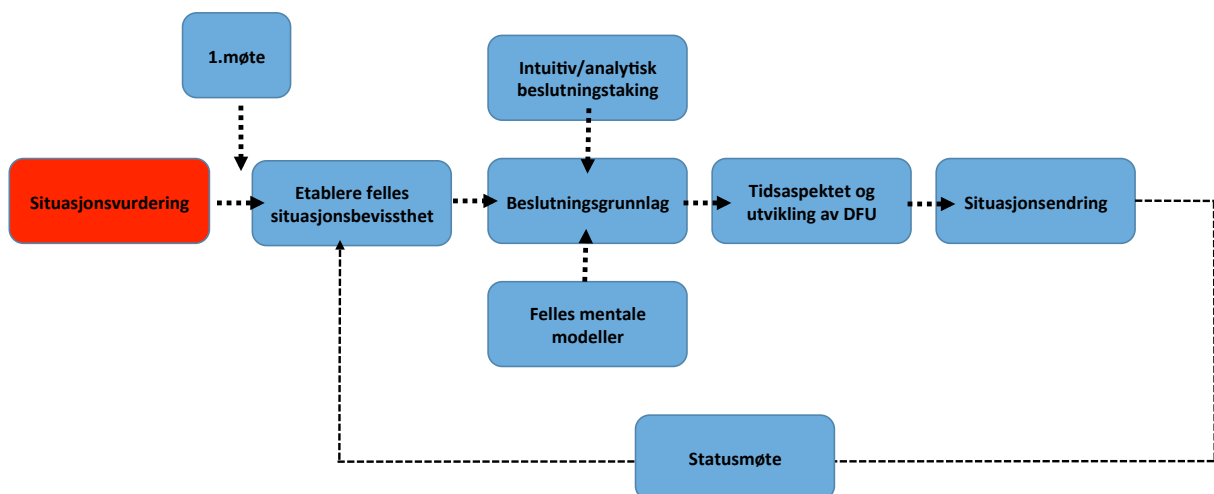
Mellom installasjonene er det flere informanter som mener at de ikke er flinke, og at det er et forbedringspotensial. Betydningen av læring mellom de ulike installasjonene fremheves også av noen informanter. De samme informantene mener at Statoil er flinke til å hente ut lærepunkter, men at en kan bli bedre til å dele erfaringer på tvers av de ulike offshore installasjonene.

## 7 DRØFTING

Dette kapitlet drøfter funn fra empirien opp mot tidligere presentert teori i kapitel 4. I studien vil vi også ta i bruk annen relevant teori for å belyse problemstilling og forskningsspørsmål. Oppbygningen av drøftingskapitlet er etter modellen i figur 2, s. 18. Dette er gjort for å få til en systematisk drøfting mellom empiriske funn og utvalgt teori. Målet med drøftingen er å få identifisert hvordan de ulike elementene i modellen innvirker på beslutningsgrunnlaget opp mot utvalgt teori.

Studiens problemstilling er som nevnt:

**”Hvilke elementer påvirker beslutningsgrunnlaget til beredskapsledere i Statoil, og hvilken betydning kan disse elementene ha for beslutninger og læring”**



Figur 2: Modell utviklet av Drevland og Jensen, 2014.



## 7.1 Situasjonsvurdering

Situasjonsvurdering er første trinn i modellen vi har utarbeidet for å svare på problemstillingen. Som beskrevet i teorikapittelet omhandler vår tolkning av situasjonsvurdering selve prosessen der en henter inn og tilegner seg den informasjon som er tilgjengelig, når en hendelse inntreffer (Flin et al.,2008). Ut fra den situasjonsvurderingen som blir gjort, blir det tatt umiddelbare beslutninger av beredskapsleder når beredskapsorganisasjonen mønstrer. Situasjonsvurdering består av en ”diagnose” for å kunne ta umiddelbare aksjoner (Flin et al.,2008:17).

Den første situasjonsvurderingen som blir etablert av beredskapsledere i Statoil er basert på informasjon fra sentralt kontrollrom og fra uteoperatørene. Informantene har forklart at de jevnt over er veldig opptatt av å få til en best mulig situasjonsvurdering med tilhørende situasjonsforståelse i innledningen av en hendelse.

Vi har koblet situasjonsvurdering til forskningsspørsmål 1 og 2. Dette fordi situasjonsvurdering både kan ses i sammenheng med et element som innvirker på beslutningsgrunnlaget og hva plattformsjefene vektlegger for etablering av god situasjonsbevissthet. Vi presiserer at situasjonsvurderingen er selve prosessen for å oppnå en forståelse. Situasjonsbevissthet er en dynamisk prosess som forutsetter at en fanger opp endringer i en situasjon og implementerer dette i situasjonsbevissthet en allerede har etablert.

For å gjøre en god situasjonsvurdering er informantene opptatt av:

- I hvilket område er hendelsen?
- Vær og vind?
- Umiddelbare tiltak utført av sentralt kontrollrom?
- Gassfritt?
- Hvilken type utstyr det er i området og hvilke slukkemidler er i området?
- Er det personell i området?
- Hvilke helikopter og fartøyer er i nærheten?
- Operasjonell tilstand på anlegget og er installasjonen trykkavlastet?
- Bruke aksjonsplanene som støttepunkter?
- Vurdere kriterier for innsats?

Under observasjonen av beredskapsledere har vi sett ulik praksis når de skal gjøre en situasjonsvurdering av en DFU. Vi har observert ulik praksis mellom beredskapslederne når de etter generell alarm går inn i sentralt kontrollrom. Vi har sett at mange beredskapsledere er opptatt av å sjekke ut hva som er iverksatt eller besluttet i sentralt kontrollrom. Den største forskjellen mellom beredskapslederne er hva de beslutter av tilleggsaksjoner før de går inn i beredskapsrommet og gjennomfører 1. møte. Noen beredskapsledere er veldig klare på hva de vil ha utført når de er innom sentralt kontrollrom. Andre iverksetter aksjoner i sentralt kontrollrom, mens noen ikke ser betydningen av å hente siste info fra sentralt kontrollrom med tilhørende situasjonsspesifikke aksjoner. Dette viser at det bør etableres en felles forståelse som avklarer hva som bør bli gjort i innledningen av en fare –og ulykkessituasjon. Dette er en ulik praksis som burde vært lik blant alle beredskapslederne hos Statoil.

Larsen (2009) mener at vi må være i stand til å ta imot informasjon og vurdere hva informasjonen betyr. Informantene er enige i dette, men det gjennomføres med ulik praksis av beredskapslederne i Statoil. Noen av beredskapslederne bruker den første tiden de har til å danne seg noen tanker om hva de står ovenfor, gjennom en best mulig situasjonsvurdering. Andre beredskapsledere kunne vurdert beredskapssituasjonen de står ovenfor på en bedre måte.

Vi er bevisste på at ulike scenario krever ulik grad av involvering, men gode rutiner er viktig for at det skal fungere når en reell hendelse inntreffer. Weick (2001) har redegjort for at den dagen en får en reell hendelse med tilhørende stress, vil en automatisk gjøre det en har lært først og kan best. Det betyr at en henter fram det som ligger i ryggmargen den dagen en møter en reell hendelse. Det å ha gode rutiner og vel innlærte vaner når det gjelder handlingsmønster inne i sentralt kontrollrom, vil være en styrke. Dette betyr ikke at en alltid skal iverksette bestemte aksjoner, men være bevisst hva som skjer og hva en beslutter iverksatt.

I følge Larsen (2009) vil en situasjon i noen sammenhenger være lett å lese, i andre sammenhenger vanskelig å lese. Flin et al. (2008) har også uttalt at i noen sammenhenger vil situasjonsvurderingen kun bestå av en forståelse av at situasjonen er akutt farlig og at aksjoner må iverksettes umiddelbart. Andre ganger vil en gjøre en bedre situasjonsvurdering fordi en har fanget opp kunnskap om aktiviteter i miljøet rundt seg over tid.

Når beredskapsorganisasjonen ombord på en offshoreinstallasjon mønstrer, kan hendelsene variere. Viser til figur 10<sup>3</sup>. Et scenario om boring og brønn kan være krevende, mens en mønstring på en enkel konkret personskade i utgangspunktet kan være enkel å danne seg et bilde av.

Endsley (2012) har tidligere gjort klart at situasjonsvurderingen ser bakover i tid og blir etablert ut fra tidligere hendelser. Ut fra teoriens forklaring er det viktig med gode rutiner for å gjøre en best mulig situasjonsvurdering i innledning av en hendelse. Dette er med å bygge opp under viktigheten av gode rutiner. På denne måten vil en øke graden av robusthet til å håndtere alle de ulike DFU ene beskrevet i planverket. Endsley (2012) påpeker også at situasjonsvurderingen etableres ut fra tidligere hendelser i et scenario. Dette tolker vi som en viktig påminnelse om at kunnskap om pågående operasjoner ombord på installasjonen er sentralt for å gjøre en best mulig situasjonsvurdering. Har en beredskapsleder et godt overblikk av hva som skjer ombord, vil dette styrke utgangspunktet når en starter prosessen for å gjøre en situasjonsvurdering.

Flin et al. (2008) har påpekt at forhold som påvirker situasjonsvurderingen er erfaring, arbeidsbelastning og hvilke forventninger vi har til situasjonen. Mange av informantene som er intervjuet påpeker selv viktigheten av erfaring. De er opptatt av hvordan tilgjengelig informasjon tolkes, og de mener helt klart at erfaring innvirker på hvordan en tolker tilgjengelig informasjon. Dette stemmer med Flin et al. (2008) sin påstand om at erfaring bidrar til å gjøre en bedre situasjonsvurdering. Informantene er også opptatt av at god kjennskap til installasjonen er viktig for å danne seg en god forståelse av en hendelse. Dette henger sammen med erfaring. Kunnskap om installasjonen og erfaring er viktige komponenter for å kunne gjøre en god situasjonsvurdering (Flin et al.,2008).

Flere informanter mener at nye plattformsjefer slipper til med styring av egen offshore installasjon for tidlig. Flin et al. (2008) teori støtter her bekymringen blant plattformsjefer i Statoil. Hvis flere plattformsjefer mener at det krever en viss erfaring og installasjonskunnskap, er dette noe Statoil bør se nærmere på ved å avklare hva som menes med erfaring.

Informantene er opptatt av at alle har en begrenset evne til å håndtere mye informasjon på kort tid. De ser dette i sammenheng med hvilken type hendelsen de står ovenfor. March

---

<sup>3</sup> Oversikt over de 16 mest vanlige definerte fare – og ulykkessituasjonene som er definert på Statoil sine offshore installasjoner (WR 1156).

skriver om menneskets begrensede evne til oppmerksomhet der oppmerksomhet er en begrenset ressurs. Det er meget viktig å være klar over de begrensninger som finnes både individuelt og i beredskapsteamet.

Vi er alle ulike og vi må kjenne våre egne begrensninger. I mange sammenhenger vil informasjonsmengden være håndterlig. I andre hendelser vil informasjonsmengden være så stor at en på et tidspunkt møter sine egne begrensninger.

Beredskapslederen vil i noen sammenhenger utsettes for en rekke spørsmål og avbrytelser som kan gjøre et scenario ganske krevende. Weick (2001) påpeker at avbrytelser og forstyrrelser opptar mye av vår mentale kapasitet. Et beredskapsteam som ikke er godt samtrent og har nytt personell, kan helt ubevisst gjøre beredskapslederen dårligere ved å avbryte og stille spørsmål når det er minst ønskelig.

Flin et al. (2008) løfter fram at forventningene en har av en hendelse har innvirkning på situasjonsvurderingen. Kahneman (2013) beskriver dette som en skjevhet eller en bias. Med dette menes at en person som har en bestemt forventning til en hendelse, vil la dette prege hvordan en tar til seg og tolker informasjon. Igjen påpekes viktigheten av å være bevisst egne forventninger til en hendelse og hvordan en tolker tilgjengelig informasjon.

### **7.1.1 Situasjonsplottets verdi for en god situasjonsvurdering**

Informantene er opptatt av god kvalitet på det situasjonsplottet som blir laget i beredskapsledelsen. Flere informanter mener at et godt situasjonsplott gjør det lettere å vurdere situasjonen og få etablert en felles forståelse av en fare –og ulykkessituasjon.

Dette er i samsvar med proaktiv arbeidsmetodikk (Proactima, 2011). Situasjonsplottet er et hjelpemiddel der en fører et plott av beredskapssituasjonen i sanntid. Viljen og forståelsen av situasjonsplottets verdi for økt situasjonsbevissthet er tilstede, men følges ikke opp i praksis.

Flere informanter mener at den som skal føre situasjonsplottet må være trent til oppgaven og må kjenne egen installasjon på en god måte. Våre observasjoner bekrefter dette. På flere installasjoner blir det gjort interne rokkeringer i rollen som loggfører. Vårt inntrykk er at rollen som loggfører er en undervurdert stilling i beredskapsledelsen. Vi har sett stor forskjell på hvordan beredskapsledelsen håndterer ulike scenario med erfaren kontra uerfaren loggfører.

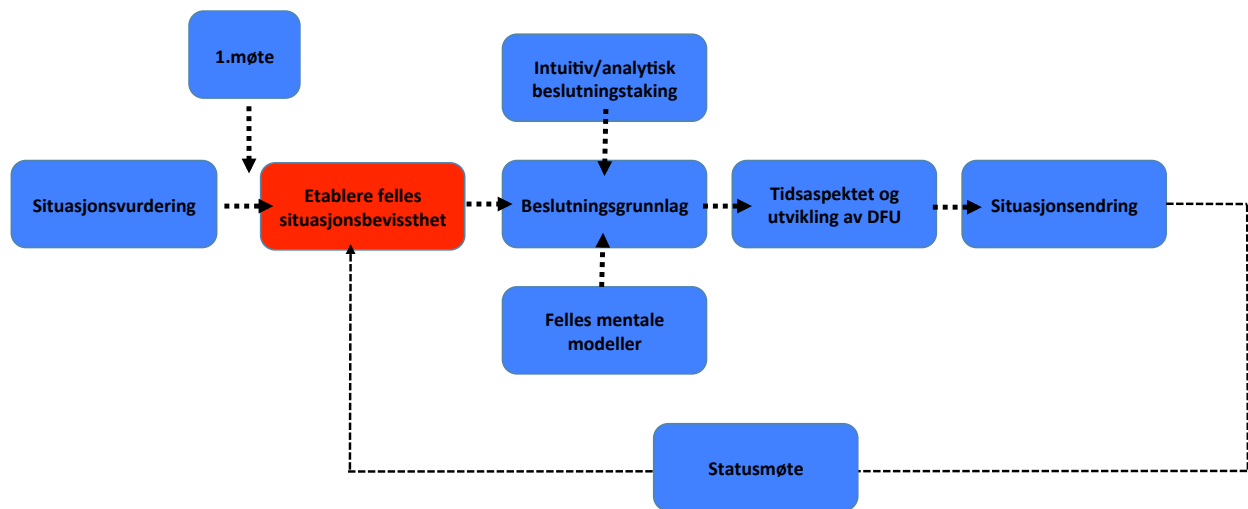
Observasjonene som er blitt gjort under beredskapstrening viser at manglende oppdatert situasjonsplott er en gjentakende utfordring. Kvaliteten på situasjonsplottet varierer. Noen fører et plott som oppdateres fortløpende, noen forsøker å føre plott, andre fører nesten ikke situasjonsplott i det hele tatt. Gevinsten med å ha et situasjonsplott ført i sanntid er at en hele tiden kan se på plottet og danne seg et bilde av hendelsen.

Vi har sett at konsekvensen av å ikke føre plott, er at beredskapsledelsen har jobbet hardt for å få en oversikt over situasjonen ute i felt. Nøkkelinformasjon har gått tapt og beredskapshåndteringen har vært mangelfull.

Noen informanter mener at Statoil har undervurdert verdien av et godt situasjonsplott. Våre observasjoner er at Statoil ser viktigheten av situasjonsplottet, men mangler noe på den praktiske bruken av det. Utfordringen er at den som fører plott må være trent til oppgaven og føre relevant informasjon inn i plottet. Oppgaven med å føre situasjonsplott er i utgangspunktet henvist til aksjonsleder (WR 1156, 2013). Aksjonsleder har i tillegg ansvar for kommunikasjon ut til skadestedsleder. Dette medfører at aksjonsleder har en av de travleste rollene i beredskapsteamet. For å lette på rollen til aksjonsleder, blir ansvaret for situasjonsplottet delegert til andre, uten at de har trening i rollen med å føre situasjonsplott.

Vi har også sett at situasjonsplottet i liten grad blir brukt under statusmøter. Her kan en med fordel bruke informasjonen og bildet en har i situasjonsplottet og dele dette med de andre i beredskapsteamet under statusmøtene (Proactima, 2011).

## 7.2 Situasjonsbevissthet



Figur 2: Modell utviklet av Drevland og Jensen, 2014.

### 7.2.1 Situasjonsbevissthet som beslutningsgrunnlag

Situasjonsbevissthet er det andre elementet vi har satt opp i modellen i figur 2. Vi kobler forskningsspørsmål 1 og 2 til elementet situasjonsbevissthet.

Informantene er gjennomgående opptatt av at god situasjonsbevissthet er viktig for å kunne ta gode beslutninger. Flere informanter fremhever at det jobbes kontinuerlig med å få etablert en situasjonsbevissthet til det de står ovenfor. Informantene mener det er viktig å få til en god virkelighetsoppfatning basert på alvorlighetsgrad og potensialet i hendelsen. Dette støtter opp under Endsley (2012) som påpeker at systemer i komplekse og dynamiske miljøer er avhengig av optimal beslutningstaking og i høy grad også avhengig av en god situasjonsbevissthet. En offshoreinstallasjon er kompleks og tett koblet. Installasjonene på norsk sokkel er i dag en blanding av nye og gamle innretninger. Mange innretninger opplever at de får installert tilleggsmoduler etter at de er satt i drift. Dette kan endre kompleksiteten ombord. En slik endring av kompleksitet må implementeres i organisasjonen slik at nøkkelpersonell har en systemforståelse som gir dem muligheten til en god situasjonsbevissthet.

Flere informanter mener at situasjonsbevisstheten er en hendelse er dynamisk og i konstant endring. Det er viktig å fange opp nye endringer av situasjonen som medfører et behov for endring i den situasjonsbevisstheten som er etablert. Dette samsvarer med Endsley (2012) som fremhever at når en situasjon endres, vil elementene som ligger til grunn for situasjonsbevisstheten også ha et behov for å bli oppdatert.

Noen informanter fremhever at erfaring er en viktig komponent for etablering av situasjonsbevissthet. En må oppfatte og implementere all tilgjengelig informasjon i en hendelse. Dette samsvarer med Endsley (1995b) som har påpekt at en beslutningstaker umiddelbart vil vurdere en situasjon i forhold til sin erfaring og tidligere opplevde hendelser. Informantene selv uttalt at enkelte plattformsjefer får styre installasjonen for tidlig. Dette viser at plattformsjefene vet hva som skal til for å etablere en god situasjonsbevissthet av en DFU. Ut fra erfaringene til enkelte plattformsjefer mener en også at plattformsjefer blir satt til å styre en offshoreinstallasjon for tidlig ut fra sitt erfaringsgrunnlag. Dette er noe vi mener Statoil bør se nærmere på.

Klein (1989) skriver om beslutninger som blir tatt på bakgrunn av erfaring. Han kaller modellen Recognition – Primed Decision (RPD). Modellen er et resultat av mange års forskning på erfarne beslutningstakere og er aktuell når beslutninger blir tatt ut fra tidligere opplevelser og erfaringer. RPD modellen krever erfaring og kompetanse oppsummert som ekspertise. At informantene selv påpeker viktigheten av erfaring viser god innsikt og forståelse av ekspertisens betydning i forbindelse med beslutningstaking. Derimot har ikke plattformsjefene uttalt hva som er god nok erfaring for å gå inn i rollen som plattformsjef.

Under observasjon av beredskapslederne har vi sett at nøkkelpersonell i enkelte scenario er meget viktige for etablering av situasjonsbevissthet. Ved boring – og brønnhendelser får f.eks. boreleder en meget sentral rollen når en skal forklare og tolke informasjonens betydning i en hendelse. Noen informanter mener at jo større usikkerhet det er rundt situasjonsbevisstheten, jo større er sannsynligheten for at en tar beslutninger på feil grunnlag. Det å være avhengig av nøkkelpersonell kan føre til lavere grad av antepasjon (Rosenthal, Boin og Comfort, 2001) og gi økt sårbarhet. Dette støttes av Endsley (1995b) sin beskrivelse av situasjonsbevissthet og omfatter på denne måten mer enn bare det å ha en god oversikt over en situasjon. En må også fange opp elementene og sette dem sammen slik at en forstår det som skjer. Plattformsjefene i Statoil må klare å fange opp elementene ut fra det erfaringsgrunnlaget de har etablert. Når scenarioet er innenfor et spesialsegment må nøkkelpersonell klare å gi innspill og en forklaring på det som er sentralt for etablering av en god situasjonsbevissthet.

I følge Lipshitz et al. (2001) er en vanlig måte å håndtere usikkerhet på at mennesker gjør antakelser. Beredskapslederne i Statoil må være bevisst dette når de skal håndtere hendelser med stor grad av usikkerhet.

Det er krevende å etablere en god situasjonsbevissthet ombord på en offshoreinstallasjon fordi en jobber under dynamiske forhold der en hendelse vil være i konstant endring. For beredskapslederne i Statoil er ulykkespotensiale vurderingen noe det jobbes med aktivt offshore. Vi har under observasjon sett at det er ulik vektlegging mellom beredskapsledere når de skal vurdere ulykkespotensiale i en hendelse eller scenario. Stabslederne i Statoil (2. linje) har selv uttalt at de ønsker en optimal beskrivelse av beredskapsledernes ulykkespotensiale vurderingen i 1. linje.

Flere informanter ønsker å se frem til neste trekk for på den måten å ligge i forkant. Informanten er opptatt av å få etablert en god oversikt over hendelsens ulykkespotensiale. Sett i lys av proaktiv arbeidsmetodikk ønsker en å ligge i forkant av en hendelse. En måte å gjøre dette på er å etablere god oversikt over ulykkespotensiale av en fare – og ulykkessituasjon (Proactima, 2011). Under observasjon av beredskapslederne i Statoil har vi sett at det å ligge i forkant av en hendelse i kan være krevende. I noen sammenhenger håndteres hendelsen ved å ligge i forkant, andre ganger har en mer enn nok med å oppdatere seg på utviklingen. Flere informanter har påpekt viktigheten av dette, men etter vårt syn er det for stor divergens mellom hva beredskapslederne sier de gjør og hva som blir gjort.

Endsley (2012) deler situasjonsbevisstheten inn i tre nivåer. Ved vurdering av en hendelses ulykkespotensiale er en på nivå 3. Vurdering av ulykkespotensiale i en hendelse krever erfaring og god systemforståelse for å forstå systeminteraksjon ombord på installasjonen. Flin et al. (2008) har også påpekt at nivå 3 av situasjonsbevissthet er meget viktig når beredskapsorganisasjoner mønstrer.

Ut fra våre observasjoner er dette krevende for beredskapslederne i Statoil. Utfordringen deres er at de ikke får mange innspill fra beredskapsteamet ved vurdering av ulykkespotensiale. Dette er noe vi har observert og mener er en utfordring for Statoil. Noen beredskapsledere skriver ”tap av installasjon” som eneste ulykkespotensiale. Et godt ulykkespotensiale gir beredskapsteamet innsikt i hva en står ovenfor, hvor hendelsen kan spre seg og hva som vurderes som risiko i forbindelse med hendelsen.

Våre observasjoner i denne studien viser at dette er et område med forbedringspotensial. Means et al. (1993) har uttalt at det er bedre å ta utgangspunkt i ”worst case”<sup>4</sup> fremfor å tro det beste. For å kunne etablere en best mulig situasjonsbevissthet, hjelper det med erfaring og

---

<sup>4</sup> Worst case = ulykkespotensiale.



kompetanse. For å få etablert en god vurdering av ulykkespotensiale, må en trene og fokusere på dette i egen organisasjon. Ulykkespotensiale vurderingen er viktig og bør være et langsiktig satsningsområde.

Noen informanter mener at en god situasjonsbevissthet vil føre til at en lettere ser hva som kan gå galt fordi en ser det "rette bildet". Informantene påpeker igjen viktigheten av erfaring. Teorien sier at uerfarne beslutningstakere påvirkes lettere enn erfarne, noe som er en utfordring i denne type situasjoner. Når en får trent og etablert erfaring, vil en lettere gjøre handlinger på automatikk og på den måten få frigitt mental kapasitet til å håndtere forstyrrelser (Flin et al., 2008). Informantene sier heller ikke her noe som hva som er rett erfaring i forhold til arbeidsbakgrunn eller antall år i ulike stillinger.

Ved en hendelse eller scenario vil enhver beredskapsleder i Statoil ønske mest mulig informasjon før beslutning blir tatt. En vil også kjenne et ønske om å innhente mer informasjon for å få et mest mulig korrekt risikobilde før en skal ta en viktig beslutning. I følge Lipzhitz et al. (2001) er dette en helt normal måte å håndtere usikkerhet på.

Det som er utfordringen i denne sammenheng, er for det første hvor lenge en beredskapsleder i Statoil skal vente for å få innhentet mest mulig informasjon i en hendelse eller scenario. Arkvaag (2008) har i sin teori om innsamlingsparadokset<sup>5</sup> beskrevet at det er snakk om høy grad av objektiv usikkerhet rundt tidsbruken. Uansett hvor lenge en holder på vil det i noen sammenhenger ikke la seg gjøre å få tilstrekkelig informasjon til å handle rasjonelt. På et tidspunkt må en bestemme seg for at en ikke lenge kan vente før en sier at nå har en tilstrekkelig med informasjon. Beredskapslederne i Statoil må være bevisst tiden han har og bruker, for å innhente informasjon. På et tidspunkt har en tilstrekkelig med informasjon selv om usikkerheten er tilstede.

Noen få informanter mente at deres jobb bare var å vurdere situasjonen. Ut fra proaktiv beredskapsmetode (Statoil, 2011) vil en ut fra denne tilnærmingen jobbe reaktivt, noe som ikke er i samsvar med proaktiv beredskapsmetode. Ut fra Lipzhitz et al. (2001) kan dette tolkes som en mestringsstrategi fra beredskapslederne der de velger å håndtere usikkerhet ved å trekke seg tilbake og bare vurdere situasjonen. Vi mener at dette ikke er en oppfatning som deles av mange plattformsjefene. Selv om utsagnet er vurdert til mindre viktig, viser det at en

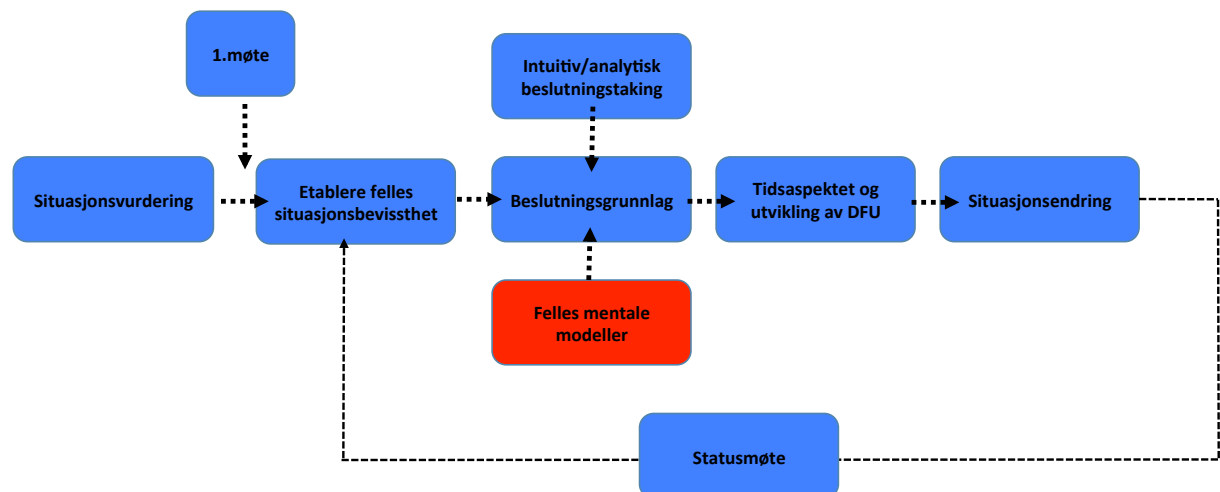
---

<sup>5</sup> Arkvaag 2008, Forklaring på at en ikke har nok tid til å avgjøre hva som er den optimale tiden å bruke på infoinnhenting på det tidspunktet beslutningene skal fattes.

må etablere en forståelse i egen organisasjon der jobben som plattformsjef er mye mer enn bare å vurdere en situasjon.

De fleste informantene er gjennomgående opptatt av god situasjonsbevissthet. Flere informanter fremhever også at det er meget viktig med kritisk tenkning. Dette for å ”sjekke ut” at en har et mest mulig korrekt bildet av situasjonen. Dette er et viktig moment i etableringen av situasjonsbevissthet og bruken av proaktiv beredskapsmetode<sup>6</sup>. Morris (1986) påpeker viktigheten av kritisk tenkning til det bildet man har av en situasjon ved etablering av situasjonsbevissthet. Beredskapslederne i Statoil må være bevisst den situasjonsbevissthet som legges til grunn og ved behov stoppe opp og være kritiske til eget bilde av situasjonen.

### 7.3 Felles mentale modeller



Figur 2: Modell utviklet av Drevland og Jensen, 2014

#### 7.3.1 Betydningen av felles mentale modeller

Felles mentale modeller er og blir viktige hjelpemidler i forbindelse med beslutningstaking (Larsen, 2009). Det kan lages både individuelle mentale modeller og delte felles mentale modeller.

Informantene er gjennomgående opptatt av å lage et godt felles bilde av en situasjon når de er ferdige med 1. møte. I løpet av ca. 5 minutter vil beredskapsledelsen i plenum vurdere hva som har skjedd, ulykkespotensiale, hva de skal gjøre og hva de trenger av ressurser. Ut fra det bildet de sitter med etter 1. møte, setter en opp relevante fokuspunkter som blir

<sup>6</sup> Statoil (2011) Proaktiv beredskapsmetode.

beredskapslederen sine prioriteringer. Det mentale bildet som blir laget på 1. møte danner utgangspunktet for hvordan beredskapsledelsen har forstått hendelsen.

En informant mener at ikke alle i beredskapsteamet trenger å være samstemte rundt de felles mentale modellene som blir laget. Dette samsvarer ikke med teorien om verdien av felles mentale modeller (Johnsen og Eide, 2009). Felles mentale modeller danner utgangspunktet for videre innsats når en står ovenfor en fare- og ulykkessituasjon. Målet er at alle har et mest mulig likt mentalt bilde. På denne måten blir den mentale modellen en kunnskapsstruktur for å forstå hva en står ovenfor (Johnsen og Eide, 2009). Derimot er det flere informanter som sier at hvis en har ulikt bilde av situasjonen er det lettere å "gå på en smell". Dette viser at flertallet av plattformsjefene i Statoil ser verdien av FMM, men at en ikke helt har forstått hvorfor mentale modeller er viktig.

Det er viktig å være bevisst at ved å etablere en felles mentale modeller av en hendelse vil en spare tid og få redusert behovet for kommunikasjon mellom medlemmene i beredskapsteamet (Johnsen og Eide, 2009).

Sentralt for felles mentale modeller er en felles forventning og en felles forståelse i teamet (Salas, Cannon-Bowers & Johnson, referert i Johnsen et al., 2003). Flere informanter påpeker at felles mental modell hjelper en til å forstå hva som er viktig og til å komme på rett kurs med målrettet innsats.

Like etter mønstring vil beredskapslederen sammen med teamet sitt bruke ca. 5 minutter på et 1. møte. Når dette blir gjort, vil resten av beredskapsorganisasjonen ombord mønstre på tildelte steder. Alle som er med i beredskapsledelsen bør være med på gjennomgangen av 1. møte. Salas et al., referert i Johnsen et al., (2003) har påpekt at effektive team kjennetegnes av at de har delte mentale modeller og kan da opprettholde høy ytelse under stort arbeidspress med redusert mulighet for kommunikasjon.

Det at alle i beredskapsteamet forstår den felles mentale modell som lages, vil forenkle arbeidet i beredskapsledelsen. I våre observasjoner av beredskapstreningene har vi sett at noen av teamene sliter med å få alle til å rette oppmerksomheten mot det å etablere gode felles mentale modeller. Noen er opptatt av å rigge seg til eller prater i radio. Vårt inntrykk er at enkelte ikke har forstått verdien av å bruke 3 til 5 minutter på etablering av et felles mentalt bilde under 1. møte. Her ser vi et forbedringspotensial med fokus på struktur og opplæring.

Flere informanter påpeker viktigheten med erfaring, og at en beredskapsleder må ha relevant erfaring som bygger på trening eller opplevde reelle hendelser. Informantene er også opptatt av at det er erfaringen som hjelper oss å se ulykkespotensiale av en hendelse. Johnsen (2005) støtter dette, og påpeker at beredskapsteam som trener mye vil ha et bedre utgangspunkt for å utvikle gode felles mentale modeller. Selv om informantene er opptatt av erfaring, mener de samtidig at de ønsker å trene mer. Dette viser at plattformsjefene ser viktigheten av erfaring, men mener de trener for lite.

Klein (1989) påpeker at mangel på erfaring er en av tre beslutningsfeller i operative settinger. Mangel på erfaring gjør at en kan mangle riktig kunnskap for å lage en mental modell. Dessuten vil manglende erfaring også påvirke måten en klarer å få etablert en oversikt over valgmulighetene en står ovenfor. Flere informanter har selv observert at de med masse erfaring bidrar mer enn de med mindre erfaring. Dette er med på å underbygge at erfaring er viktig for å utvikle gode felles mentale modeller.

Under samtreninger har vi ved øvelser sett at mange beredskapsteam lar beredskapslederen gjøre jobben alene med å etablere den første mentale modellen under 1. møte. Vi mener at noe av grunnen enten kan være at medlemmene av beredskapsteamet ikke har ytterligere informasjon å komme med, eller at de holder igjen informasjon fordi de vil spare tid. Noen beredskapsledere kan innta en for autoritær lederstil slik at ingen tør å komme med innspill. Samtlige av disse observasjonene kan det gjøres noe med hvis en er bevisst på det.

Noen av informantene er bevisste på å spørre beredskapsteamet sitt om de har innspill på det mentale bildet som er presentert. Informantene mener at de på den ene siden må være litt ydmyke for å få ut potensialet i teamets erfaring når det gjelder innspill. På en annen side er dette fine ord, men må gjennomføres i praksis for at det skal gi resultater. Ut fra våre observasjoner og uttalelser fra informantene, er det viktig å fokusere på nettopp dette. Mange beredskapsledere gjennomfører 1. møte og statusmøter uten innspill. I de fleste sammenhenger vil dette gå fint, men det er viktig å ha gode rutiner slik at beredskapsteamet får et "window of opportunity" (Eriksen, 2011).

Det å bli bevisst dette vil for det første føre til at en får innspill på det bildet som blir presentert, og for det andre vil en få tilbakemelding om beredskapsteamet har samme forståelse av situasjonen. Hvis innspillene viser behov for en korrigerende, vil innspillene være helt i henhold til Morris (1986) påpekning av viktigheten av kritisk tenkning.

En informant var tydelig på at i de fleste situasjonene er bildet av en hendelse nokså klart i det en går gjennom tavlene. Informanten hadde derfor ikke behov for innspill fra sitt beredskapsteam. Dette kan bety at informanten er så erfaren at han til enhver tid klarer å iverksette passende tiltak basert på de mentale modellene som er laget (Salas et al., referert i Johnsen et al., 2003). Derimot kan det også bety at informanten er så uerfaren at han ikke har forstått verdien av kritisk tenkning (Morris 1986) og felles mentale modeller (Johnsen 2003). De fleste informantene ser viktigheten av innspill fra sitt beredskapsteam. De ser også viktigheten av innspill for å bekrefte at de er på rett kurs. Dette er viktige punkter som en beredskapsleder må være seg bevisst.

I mange situasjoner vil informasjonsstrømmen være overveldende. For en uerfaren beslutningstaker kan dette få negativ påvirkning av den situasjonsbevissthet som bli etablert (Salas et al., referert i Johnsen et al., 2003). Noen av informantene påpekte at spisskompetansen til den enkelte i beredskapsteamet innvirker på hvor mye en bidrar til de felles mentale modellene som lages. Ved fare - og ulykkessituasjoner der en person i beredskapsteamet har spisskompetanse, vil vedkommende ha en høyere terskel for informasjonshåndtering. Personell med mindre erfaring vil derimot kunne få en negativ påvirkning av etablert situasjonsbevissthet (ibid). Endsley (1995b) har selv påpekt at kompleksitet er felles mentale modellers største fiende. Det er viktig å trene på å etablere gode felles mentale modeller av ulike typer fare -og ulykkessituasjoner.

### **7.3.2 Betydning av erfaring og kompetanse for å etablere gode felles mentale modeller**

De fleste informantene er opptatt av at gode felles mentale modeller skapes gjennom den erfaring en klarer å etablere. De mener at nøkkelpunkter for å etablere gode felles mentale modeller er erfaring, personlighet og kompetanse. Larsen (2009) sier at det dannes mentale modeller ut fra egne inntrykk, erfaringer og læring.

Under observasjoner har vi sett at personell med operativ erfaring lager gode felles mentale modeller under håndtering av fare -og ulykkessituasjoner. De er bevisste på å få beredskapsteamet med seg når de ser at tiden tillater det.

Flere informanter mener selv at miljøet en kommer fra har innvirkning på etableringen av gode felles mentale modeller. Informantene illustrerte dette med å si at hvis en kommer fra

driftsorganisasjonen vil en ha mer erfaring om offshoreinnretninger enn hvis en kommer fra prosjektorganisasjonen. En mental modell er en kunnskapsstruktur som er organisert, veldefinert og som utvikler seg over tid med erfaring (Johnsen et al., 2003). Ut fra dette skal en ikke undervurdere erfaringen og kompetanse. Arbeidserfaring og hvilket miljø en kommer fra er av betydning når en skal gå inn i rollen som plattformsjef.

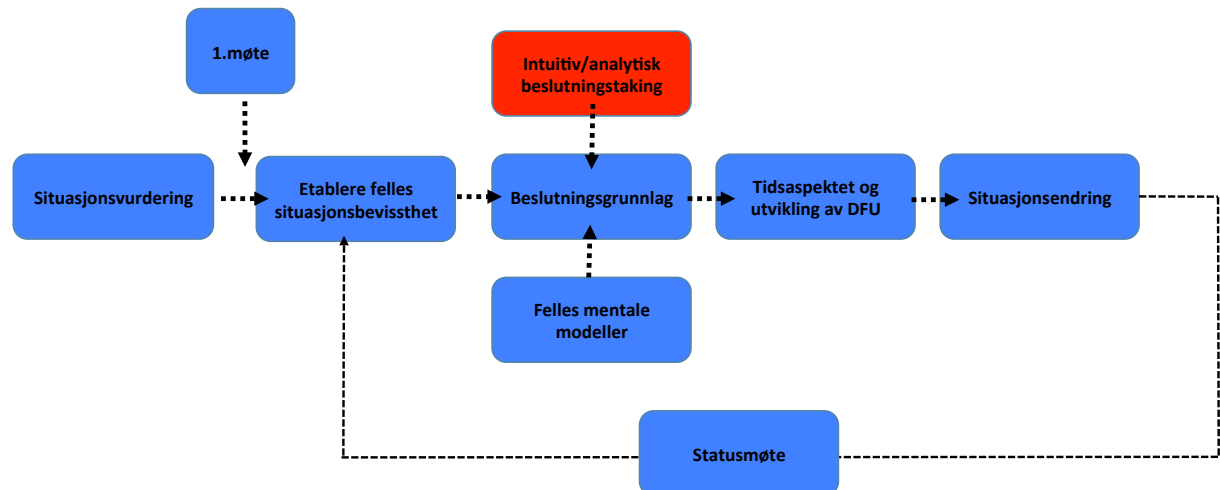
Flere informanter påpekte som sagt at den enkeltes personlighet hadde innvirkning på de felles mentale modellene som blir laget. Informantene mener at noen bruker 6 til 12 måneder mens andre bruker 3 år på å bli en god plattformsjef. Ut fra våre observasjoner under beredskapstreningen har vi sett at erfaring har innvirkning på etablering av felles mentale modeller. Noen beredskapsledere er ut fra sin erfaring bevisste på valg av lederstil og hvordan de oppfører seg når de ønsker innspill fra teamet sitt.

Å utvikle felles forståelse blant medlemmene i teamet står sentralt i alle nyere teorier om teamprestasjoner. Utfordringen er altså å utvikle et team av eksperter til å bli et ekspertteam (Cannon-Bowers et al., referert i Johnsen et al., 2003). Erfaring er her et nøkkelpunkt. Erfaring gir økt kompetanse som igjen gjør at en kan etablere mentale modeller raskere fordi en gjenkjenner en situasjon ut fra erfaring (Klein 1989).

Erfaring er ikke bare det å trene og ha opplevd reelle hendelse. Erfaring innebærer også systemforståelse og kunnskap om offshore installasjonen en jobber på. Flere informanter påpeker at en kan lese seg til mye, men erfaring skaper trygghet og gir en god ballast når en først står ovenfor en fare – og ulykkessituasjon. Cannon-Bowers et al., referert i Johnsen et al., 2003) påpekte nettopp dette med at erfarne beslutningstakere vil ut fra tidligere erfaringer og mentale modeller klare å håndtere store mengder med informasjon. Dette vil igjen føre til at en kan opprettholde høy ytelse under stort arbeidspress selv med redusert mulighet for å kommunisere (Cannon-Bowers et al., referert i Johnsen et al., 2003).

## 7.4 Intuitiv og analytisk beslutningstaking

Intuitiv beslutningstaking er noe flere informanter er opptatt av og viser god forståelse av hva betyr. Intuitiv -og analytisk beslutningstaking er et av elementene vi har satt inn i modellen fordi vi ønsker å se om det kan ha innvirkning på beslutningsgrunnlaget. I forhold til forskningsspørsmål nr. 1 vil vi nå drøfte elementet intuitiv -og analytisk beslutningstaking.



Figur 2: Modell utviklet av Drevland og Jensen, 2014

### 7.4.1 Intuitiv beslutningsevne i beredskapssituasjoner

En felles oppfatning blant informantene er at tidsaspektet har innvirkning på om en bruker intuitiv eller analytisk beslutningstaking. De mener at en primært bruker intuitiv beslutningstaking når en har dårlig tid og ikke kan analysere situasjonen. Teorien om beslutningstaking i operative miljøer hevder at en i stor grad foretar beslutninger basert på en intuitiv tilnærming (Klein, 1989). Dette betyr at intuitiv tilnærming er å foretrekke uavhengig av tidsaspektet som blir påpekt av informantene. Fra et annet synspunkt må en i dynamiske situasjoner ombord på en offshoreinstallasjon, kunne håndtere usikkerhet og manglende informasjon. Ofte blir denne type beslutninger basert på menneskets begrensede evne til oppmerksomhet, March (1999), og at en ut fra dette velger løsninger som er ”gode nok”.

Flere av informantene mente at de ikke bruker intuitiv beslutningstaking, fordi de er mest analytisk anlagt. Dette viser at noen av informantene tror de analyserer en situasjon mer enn de faktisk gjør. Derimot vil en i noen sammenhenger analysere situasjonen, men primært bruke intuitiv tilnærming, spesielt ved beslutningstaking i operative miljøer (Klein, 1989).

Noen av informantene mener som sagt at de er analytisk anlagt. Vi setter dette sammen med informantene som ut fra erfaring mente at noen er mer forsiktige, andre er mer handlende. Erfaring er viktig innenfor beslutningstaking og kobles tett til Kleins (1989) teori om RPD, der beslutninger blir tatt på bakgrunn av trekkgjennkjennelse. Her er det erfaringen som gir beredskapsleder i Statoil muligheten til å kjenne igjen egenskaper i en situasjon. Erfaringen vil resultere i beskrivelser, mål og handling. Det er imidlertid en utfordring å få etablert den erfaring som er nødvendig eller tilstrekkelig for å gå inn i rollen som beredskapsleder. Ekstra utfordrende er det når antall reelle hendelser på Norsk sektor går ned og erfaringsgrunnlaget kun er basert på egentrening og øvelser. For beredskapsledere i Statoil er det sentralt å være bevisst at intuitiv beslutningstaking er tett koblet med erfaring, da det er erfaringen som hjelper en med å kjenne igjen ulike typer fare –og ulykkessituasjoner.

Elementet intuitiv beslutningstaking vil kunne påvirke beslutningsgrunnlaget til beredskapsledere i Statoil hvis en ikke har erfaring som gjør at en kjenner igjen beredskapssituasjoner. Ut fra forskningsspørsmål nr. 1 kan elementet intuitiv beslutningstaking påvirke beslutningsgrunnlaget.

Erfaring er det som hjelper en til å etablere raskere beslutningsprosesser basert på trekkgjennkjennelse. Klein (1989) hevder at beslutningstakere ofte velger den løsning de kommer på først og som også viser seg å være den beste løsningen.

Vi har observert en rekke beredskapsledere i Statoil under samtreninger. Når det gjelder erfaring og bakgrunn den enkelte beredskapsleder har etablert, ser vi en klar forskjell mellom beredskapslederne. Våre observasjoner er at erfarne beredskapsledere iverksetter effektive tiltak i sentralt kontrollrom, etablerer et godt ulykkespotensiale under 1.møte og styrer beredskapsteamet sitt på en god måte. Samtidig har vi også sett at de med mindre erfaring gjør mye bra arbeid, men at de er noe mer usikre når de er inne i sentralt kontrollrom. Ved vurderingen av ulykkespotensiale har vi sett at mindre erfarne beredskapsledere ikke gjør en god nok vurdering av ulykkespotensiale i en DFU. Et eksempel på dette er å kun skrive inn “tap av installasjon“ i ulykkespotensialevurderingen i 1. møte. En konsekvens av dette blir at noen beredskapsteam styrer seg litt selv. Her kan hver og en av beredskapslederne i Statoil gjøre seg opp en mening om hvor en står og hva en selv bør gjøre innenfor de ulike områdene.



Flere informanter mener at graden av intuitiv beslutningstaking er avhengig av hvilken fase de er i når de skal håndtere en DFU. De mener at en bruker magefølelse eller intuisjon i sentralt kontrollsom like etter generell alarm. Senere i en hendelse, når en har tid til det, blir en mer analytisk. På den ene siden viser dette at beredskapslederne i Statoil ser et skille mellom intuitiv og analytisk beslutningstaking. Sett fra en annen side er spørsmålet hvor analytisk en kan tillate seg å være ved håndtering av fare -og ulykkessituasjoner på en offshoreinnretning.

Analytisk beslutningstaking forekommer i dynamiske operative miljøer, men ikke i like utstrakt grad som de intuitive modellene. Det som er viktig er at beredskapslederne i Statoil er klar over hvilken modell de bruker og at de intuitive modellene løser oppgavene lettere.

Gjenkjenningsbasert beslutningstaking vil føre til at beredskapsledere i Statoil bruker sin ekspertise i erfaring og mentale modeller for å kjenne igjen ulike elementer i en fare –og ulykkessituasjon. På denne måten vil en matche tilgjengelig informasjon om hendelsen med den ekspertisen en har etablert. En erfaren beredskapsleder vil på denne måten lettere forstå hvilken situasjon en står ovenfor og hvordan en kan løse situasjonen.

Beredskapsteamet ombord på Statoil sine offshoreinstallasjoner bruker proaktiv metodikk som arbeidsverktøy ved håndtering av fare –og ulykkessituasjoner. Arbeidsmetodikken som består av 1. møte, statusmøter og føring av fokus og aksjoner, er et hjelpemiddel som tvinger en inn i en ramme av analytisk tankegang i ulike faser av en hendelse. Samtidig bruker en intuitiv beslutningstaking når en gjenkjenner mønstre i en hendelse. Flere informanter har beskrevet dette som at den proaktive tankegangen gjør at en får en styrt intuitiv tenkning ved håndtering av en fare – og ulykkessituasjon.

Kahneman (2013) deler en persons tanker og handlinger inn i system 1 og system 2. For at en beredskapsleder i Statoil skal kunne gjøre en god jobb, kreves det god kunnskap om miljøet en jobber i. Samtidig må det settes av tid slik at en har mulighet til å øve og få etablert nødvendig erfaring og gode rutiner for tilbakemelding. Dette viser at beredskapslederne i Statoil må fokusere på å videreutvikle egne ferdigheter slik at evnen til å kjenne igjen situasjoner øker. I følge Kahneman (2013) skjer alt dette i system 1. En godt trent beredskapsleder i Statoil vil kunne håndtere store mengder informasjon raskt og på en effektiv måte. Samtidig vil den enkeltes evne til å gjøre gode intuitive valg øke.

#### 7.4.2 Analytisk beslutningsevne i beredskapssituasjoner

Analytisk beslutningstaking er det motsatte av intuitiv beslutningstaking og henger derfor tett sammen med punkt 7.4.1. Vi vil nå drøfte hvilken innvirkning analytisk beslutningstaking som element har på beslutningsgrunnlaget til beredskapsledere i Statoil.

Flere informanter mener at de er mer analytiske i sin væremåte når de skal håndtere fare – og ulykkessituasjoner. De legger til at tidsaspektet og hvilken type scenario en står ovenfor, innvirker på om en skal være mest analytisk eller intuitiv.

Sammenlignet med hva som er drøftet om intuitiv beslutningstaking i avsnitt 7.4.1, gjentar informantene sine svar her. De mener fortsatt at de er mest analytiske. De analytiske beslutningsmodellene beskriver rasjonelle beslutningsprosesser, der en skal analysere alle enkeltkomponenter i hver beslutning. Dette er en av hovedkritikkene mot analytisk beslutningstaking (Brun, referert i Johnsen og Eide, 2009). At flere av beredskapslederne mener de bruker mer analytisk enn intuitiv beslutningstaking, taler for at beredskapslederne tror de tar i bruk analytiske modeller mer enn de faktisk gjør. Det at beredskapslederne i Statoil mener at de er mer analytiske er forståelig, men det varierer i hvilken grad analyse blir utført ved håndtering av fare – og ulykkessituasjoner.

Analytisk beslutningstaking kan i noen sammenhenger være å identifisere det beste beslutningsalternativet. Men dette er helt avhengig av at en har tid til å vurdere grad av usikkerhet og sannsynlighet for hva som kan oppnås eller tapes ved en beslutning. Her må en vurdere hver enkelt situasjon ut fra et overordnet perspektiv.

Noen informanter mente at hvis en er i tidsnød, har en begrenset mulighet til analytisk beslutningstaking fordi en må ta et valg. Her er det viktig at beredskapslederne i Statoil er oppmerksomme på at teorien viser at eksperter innen beslutningstaking har en tendens til å gjøre vurderinger implisitt og intuitivt, uten å vekte de ulike handlingsalternativene slik som de analytiske modellene krever (Klein, 1989). Dette fordi analytisk tenkning utsetter beslutningstakeren for stress (Johnsen og Eide, 2009).

Gjennom observasjon under samtrening har vi sett at beredskapslederne i Statoil bruker både intuitiv og analytisk beslutningstaking. Beredskapslederne har selv observert at det blir gjort grundige analyser før beslutninger blir tatt i reelle beredskapssituasjoner. Derimot er dette kun aktuelt dersom tidsfaktoren tillater det. Informantene legger igjen vekt på tidsaspektet for å begrunne bruk av analytisk beslutningstaking.

I våre observasjoner under samtrening har hvert scenario en varighet på ca. 40 minutter. Vi har ikke tatt med observasjoner der tidsaspektet har ført til at en har gått fra intuitiv til analytisk beslutningstaking. Våre observasjoner er at det er de intuitive beslutningsmodellene som blir mest brukt, samtidig som beredskapslederne gjør analytiske vurderinger når det er nødvendig og tidsfaktoren tillater det.

Johnsen & Eid (2009) har påpekt at for å gjøre bruk av gode analytiske modeller forutsettes det at vi kjenner rammebetingelsene for en situasjon. Hvis det er slik at beredskapslederne i Statoil bruker analytisk beslutningstaking, forutsetter dette god kjennskap til offshoreinstallasjoner for å kunne forutsi hva som kan komme til å skje.

Dette betyr ikke at en skal gå helt vekk fra bruken av analytiske beslutningsmodeller, men oppgavene i operative yrker kan lettere løses ved å ta i bruk en intuitiv tilnærming. Det er viktig for beredskapsledere i Statoil å forsøke å bruke den modellen som passer best i forhold til situasjonen en står ovenfor Flin et al. (2008).

Noen informanter har påpekt at de ut fra sin erfaring har blitt bevisst på at de er mer analytiske ved håndtering av fare –og ulykkessituasjoner. Ut fra teorien vi har lagt fram, mener vi imidlertid at beslutningstakerne gjøre en intuitiv vurdering av situasjonen ut fra erfaringen de selv mener de har etablert. De gjenkjenner situasjonen i forhold til RPD (Klein 1989). Ved å gjenkjenne mønster i en situasjon, forstår de hva de står ovenfor og kan iverksette handling.

Som beskrevet i avsnitt 7.4.1 omhandler analytisk beslutningstaking Kahnemans (2013) system 2. Når system 1 ikke klarer å løse problemet en står ovenfor, overtar system 2, vekkes fra hvilemodus. Dette er noe beredskapslederne i Statoil må være oppmerksomme på, fordi det er en kilde til feilvurdering.

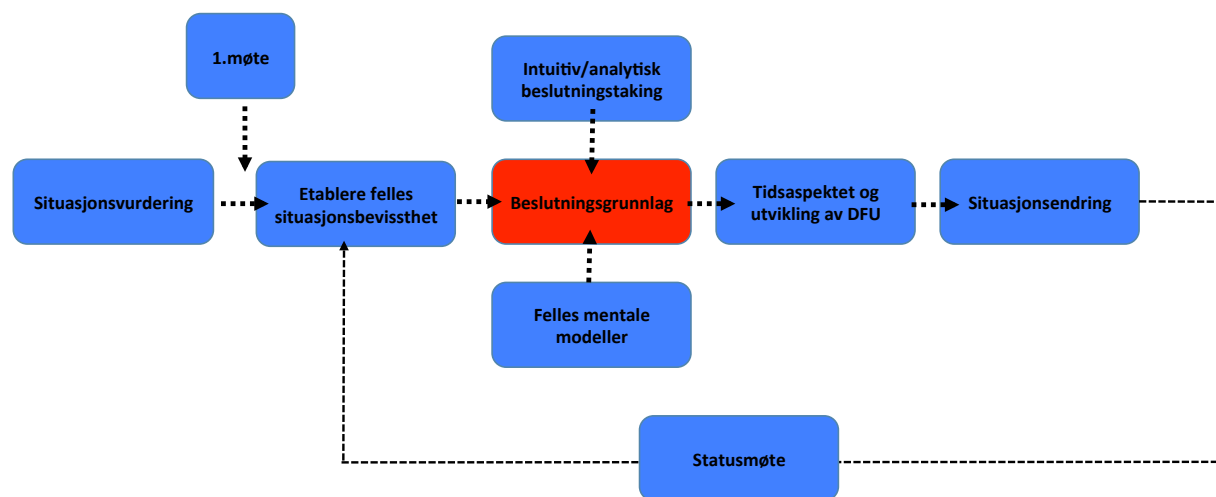
For å gjøre noe med dette i forbindelse med håndtering av fare –og ulykkessituasjoner har en proaktiv arbeidsmetode. En av informantene påpekte dette selv ved uttalelsen:

*”Ved å innføre proaktiv metode ”kickstarter en” system 2. En god beredskapsleder vil også kunne få sine teammedlemmer til å ”kickstarte” system 2 ved hjelp av proaktiv arbeidsmetodikk. A-standard og proaktiv metode gjør en beredskapsleder mer analytisk i forhold til hverdagen og i beredskapssituasjoner.”*

System 2 har en tendens til å følge minste motstandsvei uten å vurdere problemet som dukker opp på en fullverdig måte (Kahneman 2013). Ved bruk av proaktiv beredskapsmetode må en gjennomføre et 1. møte med tilhørende vurdering av ulykkespotensiale. Deretter gjennomfører de statusmøter og setter opp fokuspunkter med tilhørende proaktive aksjoner. Dette viser at arbeidsmetodikken er et hjelpemiddel til å vurdere en hendelse ut fra sin erfaring. Vi mener at plattformsjefene gjør bruk av intuitiv tilnærming ved trekkgjennkjennelse av en situasjon ut fra sin erfaring og kunnskap.

Flere informanter mener at solid erfaringsbakgrunn vil bedre en persons analytiske evner og vurderingene blir bedre. Vi mener at for beredskapslederene i Statoil er erfaringen med på å øke graden av trekkgjennkjennelse av en situasjon med en intuitiv tilnærming. I følge Flin et al. (2008) bør en bruke den modellen som passer best i forhold til situasjonen en står ovenfor. Intuitiv og analytisk beslutningstaking henger tett sammen, og en må være bevisst hva en skal gjøre i ulike faser av håndteringen av en fare -og ulykkessituasjon.

## 7.5 Beslutningsgrunnlag



Figur 2: Modell utviklet av Drevland og Jensen, 2014

### 7.5.1 Elementer som inngår i beslutningsgrunnlaget

Innenfor beslutningstaking er en forståelse av situasjonen helt sentralt. Som tidligere nevnt blir dette omtalt som situasjonsbevissthet, og danner grunnlaget for en persons subjektive forståelse av situasjonen.

Den situasjonsbevissthet som legges til grunn er grunnlaget for beslutninger som skal tas (Johnsen og Eid 2009). Flere informanter mener at bildet man har av en beredskapssituasjon gir dem grunnlaget for å ta beslutninger. Mange informanter mener også at kompetanse, trening og tidsaspektet er faktorer som spiller inn på hvor raskt en kan ta ulike typer beslutninger. Ifølge Johnsen og Eid (2009) kan et godt trent team ta hurtigere beslutninger enn et dårlig trent team. Dette fordi i et godt trent team vil medlemmene i teamet blant annet forstå oppgavene sine bedre og kommunisere bedre enn i et dårlig trent team. Kommunikasjon i teamet vil for et godt trent team skje automatisk med oppdateringer til rett tid med viktig informasjon.

Ofte er høy situasjonsbevissthet assosiert med gode beslutninger og lav situasjonsbevissthet er relatert til dårlige beslutninger. Ifølge Johnsen og Eid (2009) er beslutninger i operative situasjoner ofte basert på teamarbeid og et resultat av behovet for hurtig handling. En beslutning kan derfor bli foretatt for å iverksette en handling eller for å aktivt hemme en annen handling. Dette betyr at SB er tett knyttet til gode beslutninger hvis en har forstått elementenes betydning Endsley (2012).

Noen beslutninger er automatisert ut fra overlærte prosedyrer. Johnsen og Eid (2009) omtaler dette som SOP (Standard Operasjons Prosedyrer). Dette kan i enkelte situasjoner være funksjonelt da reaksjonstiden kan bli lavere. Automatiserte handlinger har også en bakside ved at innlært automatisert handling ut fra prosedyrer ikke passer til situasjon. Beslutningene kan i et slikt tilfelle føre til forverring av situasjonen. Dette får vi også bekreftet av enkelte informanter som sier at de er opptatt av at beslutninger i for stor grad ikke skal automatiseres. Samtidig sier informantene at dette er situasjonsavhengig.

Beredskapssituasjonen som oppstår kan ha fellestrekk med problemer beskrevet i prosedyren, men kan avvike på kritiske detaljer. For beredskapsledere kan det være funksjonelt å trene på å oppdage avvik og vurderinger, til tross for rask gjenkjennelse av situasjonen.

Noen informanter påpeker viktigheten av å kunne håndtere usikkerhet. Beredskapsleder offshore må kunne ta beslutninger selv om han ikke er sikker på om de har det siste oppdaterte bildet av situasjonen. Flere informanter fremhever det som skjer i sentralt kontrollrom i en tidlig fase. Informasjon om hvilken type hendelse, om det er folk i området, i hvilken grad de er involvert, er av stor betydning. Dette for å ta umiddelbare beslutninger for å begrense skadene, samt å redde involvert personell. Enkelte av disse umiddelbare beslutningene kan tas ut fra det Johnsen og Eid (2009) omtaler som standard operasjonsprosedyrer, SOP. Eksempelvis kan dette være å beslutte å stenge ned produksjon ved å gjennomføre en nødavstengning eller produksjonsavstengning.

Flere informanter er opptatt av å få etablert et korrekt bilde av beredskapssituasjonen. De ønsker å gjøre de riktige prioriteringene sammen med en god vurdering av potensialet i hendelsen. Noen informanter påpeker at ut fra potensiale kan en lettere se risikoen for eget personell og forsøke å unngå eskalering av hendelsen. Prioritering blir i denne fasen viktig ifølge mange informanter.

Med dette mener de at en må klare å identifisere det som er viktig og finne klarheten i den informasjon en har tilgjengelig. En må bruke alle infokilder en har og lage gode mentale modeller av situasjonen. På denne måten får de opp gode aksjoner og kan føre et situasjonsplott i sanntid. Hvis en klarer dette, har en et godt overblikk over situasjonen og kan således ta hurtige beslutninger. Å vurdere en hendelse på kort tid krever trening og gjenkjennelse av situasjoner.

Hovedvekten av informantene fremhever mengdetrening gjennom øvelser for å bli gode til å gjøre situasjonsvurderinger. Enkelte informanter mener at en i de fleste situasjoner vil ha tid til å analysere situasjonen godt før endelig beslutning tas. Informantene mener at en erfaren beredskapsleder kan ta raske beslutninger på bakgrunn av erfaring når det er behov for det.

Tidsfaktoren blir i enkelte situasjoner viktigere enn i andre. Enkelte informanter påpeker at en i noen sammenhenger kan stå i fare for at en bruker for lang tid fordi en skal vurdere situasjonen nøye, selv om det ikke foreligger noe umiddelbar fare. Dette stemmer overens med Johnsen og Eid (2009) som påpeker at beslutningsstiler og tidsfaktoren avhenger av typen beslutning man skal ta. Her ser man på SOP i forhold til intuitiv -og analytisk stil.

De fleste informantene mener at installasjonsspesifikk kunnskap er meget viktig for å kunne ta gode og hurtige beslutninger. Informantene mener at det er helt sentralt å ha kunnskap om

systemer ombord på selve installasjonen. Mange som kommer ombord på en installasjon og skal bli plattformsjef, har lest systembeskrivelsene for aktuell installasjon, men mangler operativ kunnskap om installasjonen. Noen informanter mener at når en har opplevd en akutt hendelse kan en lettere ta beslutninger raskt. Dette fordi en forstår situasjonen og potensialet i hendelsen.

### **7.5.2 Beredskapsplanens betydning for beslutninger**

Statoil offshoreinstallasjoner har alle en beredskapsplan som er i tråd med Statoils styrende dokument WR1156. Beredskapsplanen skal tilfredsstillende myndighetenes krav iht. petroleumslovgivningen. Flere informanter påpeker at planverket er mer gjenkjennbart fordi alle beredskapsplaner er basert på en felles mal i WR 1156. Tidligere kunne planverkene variere mer, eksempelvis fordi noen installasjoner var Hydroopererte og kunne følge andre maler i planverket. Beredskapsplanene inneholder både en administrativ del og operativ del med ulike aksjonsplaner. En aksjonsplan er en sjekklister for ulike oppgaver i ulike faser av en fare –og ulykkessituasjon. Viser til figur 9 s. 24. Weiseth og Kjeserud (2007) sier at planverk bør være fleksible og inneholde en oppdeling av arbeidsoppgaver og ansvarsforhold om hvem som skal gjøre hva og hvordan det skal utføres. Dette har vi observert er i overensstemmelse med hvordan beredskapsplanverket til den enkelte offshoreinstallasjon er utformet. Mange informanter bekrefter også at beredskapsplanene er lette å lese og forståelige.

Beredskapsplanverkets betydning for beslutningstaking varierer ifølge informantene. Noen sier at det har stor betydning, mens andre mener at det i mindre grad har betydning. Vi har observert under samtreningene at enkelte beredskapsteam er opptatt av å ha en person som kikker i planverket til enhver tid. Andre beredskapsteam tar beslutninger ut fra erfaring og intuisjon og bruker planverket som støtteverktøy.

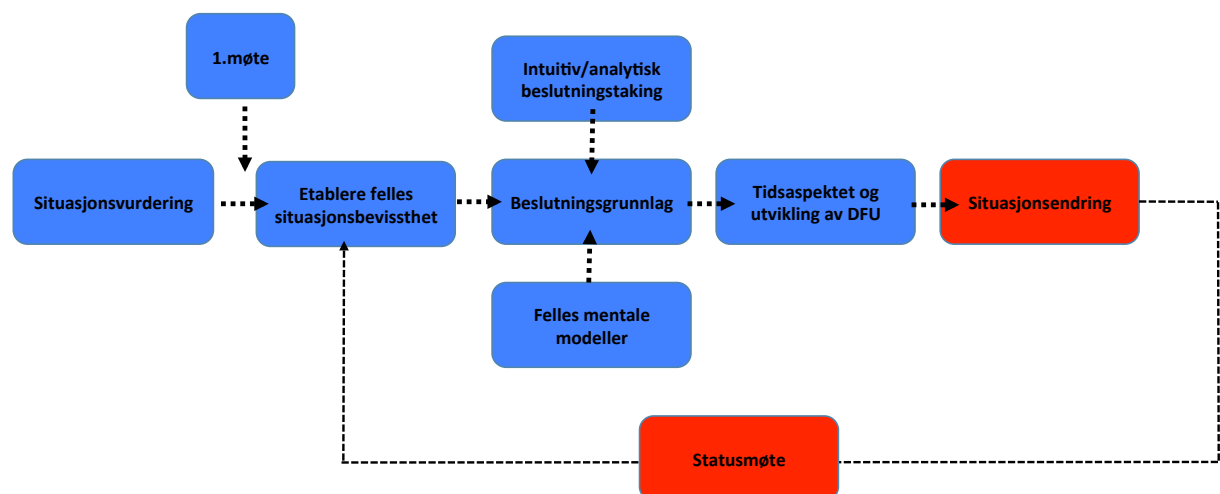
Verdien er ifølge flere informanter større når man er ny og uerfaren som beredskapsleder eller kommer til en ny offshore installasjon. Andre informanter mener at sjekklister på ulike DFU som står i beredskapsplanverket kan være bra, men at det også er viktig å kjenne beredskapsplanverket i dybden. Vi leser dette som at informantene har sett verdien av å kjenne til beredskapsanalysene som planverket bygger på. Dette er også noe Weiseth og Kjeserud (2007) har påpekt. Den ferdige beredskapsplanen er en ting, men veien frem til å lage en beredskapsplan er nettopp at man er innom flere faser med bakgrunnsinformasjon.

Johnsen og Eid (2009) sier at både intuitive og analytiske beslutninger krever mer mental aktivitet enn å følge standard operasjonsprosedyrer (SOP). Dette bekreftes av noen informanter som mener at aksjonsplanene som er angitt i beredskapsplanverket er et godt hjelpemiddel og en god sjekkliste som kan brukes ved hendelser. Beredskapsplanverket gjør også i følge flere informanter at de får litt mer strømlinjeformet arbeidsmetodikk. Momenter fra beredskapsplanverket brukes som innspill i vurderingene som gjøres i beredskapsteamet.

At det utvikles brukervennlige og oversiktlige beredskapsplanverk er ifølge noen informanter viktig. Selv om flere informanter påpeker at beredskapsplanverket er bra som støtteverktøy, fremheves det at beredskapsplanverk aldri vil beskrive alle typer tiltak ved en fare –og ulykkessituasjon. Dette stemmer overens med hva Weiseth og Kjeserud (2007) sier. Beredskapsplanverket med tilhørende aksjonsplaner er støtte verktøy som hjelper en å huske de viktigste tingene.

En overvekt av informantene sier at de er nødt til å kunne mer enn planverket. De konkrete aksjonsplanene beskriver ikke alt man skal gjøre, likevel skal noen beslutninger skje automatisk. Flere informantene sier at det er viktig at sentralt kontrollrom iverksetter umiddelbare tiltak som eksempelvis nedstengning når det oppstår en gasslekkasje. Planverket vil komme bedre til nytte når en analyserer hendelsen og bruker aksjonsplanene parallelt.

## 7.6 Situasjonsendring og statusmøter



Figur 2: Modell utviklet av Drevland og Jensen, 2014



### 7.6.1 Situasjonendring

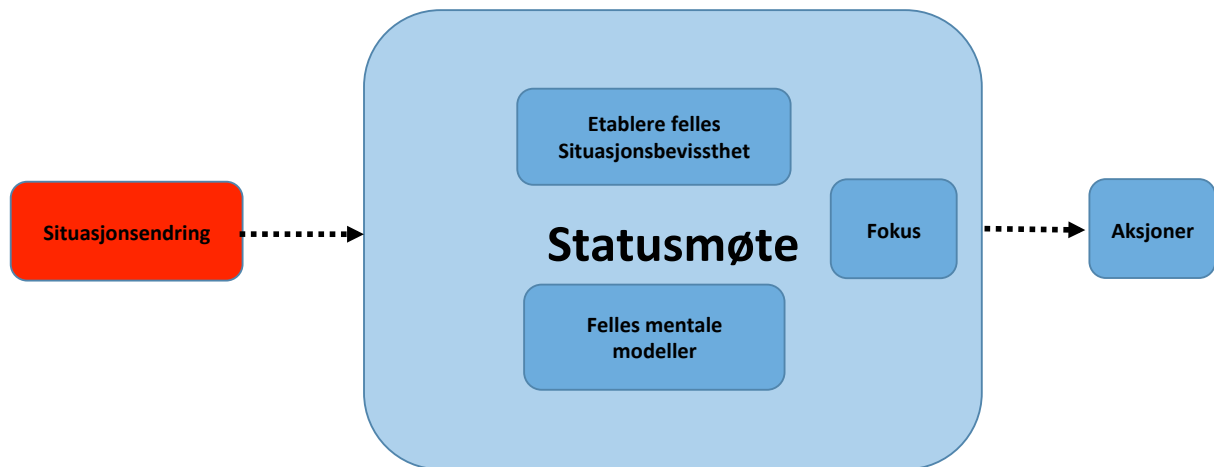
Flere informanter sier at situasjonendringer for dem kan være oppnådde milepæler. Endring kan være både positive og negative endringer av en DFU. En situasjonendring kan også endre totalbildet så mye at den fører til at et nytt første møte må gjennomføres.

Vi har under samtreningene observert at det varierer hvordan beredskapslederne ivaretar situasjonendringer. Noen beredskapsledere fanger ikke godt nok opp elementene som utgjør en situasjonendring. Dette betyr at beredskapslederne ikke får etablert en god nok situasjonsbevissthet, som samsvarer med Endsley (2012) sin beskrivelse av elementenes betydning ved etablering av SB. Værnes (2003) og Eriksen (2011) har også påpekt at en ofte ikke klarer å reorganisere seg ved situasjonendringer, og at dette kan være en beslutningsfelle for beredskapsteamet.

Noen informanter mener at en situasjonendring kan være så mangt. Et eksempel er hvis en hendelse eskaleres i en uventet retning. Vi har sett at noen beredskapsledere gjennomfører både statusmøter og "time-out" for å fange opp en situasjonendring. En "time-out" kan være en kort pause for å kalibrere beredskapsteamet for deretter å fortsette håndtering av en DFU. Det følger ikke noen spesiell mal for gjennomføring av en "time-out" slik som det normalt gjør ved et statusmøte.

Mange informanter sier at å få kontroll på beredskapshendelsen er hovedprioriteten. En mulig eskalering av hendelsen er med i tankene til flere beredskapsledere og blir tenkt igjennom i ulykkespotensiale vurderingen. Flere informanter sier at når de får en situasjonendring eller har oppnådd en milepæl, varsles det om et statusmøte. Alternativt blir det ved oppnådd milepæl markert i beredskapsrommet ved å banke i bordet eller veggen for å få oppmerksomhet og deretter muntlig sagt hva som er milepælen.

## 7.6.2 Statusmøter



Figur 17: Elementene som inngår i et statusmøte

De fleste informantene påpeker at statusmøter er viktige. Flere informanter mener at statusmøter er helt grunnleggende for å få til god innsats og for å klare å løse beredskapssituasjonen. Mange informanter sier også at statusmøtet blir brukt for å sjekke at alle har samme bildet av situasjonen og mener statusmøter bidrar til økt situasjonsvurdering.

Vi har under samtrening observert at plattformsjefene vektlegger statusmøtet ulikt. Dette fremkommer på måten informasjon innhentes i forkant av statusmøtet. Kildene er informasjon fra medlemmene av beredskapsteamet, informasjon fra skadestedsleder ute og fra sentralt kontrollrom.

Noen plattformsjefer starter statusmøtet uten å ha et oppdatert bilde, men spør heller beredskapsteamet om bildet istedenfor å formidle sitt eget bilde først. Andre beredskapsledere forbereder statusmøte ved å først innhente siste tilgjengelige informasjon om hendelsen. Ved å gjøre det på denne måten er en i samsvar med proaktiv beredskapsmetode (Proaktiv beredskapsmetode, Statoil 2011).

Flere informanter sier at statusmøtene er med på å kvalitetssikre viktige endringer og milepæler i en beredskapssituasjon. Statusmøtene er spesielt viktige for medlemmene av beredskapsteamet, som under en DFU er engasjert med individuelle beredskapsoppgaver. Dette er også noe vi bekreftes av Proactima (2011), som sier at statusmøter blir gjennomført for å sikre at alle i beredskapsledelsen har et likt bilde av situasjonen. Vi ser at

informasjonsinnhentingen i forkant av møtet er svært viktig for å kunne gi et godt og korrekt bilde av situasjonen. Det bildet som blir etablert må deles med resten av beredskapsteamet.

Når det gjelder varighet på et statusmøte er det ifølge Proactima (2011) noe som bør ta omlag ett til to minutter. På slutten av statusmøtet setter beredskapslederen opp nye fokuspunkter. Det er viktig at en bruker samme varslings av statusmøte hver gang. Dette for å vise at en er systematisk til arbeidsmetoden og ikke sender ut signaler om at en er utålmodig.

Et statusmøte blir ifølge Proactima (2011) normalt delt inn i tre faser.

1. Status på hendelsen
2. Menneskene involvert
3. Ressursbildet

Vi har under samtrening observert at plattformsjefene i ulik grad benytter seg av situasjonsplottet som en del av statusmøtet. Noen bruker ikke situasjonsplottet i det hele tatt. Beredskapslederne bør under statusmøte bruke situasjonsplottet aktivt.

Arbeidsmetodikken for gjennomføring av statusmøte påpeker viktigheten av struktur og etablering av en felles situasjonsbevissthet. Proactima (2011) har påpekt dette og vi mener at situasjonsplottet i større grad bør inkluderes ved gjennomføring av statusmøter. Våre observasjoner viser at det er variasjon mellom beredskapslederne for hvordan de forbereder og gjennomfører statusmøtene. Tidsbruken er også varierende når beredskapslederne i Statoil gjennomfører et statusmøte. Vi mener at det bør fokuseres mer på dette under trening og øvelser.

Vi mener at varigheten på et statusmøte nødvendigvis ikke har sammenheng med kvaliteten. Det vil si at det nødvendigvis ikke blir mer kvalitet i statusmøte selv om varigheten øker. Vi har observert at noen beredskapsledere tror at kvaliteten på et statusmøte måles ut fra tiden en bruker. I Statoil styrende dokument WR 1156 står det beskrevet at et statusmøte bør gjennomføres på ett til to minutter. Statusmøtets oppgave er også å formulere nye fokuspunkter. Dette er noe informantene selv beskriver og vi har observert under samtreningene.

Vi har under samtreningene observert at fokuspunktene beredskapsleder generer ikke gir ønsket nytteverdi for de som er ute i innsats (skadestedsleder og innsatspersonale). Fokuspunktene blir for generelle og mangler utdyping i form av en intensjon. På denne måten

blir ikke statusmøtets potensiale utnyttet fullt ut fordi innsatslagene ikke mottar relevante beskrivende fokuspunkter. Eriksen (2011) omtaler dette som distribuert beslutningsprosess og sier at ledelsen ikke alltid har tid til detaljstyring. Distribuert beslutningsprosess gjør ifølge Eriksen (2011) at man oppnår effektivitet og fleksibilitet. Da er det viktig at det blir gitt ut overordnede mål og føringer slik at delledere kan fatte effektive beslutninger.

En forklaring på dette kan være at beredskapsleder ikke formidler fokusene ut til skadestedsleder. Det er aksjonsleder i beredskapsteamet som gjør dette. Vi mener å ha indentifisert at beredskapsledere i større grad må formidle sin intensjon til prioriterte fokuspunkter. På denne måten vil det bli lettere å etablert en distribuert beslutningsmyndighet til skadestedsleder i form av konkrete proaktive fokuspunkter. Dette er også i tråd med hva Eriksen (2011) om distribuert beslutningsmyndighet

### **7.6.3 Beslutninger i beredskapsteam**

I følge Johnsen og Eid (2009) er teamet selve grunnpilaren i alle operative avdelinger. Det fremheves at ekspertise i form av utdanning og erfaring ikke er nok for at individer skal fungere godt sammen i et team. Dette er noe informantene i studien entydig bekrefter i intervjuene. Mange informanter sier nettopp at en rekke ulike faktorer påvirker beslutningene de tar i beredskapsteamet. Dette er alt fra personlighet og lederstil hos beredskapslederne, til kunnskap om installasjonen, kommunikasjon og rolleavklaringer i teamet.

Observasjoner fra samtreninger bekrefter og underbygger de empiriske funn i studien. Vi har opplevd at selv om beredskapsteamet formelt sett er erfarent og medlemmene har solid utdanning, trenger de ikke å fungere optimalt sammen som et beredskapsteam.

For at et team skal fungere godt sier Johnsen og Eid (2009) at hvert medlem av teamet må utføre sine spesielle oppgaver. I tillegg må beredskapsteamet ha et felles mål hvor teamarbeidet er koordinert. Behovet for koordinering gjør medlemmene i teamet avhengig av hverandre. Vi har under samtreninger observert at individene i beredskapsteamene i stor grad er avhengig av hverandre, både informasjons -og kunnskapsmessig.

Beredskapsleder er nødt å samarbeide med alle i teamet for å skaffe seg oversikt over situasjonen. Lederstilen til beredskapsleder kan virke inn på det enkelte teammedlem på ulik måte. Teammedlemmene må beherske sine definerte oppgaver for at teamet skal være effektivt.

Vi har under samtrening observert at det i enkelte beredskapsteam er et avvik mellom hva beredskapsteamet gjør og hva beredskapsplanverket (WR1156) sier at de skal gjøre. Et eksempel på dette er observert avvik fra hvordan beredskapsteamet i praksis utfører rollefordelingen i beredskapsrommet. Flin et al. (2008) sier at beslutningstaking i team skiller seg vesentlig ut fra beslutningstaking som individ. Dette fordi man må ta flere informasjonskilder i betraktning når en skal ta beslutninger. Informasjonsflyten i beredskapsteamet går både mellom det enkelte medlem av teamet og fra teammedlemmene til beredskapslederen.

Selv om man jobber mot samme mål, sier Flin et al. (2008) at det enkelte medlem i teamet kan ha ulik agenda, motiv, oppfatning og meninger som er nødt til å bli kombinert for at det skal tas beslutninger. Dette er også gjenkjennbart fra observasjoner under samtreninger hvor det enkelte teammedlems persepsjon kan være ulikt. Etablering av felles situasjonsbevissthet og bruk av felles mentale modeller blir derfor viktig for å lykkes.

Karakteristikk ved gode team kan deles inn i kunnskaps-, ferdighets- og holdningskomponenter. Johnsen og Eid (2009) bruker holdningskomponenten "samhold og tillit". Under samtrening har vi observert at tillit i teamet oppnås gjennom trening og øvelser. Flere informanter har selv påpekt at tillit i teamet utvikles gjennom øvelser og trening. Noen informanter sier også at det tar tid å etablere et robust og erfarent beredskapsteam. Dette stemmer også med våre observasjoner fra samtreninger.

I studien ser vi også at hovedvekten av informanter påpeker stressnivå i beredskapsrommet som en viktig faktor som påvirker deres beslutninger. For mye stress kan ifølge informantene påvirke dem negativt, men litt til moderat stress kan være positivt for ytelsen i teamet. Dette samsvarer også med funn fra observasjoner på samtreninger hvor vi under en rekke øvelser har sett hvordan for mye stress kan redusere teamets effektivitet, men moderat stressnivå gir årvåkenhet og skjerpet innsats.

Johnsen og Eid (2009) sier at samhandling i team skjer under svært stressende forhold, og tiden til å ta beslutninger kan være knapp samtidig som risikoen er høy. Dette er også betegnende på fremstillingen informantene gir av en øvelse. Ved reelle hendelser offshore må beredskapsteamet fungere og prestere sammen som et team.

Ifølge Weick (2001) kan stress kan føre til tilbakefall av det en har lært først og kan best. Under stressede situasjoner glemmer en det nyeste en har lært og går over på det en har i

“ryggmargen“. Avbrudd og forstyrrelser opptar mye mental kapasitet. Ifølge informantene er stress noe som i stor grad kan påvirke beslutninger i beredskapsteamet i negativ retning. Dette stemmer overens med Weicks teori, og bekrefter samtidig viktigheten av trening som kan være med på å forebygge stress i teamet. Stressforebygging er det også noen informanter som er opptatt av. Weick (2001) sier at personlighet og hvordan lederstilen er, kan påvirke teamet og i hvilken grad den enkelte bidrar til et felles mål.

Observasjonene fra samtreninger bekreftes og underbygges av den omvendte U-hypotesen basert på Yerkes og Dodson (1908) teori om menneskelig ytelse og stress. Et visst nivå av stress skaper økt ytelse, men for mye stress kan redusere den. Flere informanter påpeker i denne sammenheng at mer trening og øvelser gir dem og teamet høyere ytelse og kan være stressreducerende. Erfaring og kunnskap om installasjonen er også momenter som fremheves av mange informanter som viktige faktorer i beslutningstakingen i teamet. Riktig og hyppig informasjon kan i følge flere informanter redusere stressnivået i beredskapsledelsen, og også til øvrig personell ombord. Mennesker takler stress på ulike måter. Flere informanter sier at erfaring, tidligere traumer fra andre hendelser både fra jobb og privat kan påvirke stressnivået i en kritisk situasjon. Johnsen og Eid (2009) har påpekt at det er viktig å inneha kunnskap om utstyr, prosedyrer og stressfaktorer som påvirker teamets beslutninger og vurderinger. Vi ser at dette samsvarer med hvordan flere av informantene sier at de trener og hva de selv vektlegger under treningen.

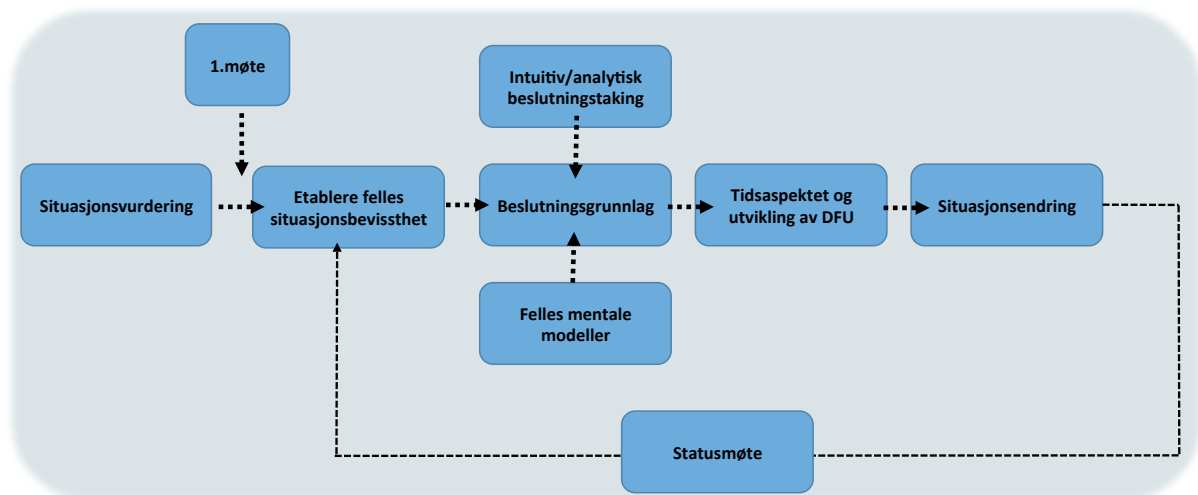
Beslutningsfeller i operative team er ifølge Johnsen og Eid (2009) noe som er meget viktig å kjenne til for et beredskapsteam. Johnsen fremhever Kahneman, Slovic og Tverskys (1980) forskning på området, og sier at konklusjonen fra deres forskning er at menneskets tenkning har en slagside når det gjelder bedømminger. Eriksen (2011) fremhever også beslutningsfeller og viser til Klein (1989) som sier at erfarne mennesker i liten grad gjør feilhandlinger. Dersom menneskene gjør feilhandlinger, er det ofte tre årsaker dette. Det er manglende erfaring, manglende informasjon eller dårlig mental simulering. I tillegg kan gruppetenking i følge Eriksen (2011) foregår ved at hele teamet fanges av en feiloppfatning. Dette kalles “decoy“ fenomen hvor det skjer en avledning av oppmerksomhet mot det som er hovedproblemet. Det som påvirker beslutninger i beredskapsteamet negativt er ifølge noen informanter når det oppstår motstridende eller mangel på nødvendig informasjon. Dette betyr at teamet må ta beslutninger basert på et dårlig beslutningsgrunnlag. Jones og Roelofsma (2000) påpeker også faren med gruppetenking. Beredskapsteam må være velorganiserte,

tilpasse seg situasjonen og kunne håndtere egne ressurser. Når beredskapsteam på Statoil sine offshoreinstallasjoner klarer dette, vil de på en bedre måte kunne håndtere motstridende eller manglende informasjon.

Flere informanter sier at det kan være vanskelig å vurdere når man har tilstrekkelig informasjon til å ta beslutninger, og at dette også kan påvirke dem negativt fordi at de føler denne mangelen. Vi ser her at “beslutningsinformasjonsfellen“, som Johnsen og Eid (2009) beskriver, kan inntreffe. Dette fordi beredskapsledere ofte ønsker mer informasjon før beslutningen skal tas. På et tidspunkt kan resultatet bli at en venter for lenge. Konsekvensen av dette kan bli at valgmulighetene reduseres, istedenfor at beslutninger bli tatt. Jones og Roelofsma (2000) påpeker også dette fordi det å prøve å innhente mer informasjon er mer risikabelt enn å estimere. Det er viktig å utnytte den mulighet en har for å ta beslutninger på et tidspunkt med tilstrekkelig informasjon, når flere valgmuligheter fortsatt er tilstede.

I følge flere informanter kan redusert situasjonsbevissthet og “tunnelsyn“ oppstå i teamet. Frykt eller stress kan ifølge Johnsen og Eid (2009) også føre til handlingslammelse, tilbaketrekking, unnaluring eller aggresjon. Dette har vi ikke observert under samtreninger.

## 7.7 Individuell og organisatorisk erfaringslæring



Figur 18: Modell utviklet av Drevland og Jensen, 2014 som nå viser erfaringslæring

Modellen er nå justert og viser med grå farge hvordan vi mener individuell og organisatorisk erfaringslæring påvirker elementene på et overordnet nivå.

Denne delen av oppgaven drøfter relevant teori og empiri som belyser forskningsspørsmål nummer 3 og 4. Noe av empirien i denne delen er også hentet fra FMM punkt 6.4.2 og 6.4.3

Læring kan defineres som en relativt varig endring av atferd. Organisatorisk læring knyttes til utvikling og endring av kunnskaper i organisasjonen. Rossness et al. (2013) sier at noen sentrale prosesser i forbindelse med organisatorisk kunnskap er å skape, beholde og overføre kunnskap. Kunnskap kan skapes gjennom å jobbe sammen og få erfaringer som igjen kan bidra til at noe nytt blir skapt.

Flere informanter støtter dette og sier at det skapes mye læring ved å jobbe sammen som beredskapsteam. Informantene jobber til daglig med andre arbeidsoppgaver, og det er fokus på drift i hverdagen. Basert på erfaringer i beredskapsteamet sier enkelte informanter at de endrer måten å arbeide på. Et eksempel er hvordan informasjon formidles fra kontrollrom til beredskapsrom. Gode erfaringer under samtrening har gjort at en informant innførte bruk av notislapper mellom rommene når han var tilbake på egen offshoreinstallasjon. Viktig informasjon kunne ved bruk av notislapper bli formidlet inn i beredskapsrommet uten at alle teammedlemmene måtte stoppe opp for å høre hva personen fra kontrollrommet forklarte til dem muntlig.

Plattformsjefene i Statoil er gjennomgående opptatt av læring og hvordan de kan forberede seg best mulig til reelle fare –og ulykkessituasjoner. Inntrykket bekreftes gjennom samtaler og observasjoner under samtreninger, samt gjennom intervju av informantene som har bidratt til studien.

Selv om ingen av informantene gir uttrykk for ønske om å komme opp i en reell beredskapshendelse, beskriver mange av dem at man får svært nyttig erfaring og læring gjennom reelle hendelser. Ettersom antall reelle hendelser har blitt redusert på sokkelen, fremhever informantene at det i dag er hovedsakelig gjennom trening og øvelser at læringen skapes.

Oppmerksomhet og fokus på læring er noe som også bekreftes i Statoils policy på området gjennom innføring av A-standard handlemåte offshore i 2009-2010. I 2011 ble også A-standard handlemåte (compliance & leadership model) styrende i hele Statoilkonsernet.

Informantene forklarer at læring fra beredskapstrening og øvelser skjer på flere nivå. Dette stemmer overens med observasjoner og evalueringer etter samtreninger og



verifikasjonsøvelser. Læringen forekommer også både gjennom teoretiske og praktiske elementer både ved intern trening og øvelser i Statoil, og ved samtreninger på land hos leverandører.



Figur 19: Viser de ulike nivåene som informantene beskriver at læringen foregår på. Fra venstre individnivå til høyre på et overordnet organisasjonsnivå.

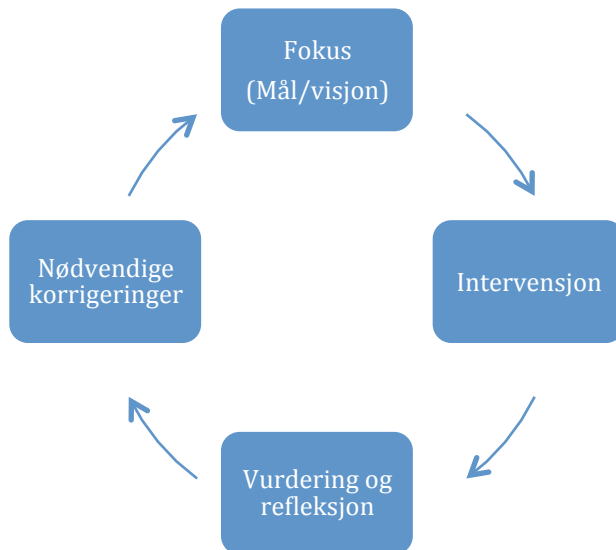
Eriksen (2011) sier at man er både avhengig av både teoretiske og praktiske treningsmetoder for å lære krise -og beredskapsledelse. Flere informanter bekrefter dette, og sier at de lærer både gjennom å repetere beredskapsteori som proaktiv beredskapsmetodikk for deretter å bruke kunnskapen de tilegner seg eller repeterer i en praktisk setting ved å inntre som beredskapsleder under en øvelse.

Ifølge Eriksen (2011) må også treningsmetodene vurderes nøye for å oppnå målrettet og effektiv trening som gir best mulig læringsutbytte. Noen informanter påpeker at det for best mulig læring er viktig at øvelsene har et scenario som er krevende nok for å skape utfordringer, samtidig som det skal være håndterbart. Det er også flere informanter som påpeker at det ikke skapes læring av å lage umulige scenarioer hvor man er “dømt til å feile”.

Hovedtyngden av informantene mener at de på individnivå er flinke å ivareta erfaringer og skape læring. Informantene beskriver at det er mye opp til dem selv hvordan de ivaretar læringen som skjer. Dette er noe som også er synlig ved evalueringer av samtreninger. Enkelte informanter formaliserer lærepunkter ved å notere fortløpende i sine egne notatbøker.

Noen informanter sier at de ved å benytte Synergisystemet kan videreføre punktene senere, og lettere dele dem innad i egen organisasjon. Andre informanter sier at de har sine egne personlige system som et excelark eller mapper hvor de har notert sine personlige erfaringer fra øvelser og i større grad holder dette for seg selv. Enkelte informanter sier at de ikke nødvendigvis pleier å formalisere lærepunktene i form av å ta notater, men prater om dem etter øvelsen er ferdig. I tillegg er kursleverandørens rapport noe som flere informanter sier at de følger opp i etterkant.

I følge Lindøe (2003) er erfaringslæring en kontinuerlig læringsprosess der flere elementer er knyttet sammen i en lærings sirkel. Sirkelen inneholder fire faser og angir en kronologisk tidsrekkefølge. Også Kolb referert i Marnburg (2001) sier at erfaringsbasert læring består av en sirkulær prosess med elementer i form av en lærings sirkel.



Figur 20: Lærings sirkelen til Kolb (1984)

Lindøe (2003) sier at det må være et fokus hvor det settes bestemte mål for hva man vil oppnå på området. Mål og visjon kan konkretiseres i planer. Neste fase er en intervensjon hvor en plan iverksettes gjennom praktiske tiltak for å nå definerte mål. Deretter kommer fasen vurdering og refleksjon. Det er da nødvendig å vurdere virkninger, drøfte og reflektere. Avhengig av hvordan tiltakene har virket, iverksettes nødvendige korrigeringer.

Læring kan analyseres på flere ulike nivå. Individuell læring er den læring som enkeltindivider gjennomgår. Lærings sirkelen til Kolb referert i Marnburg (2001) og Eriksen (2011) sier også at erfaringslæring og evaluering henger sammen. Lindøe (2003) er også opptatt av evalueringdelen som er en form for etterprøving og korrigerings. Det er mange informanter som sier at øvelser blir dokumentert for at tiltak i etterkant kan iverksettes. Basert på evalueringer kan det i følge informantene gjøres korrigeringer til neste øvelse, eller at det skapes lærepunkter som blir tatt med på neste trening.

Mange av informantene sier at de er flinke til å gjennomføre debrief og evaluere øvelsene som blir gjennomført. Under observasjon fra samtreening har vi erfart at det er store variasjoner i hvordan informantene strukturerer sin debrief, og på hvilken måte de evaluerer øvelsen for å opplæring for seg selv og i beredskapsteamet. Eriksen (2011) sier at debrief og

tilbakemeldinger er sentrale i læreprosessen. Gruppebaserte tilbakemeldinger som er spesifikke kan heve beredskapsteamets presentasjoner. Eriksen (2011) sier også at team lærer bedre når de både har prebrief og debrief. Vi har under samtreninger sett at bruken av prebrief varierer mellom beredskapslederne. Etter at øvelsen er presentert, er det normalt noen minutter hvor det er mulig å gjennomføre en prebrief. Noen av beredskapslederne utnytter minuttene godt til prebrief.

Lindøe (2003) sier at for å skape læring av praktiske erfaringer, er det nødvendig å reflektere og etterprøve virkninger av dem. Læring oppnås gjennom erfaringsutveksling eller egenkontroll. Dersom man ikke har fokus på refleksjon eller på en bevisst evaluering, kan erfaringslæringen bli tilfeldig. Dette er noe vi har observert under samtrening blir ivaretatt ulikt av de ulike plattformsjefene. Noen er veldig orientert mot evalueringsdelen og debrief, mens andre har større fokus på tidsbruken til den praktiske gjennomføring av øvelsen.

For å kunne skape en kollektiv læring i beredskapsteamet betinger det at det utvikles en felles oppfatning av den situasjonen man står ovenfor og at beredskapsteamet vurderer problemløsninger i fellesskap. Mellom installasjonene er det flere informanter som mener at de ikke er flinke. Her er det flere informanter som mener at de har et forbedringspotensial. Involverte aktører må i fellesskap finne frem til de rette løsningene. Etter at en beredskapsøvelse er avsluttet bør resultater bli evaluert etter metoder som er tilpasset formålet. Nye planer som skal utvikles skal deretter baseres på de erfaringer som er gjort. En klar premiss for organisasjoners læring er medarbeideres evne og vilje til læring.

Flere informanter mener at Statoil er flinke til å hente ut lærepunkter på tvers internt mellom de ulike skiftene ombord på den enkelte installasjon. Betydningen av læring mellom installasjoner fremheves også av informanter som mener Statoil er flinke til å hente ut lærepunkter, men at de kan bli bedre å dele erfaringer mellom installasjoner. Skal læring kunne føre til varig endring på annet enn individnivå, må lærepunktene ivaretas og videreføres på en systematisk måte.

De aller fleste informantene mener at en har et godt læringsutbytte av å trene på ulike fare – og ulykkessituasjoner. Flere er opptatt av at det er færre reelle hendelser ute nå, derfor er trening og øvelser enda viktigere enn før. Det påpekes av de fleste informantene at utdanning og erfaring har meget stor betydning for håndteringen av en fare – og ulykkessituasjon.

Øvelser gir informantene erfaring, og noen informanter mener også at øvelsene som går dårligst kan for dem ha flest lærepunkter.

Larsen (2009) påpeker at erfaring er med å skape og videreutvikle felles mentale modeller. Flere informanter er opptatt av dette, det viser at de selv ser nytteverdien av å trene. Måten informantene mener de kan bli bedre på, er å skape gode læringsarenaer og gjøre beredskapspersonell bevisst verdien av mentale modeller.

Informantene mener at øvelser er viktig for å skape god læring. Dette er med å hjelpe dem til å håndtere store mengder informasjon i komplekse miljøer (Larsen 2009). De felles mentale modellene som bygger på erfaring, hjelper en til lettere å forstå sammenhenger og forutse en mulig utvikling av en hendelse.

Flere av informantene mener at en trener for lite og ønsker derfor å trene mer. De ønsker at det blir lagt opp til trening på en enda bedre måte. En måte Statoil kan gjøre dette på er å implementere et krav som sier at en i løpet av et år skal trene med begge skiftene en jobber med på offshoreinstallasjonen. Dette vil være utfordrende fordi informanter sier at de er mest vant til å trene med kun det ene skiftet. Flere informanter påpeker viktigheten av å trene med begge skiftene de jobber med. Gjennom våre observasjoner under samtrening har vi observert at flere informanter er opptatt av dette.

Ved gjennomføring av verifikasjonsøvelser offshore, gjennomføres øvelsen ofte i den turnusuken når informantene har det teamet han er mest samkjørt med. En reell fare –og ulykkessituasjon tar ikke hensyn til turnusuker og hvem som er ombord på offshore installasjonen.

Eriksen (2011) fremhever også krysstrening som et poeng som at team skal trene på ulike roller, og bli vant til at ikke de alltid er oppsatt som det står i planverket. Noen informanter sier at hvor mye trening som skal gjennomføres, er noe de kontinuerlig må vurdere i forhold til kost-nytte verdien. Flere informanter sier at Statoil har et ustrakt treningsregime og kravene til flere typer trening er strengere enn de formelle myndighetskravene. En informant mener at Statoil ikke får igjen kost - nytte verdien for det som brukes av penger på kurs og trening. Hvilke erfaringer som bygger på denne uttalelsen er ikke kjent, men viser at ulike informanter har forskjellige forventninger av hva en sitter igjen med etter at en har gjennomført en trening.

Flere informanter påpeker at utdanning og erfaring har meget stor betydning for håndteringen av en fare – og ulykkessituasjon. De mener også at de har lært mest av de skarpe hendelsene Dette stemmer godt med hva Eriksen (2011) fremhever når han sier at “i sammenheng med praktisk ulykkeshåndtering”, altså de reelle hendelsene, regnes øvelser som den viktigste treningsmetoden.

Flere informanter mener at de har lært aller mest av de skarpe hendelsene de har opplevd. De samme informantene mener at for de som ikke har opplevd skarpe hendelser, er øvelser det som danner noe av erfaringsgrunlaget de får etablert før de går inn i rollen som beredskapsleder. Erfaringsgrunlaget er utgangspunkt for etablert handlingsmønster der nettopp trening og øvelser er selve grunnmuren. Ferdighetsnivået som informantene ønsker å oppnå og opprettholde kan nås gjennom øvelser, da det som også flere informanter påpeker er slik at erfaringsgrunlaget deres stort sett er trening. Noen sier at kanskje 99 % er trening og 1 % er reelle hendelser. Flere informantene mener at dette kan være en trussel hvis man trener inn feil handlingsmønster på trening.

Dette støttes også av Eriksen (2011) som sier at lite realistiske scenario kan gi teamet en feil oppfattelse av hva de kan av krisehåndtering, og at man kan overestimere troen på egen ferdighet. Urealistiske scenario som blir trent på, kan på den andre siden også skape mange spørsmål og usikkerhet. Dette kan igjen påvirke flyt og læringsutbyttet for den enkelte som er involvert.

De aller feste informantene mener at de har et stort eller meget stort læringsutbytte av å trene på ulike fare – og ulykkessituasjoner. Flere er opptatt av at det er færre reelle hendelser ute på sokkelen nå, og derfor er trening og øvelser enda viktigere enn før.

Enkelte av informantene er opptatt av å være mentalt forberedt på en hendelse. Dette gir dem trygghet. Flere informanter mener man må trene på det man skal bli gode på. Øvelser blir viktig for å skape god læring, og gjør beredskapspersonell bevisst verdien av mentale modeller.

### 7.7.1 Best læring fra øvelser og samtreninger

I følge Løvik (2010) skal øvelser gi hele eller deler av virksomheten kompetanse og trygghet i å håndtere unormale hendelser og kriser.

Det er en felles oppfatning blant informantene at samtrening gir læring gjennom å løse beredskapshendelser sammen med sine egne beredskapsteam. Informantene sier også at de er opptatt av å få erfaringer og lære av feil de har gjort under øvelser. Hvordan erfaringene ivaretas og læring skapes er imidlertid variabelt.

Mange informanter mener at de må trene ofte, og at det er forskjell på å tilegne seg kunnskap og ferdigheter. Flere informanter mener at en må vedlikeholde ferdigheter som er opparbeidet over tid. Dette innebærer både trening på enkeltelementer samt øvelser som gir kompleksitet og større utfordringer. Mange informanter sier at trening og øvelser med hele beredskapsteamet er viktig. Eriksen (2011) bekrefter dette, og sier at teamtrening kan ha stor innvirkning på teamets effektivitet og ytelse. Mange informanter sier at læring skjer hele veien ved trening, og at de ser potensiale i videreutvikling. Dette betyr at det alltid er mulig å forbedre seg og beredskapsteamet.

Flere informanter sier at øvelser også gjør at de "går på automatikk" og derfor skaper god kjennskap til standard operasjonsprosedyrer. I noen situasjoner er det ifølge flere informanter viktig å kunne handle automatisk. Erfaringsgrunnlaget som enkeltpersoner og teamet har, er utgangspunkt for handlingsmønstre de vil benytte. Mange informanter sier trening og øvelser er selve grunnmuren for dem for å skaffe seg erfaring og dermed også en grad av trygghet til å håndtere en fare- og ulykkessituasjon.

Eriksen (2011) sier at kvalitet på den enkelte øvelse er viktig og at læreprosessen må systematiseres og struktureres. Det må altså være et system som fanger opp læringen. I denne sammenheng viser Eriksen (2011) til Tannenbaum et al. (1998) læringssirkel for teamlæring.

Vi observerer at det under samtreninger skapes en arena hvor informantene beskriver at de kan bli bedre og at de selv ser at det skapes læring. Flere informanter noterer ned lærepunkter fra øvelsene for å ta dem med videre i beredskapsarbeidet. For enkelte informanter går ingen av punktene inn i Synergi, men blir til "tips og triks" som de kanskje vil implementere i beredskapsorganisasjonen sin. Eriksen (2011) sier at det er viktig med systematisk evaluering for best mulig læringsutbytte.

Noen av informantene mener at de ivaretar læringen godt fra samtrening. På samtrening er det bra at eksterne rådgivere benyttes for å evaluere og for å gi innspill. Det blir også nevnt at det er viktig å få faglig påfyll fra andre enn personer i egen organisasjon. Enkelte informanter beskriver samtreningen som en repetisjon hvor man får repetert kjent kunnskap. Informantene fremhever på individnivå at de tar med seg mange ulike læringspunkter. Flere informanter mener samtrening gir et bevisst forhold til hvilken kunnskap de har.

Noen informanter er opptatt av å skille mellom kunnskap, ferdigheter og holdninger. Det må komme klart fram på samtreningen hva en skal trene på og hva som er målsetningen med treningen. Flere informanter fremhever at de under samtreningen får tilbakemelding fra eksterne som evaluerer dem, og at dette er noe med på å heve kvaliteten på samtreningen. Ved å ha eksterne til å observere innsatsen kan de få endret uvaner og bli enda mer effektive som beredskapsteam.

Enkelte informanter sier også at å bli observatør på en øvelse gir god læring for dem. Da får de sett eget beredskapsteam fra "utsiden", og sett hvordan teamet jobber med kommunikasjon, samhandling og beslutningstaking. Dette stemmer også overens med Eriksen (2011) som sier at det at man observerer fra ulike ståsted kan øke kvaliteten på evalueringer. Noen informanter sier at det viktigste fra en samtrening er selve evalueringen hvor de bruker tid på å evaluere hva de gjorde bra og hva som kan forbedres.

Flere informanter fremhever nettopp at de under samtreningene får tid til god debrief. Flere informanter sier også at de gjør mange gode refleksjoner basert på egne observasjoner i beredskapsteamet under en øvelse. Noen informanter mener at samtrening og verifikasjonsøvelser er de mulighetene installasjonene har til å få innspill på det arbeidet som de gjør offshore. Ellers trener de ulike teamene mye for seg selv i hverdagen. Det er derfor viktig å bruke disse arenaene til å ta med seg læring. Dette bekreftes av Eriksen (2011) som fremhever viktigheten av både prebrief før øvelsen og systematisk debrief hvor alle er nødt å bidra for best mulig læringsutbytte.

I følge Løvik (2010) skal øvelser gi hele eller deler av virksomheten kompetanse og trygghet i å håndtere unormale hendelser og kriser. Informantene er opptatt av å få erfaringer og lære av feil de har gjort under øvelser. Trening med hele teamet er viktig. Øvelser gjør også at man kontrollerer automatisering og trening av prosedyrer. I noen tilfeller er det ifølge flere informantene viktig å kunne handle automatisk. Eriksen (2011) sier også at tryggheten som

teamet har i å håndtere unormale hendelser og kriser vil gjøre at de stiller bedre forberedt og har et bedre utgangspunkt for å fungere effektivt når det reelle hendelsen inntreffer.

### 7.7.2 Erfaringslæring og erfaringsoverføring på installasjonen og i Statoil

Lindøe (2003) sier at erfaringslæring dreier seg om å foreta korrigeringer etter hvert som man gjør seg erfaringer. Vi ser gjennom intervjuene at hovedtyngden av informantene mener at de på individnivå og internt på installasjonen er flinke til å lære og dele erfaringer fra beredskapshendelser. Få av informantene mener at dette også gjelder mellom installasjonene. Vi mener at Statoil her har et forbedringspotensial. Skal det skapes læring på tvers av installasjonene, forutsetter det at kunnskap om erfaringslæring nyttes til å skape gode arenaer og gode arbeidsverktøy.

Andre informanter sier at det ikke er noe fast opplegg for ivaretagelse av læring slik at det er mye opp til dem selv hva og om man velger å dele informasjon eller. Noen Informanter forklarer at læring kan også skje gjennom mobilitet i lederlagene. Det fremkommer at Statoil har gjerne 4 års kontrakter i stilling som plattformsjef. De sitter 2 til 4 år i stillingen for deretter å rotere til ny stilling. Dette fører til erfaringsoverføringer i organisasjonen.

For å skape læring av praktiske erfaringer, er det nødvendig å reflektere og etterprøve virkninger av dem. Læring oppnås gjennom erfaringsutveksling eller egenkontroll, men uten refleksjon og bevisst evaluering kan erfaringslæringen bli tilfeldig.

Vi har identifisert at det er mye opp til informantene selv hvordan de ivaretar læring. Noen har formalisert læring ved å skrive notater i Synergi, andre har eget system som ivaretar dette i form av notatblokk eller excelark. Erfaringslæring bygger på erfaringskunnskap.

Flere informanter sier at de er flinke til å gjennomføre debrief og evaluering etter trening og øvelser. Kun noen av informantene sier de bruker Synergi til å registrere lærings- og oppfølgingspunkter, andre lager seg kun et eget notat eller skjema for å implementere lærepunkter. Dette betyr at Synergi er det formelle dataverktøyet noen av informantene sier de anvender. Iris (International Research Institute of Stavanger) publiserte i 2011 en rapport knyttet til læring i Statoil med brønnehendelse på Gullfaks C som utgangspunkt.



De skriver:

*”Til tross for høy kjennskap til Synergi, er bruken og tilfredsheten med dette systemet begrenset. Av de som har kjennskap til systemene, er Synergi klart minst brukt, og oppleves som minst nyttig av informantene. Et forhold som kan bidra til å forklare dette og som kom frem i intervjuene, er en oppfattelse av Synergi som rotete og vanskelig å finne frem i“. (Læring av hendelser i Statoil, rapport IRIS 2011/156).*

Det er ukjent hvorfor kun noen av informantene i vår studie benytter Synergi. Utfra Iris rapporten kan det bety at Synergi som verktøy ikke er brukervennlig for informantene, eller at systemet ikke er egnet til å bli brukt som læringsverktøy innen beredskapstrening og øvelser.

Læring kan analyseres på flere ulike nivå. Individuell læring er den læring som enkeltindivider gjennomgår. Flere informanter mener at Statoil er flinke til å hente ut lærepunkter på tvers internt mellom ansatte på de ulike skiftene ombord på hver installasjon. Betydningen av læring mellom installasjoner fremheves også av informant som mener Statoil er flinke til å hente ut lærepunkter, men at en kan bli bedre å dele læringen videre i form av formidling på tvers av installasjonene.

Vi mener her å ha identifisert et område som kan videreutvikles. For det første er det nødvendig å legge til rette for læring ved at arbeidsverktøyene som skal brukes er tilstrekkelige. Aktuelle spørsmål som også dukker opp er om Synergi er et tilstrekkelig godt arbeidsverktøy for denne typen læring. Kan det være andre verktøy som er bedre egnet for erfaringslæring og overføring innen beredskapsområdet og kan det være standardisering av maler for evaluering av øvelser og trening? Hvordan skal læring i det enkelte beredskapsteam og skift ivaretas for å skape læring på individ, team, skift og organisasjonsnivå?

## 8 KONKLUSJON

Vi har i denne studien undersøkt ulike elementer som kan påvirke plattformsjefens beslutningsgrunnlag. Gjennom å besvare våre fire forskningsspørsmål har vi identifisert flere forhold som vi nå ønsker å oppsummere. I konklusjonen tar vi kun med hovedfunnene i studien.

Ut fra kommende konklusjon har vi svart på problemstillingen:

**”Hvilke elementer påvirker beslutningsgrunnlaget til beredskapsledere i Statoil, og hvilken betydning kan disse elementene ha for beslutninger og læring”.**

Vi mener å ha identifisert at det er flere elementer som innvirker på plattformsjefenes beslutningsgrunnlag i forhold til utviklet modell i figur 2, side 18.

Når det gjelder **situasjonsvurdering** mener vi at dette er noe som i stor grad påvirker beslutningsgrunnlaget. Vi har identifisert at det er divergens mellom det plattformsjefene sier de gjør og hva de faktisk gjør når de går inn i sentralt kontrollrom under en beredskapssituasjon. Et felles handlingsmønster kan etableres slik at aksjonsmønsteret til plattformsjefene blir mer ensartet med felles intensjon om hva som skal gjøres i sentralt kontrollrom.

Vi har også identifisert at det kan være en utfordring at nye plattformsjefer slipper til for tidlig med styring av egen offshoreinstallasjon. Erfaringsgrunnlaget varierer ved tiltredelse i stillingen som plattformsjef. For beredskapsledere i Statoil er kunnskap om pågående operasjoner ombord på offshoreinstallasjonen sentralt for å gjøre en god situasjonsvurdering.

**Situasjonsplottet** har vi sett ført med varierende kvalitet, og verdien av et godt situasjonsplott er undervurdert. Vi har sett at mangelfull føring av situasjonsplottet har fått redusert kvalitet på håndteringen av et scenario. Føring av et godt situasjonsplott i sanntid krever trening og tilgang på gode tegninger. En mer aktiv bruk av situasjonsplott under statusmøter vil som element i modellen også føre til økt situasjonsbevissthet.

**Situasjonsbevissthet** er et element vi mener påvirker beslutningsgrunnlaget. Vi har sett at en god situasjonsbevissthet er krevende fordi en beredskapshendelse er i konstant endring. God systemforståelse er viktig for etablering av situasjonsbevissthet i dynamiske og komplekse systemer. Personell med mindre erfaring påvirkes lettere og opplever det som mer krevende

når de skal oppdatere sin etablerte situasjonsbevissthet. Vi har også sett at enkelte nøkkelfunksjoner er mer sentrale enn andre, ut fra hvilket scenario en står ovenfor.

Vi har identifisert at vurdering av ulykkespotensiale har et utviklingspotensiale fordi det er forskjell mellom hva plattformsjefene gjør av ulykkespotensiale vurderingen og hva de sier de gjør. Kritisk tenkning er en viktig komponent for å etablere en mest mulig korrekt situasjonsbevissthet.

**Felles mentale modeller** er et element som innvirker på beslutningsgrunnlaget til beredskapslederne. Felles mentale modeller er tidsbesparende, og beredskapsteamet kan ha høy ytelse under stor arbeidsbelastning med redusert behov for kommunikasjon. Ikke alle beredskapslederne ser verdien av å etablere felles mentale modeller. Strukturen under gjennomføring av 1. møte kan bli bedre. Medlemmene i beredskapsteamene kan gi flere innspill til FMM. Personell med liten erfaring bidrar minst. Flere beredskapsteam overlater jobben med etablering av FMM til beredskapslederen.

Vi har identifisert at **intuitiv og analytisk beslutningstaking** styres av tidsaspektet og hvilken fase en er i når en skal håndterer en DFU. Elementet intuitiv og analytisk beslutningstaking innvirker på beslutningsgrunnlaget til beredskapsledere i Statoil. Vi har identifisert at beredskapslederne tror de bruker analytiske modeller mer enn de faktisk gjør.

Den intuitive beslutningsmodellen blir brukt i størst grad. Proaktiv beredskapsmetode som arbeidsverktøy medfører at beredskapsteamet kan stoppe opp og vurdere en hendelse når det er nødvendig ved bruk av 1.møte og statusmøter. Samtidig brukes intuitiv tilnærming ved trekkgjennkjennelse av en situasjon ut fra tidligere kunnskap og erfaring. Beredskapslederne mener de analyserer situasjonen bedre når de har fått økt erfaring. Vi mener at erfaringen muliggjør trekkgjennkjennelse av en fare –og ulykkessituasjon med en intuitiv tilnærming.

Både **individuell og organisatorisk læring** er noe plattformsjefene i Statoil gjennomgående er opptatt av. Hvordan beredskapslederne best mulig kan forberede seg til håndtering av DFU er identifisert i denne studien. Det er gjennom mer trening og flere øvelser at beredskapslederne kan forberede seg fordi færre har opplevd reelle beredskapshendelser.

Vi har identifisert at ulike øvelsesscenarioer med variert vanskelighetsgrad gir et større læringsutbytte for plattformsjefene. Systematisk evaluering av øvelser gjør at det identifiseres flere lærepunkter, noe som legger til rette for økt læring. Bruk av eksterne aktører til evaluering og kunnskapsformidling, bidrar til at beredskapslederne blir mer bevisst egne prestasjoner på individ og teamnivå.

I Statoil boken og Statoil A-standard fremkommer det at Statoil er opptatt av læring. Til tross for dette, ser vi at det i stor grad er opp til den enkelte plattformsjef å bestemme seg for hvordan læring på ulike nivåer ivaretas og videreutvikles til organisatorisk læring i Statoil. Vi mener at Statoil må se på om nåværende arbeidsverktøy er tilstrekkelig for å ivareta læring som skjer på ulike nivåer i organisasjonen.

Vi har sett at læring foregår på individ- og teamnivå, men at læringen i vesentlig grad stopper opp på egen installasjon. Beredskapslederne påpeker selv at de ikke er flinke nok til å dele erfaringer. Vi mener at det er et potensiale å videreutvikle beste praksis for læring og erfaringsoverføring. Jobbrotasjon ved at det er mobilitet i lederlagene fører til erfaringsoverføringer mellom ulike offshoreinstallasjoner. Videokonferanser og møtearenaer for plattformsjefer er en læringsarena vi mener kan videreutvikles. Plattformsjefenes bruk av Synergi som læringsverktøy varierer. Vi mener at det kan være nyttig å vurdere om Synergi er det rette verktøy for læring og erfaringsoverføring innen beredskapstrening og øvelser.

## 9 LITTERATURLISTE

- Andersen, S. S. (2006, Vol. 22, 278 - 298). Aktiv informantintervjuing. (K. B. Muriaas, Red.) *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, s. 20.
- Arkvaag, G. (2008). Teorien om rasjonelle valg, Kapittel 4 i Arkvaag, G: *Moderne sosiologisk teori*. Abstrakt Forlag AS.
- Blaikie, N. (2010). *Designing Social Research*. Malden: Polity Press. 2 Edition.
- Direktorat for Sikkerhet og Beredskap. (2014). *www.dsb.no*. Hentet fra <http://www.dsb.no/Ansvarsomrader/Farlige-stoffer/Storulykkevirksomheter/Akutelt-storulykke/Tilsyn-med-sikker-drift-hos-storulykkevirksomheter/>
- Endsley M. R, J. D. (2012). *Design for Situation Awareness, An approach to User- Centered Design*. CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Endsley, M. (1995). Measurement of Situation Awareness in Dynamic Systems. *Human Factors*(37), ss. 65-84.
- Endsley, M. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human factors* 37, ss. 32-64.
- Eriksen, J. (2011). *Krise og beredskapsledelse, Teamtrening*. Oslo: Cappelen Damm.
- Flin R., O. P. (2008). *Safety at the sharp end: A guide to non-technical skills*. London: Ashgate publishing LTD.
- Flin, R. (1996). *Sitting in the hot seat: Leaders and teams for critical incident management*. Forlag: Wiley and sons LTD.
- Forsvarsstaben. (2007). *Forsvarets fellesoperative doktrine*. Hentet fra Høgskolene i Forsvaret: <http://hogskolene.forsvaret.no/forsvarets-hogskole/biblioteket/Documents/FFOD.pdf>
- Hansen, K. G. (2011). *Læring av hendelser i Statoil- en studie av bakenforliggende årsaker til hendelsen på Gullfaks C og av Statoils læringsevne*. Hentet fra IRIS publiseringer: [http://gammelweb.iris.no/internet/student.nsf/199f312efd2a0cacc125680e00635b85/7ff750736cca552bc1257b280051dbf9/\\$FILE/Rapport-IRIS2011-156%20160112.pdf](http://gammelweb.iris.no/internet/student.nsf/199f312efd2a0cacc125680e00635b85/7ff750736cca552bc1257b280051dbf9/$FILE/Rapport-IRIS2011-156%20160112.pdf)
- Jacobsen, D. I. (2005). *Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (Vol. 2005). Oslo: Høyskoleforlaget.
- Johnsen, B. H. (2003). *Betydningen av felles mentale modeller for beslutningstaking i operative team*. Hentet fra <http://www.nor-miltids.com/NMT2003/2003-nr%2011/Artikler/Brun.html>
- Johnsen, B. H. (2012). *Beslutningstaking i operative situasjoner*. Hentet fra [http://www.politi.no/vedlegg/rapport/Vedlegg\\_1662.pdf](http://www.politi.no/vedlegg/rapport/Vedlegg_1662.pdf)
- Johnsen, B. o. (2009). *Operativ psykologi* (2. utgave 2006, 2. opplag 2009. utg., Vol. 2009). Oslo: Fagbokforlaget.
- Jones, P. a. (2000, 8). The potential for social contextual and group biases in team decision-making: biases, conditions and psychological mechanisms. *Ergonomics vol. 43 no. 8* (Volum 43), 1129-1152.

- Kaempff G. L, K. G. (1995). Decision Making in Complex Naval Command-and-Control Environments. *Human factors*.
- Kahneman, D. (2013). *Tenke, fort og langsomt* (Norsk utgave: Pax forlag 2012 ed.). (E. L. Nyquist, Trans.) Fagbokforlaget.
- Klein, G. (1993). Sources of error in naturalistic decision-making. I Proceedings of the human Factors and Ergonomics Society. 37, ss. 368-371.
- Klein, G. A. (1989, 5). Recognition-Primed Decisions. *Advances in Man-Machine Systems Research*, ss. 47 - 92.
- Kobbervedt, T. o. (2005). Beslutningstaking: Ledere og medarbeideres største utfordring, kap. 4. I S. o. Einarsen, *Den dyktige medarbeider: Behov og forventninger* (ss. 97-119). Oslo: Fagbokforlaget.
- Kvale, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervjuet* (Vol. 2009). Oslo: Gyldendal akademiske.
- Larsen, R. P. (2009). *Ledelse og beslutninger*. Novus AS.
- Lindøe, P. (2003). *Erfaringslæring og evaluering*. Tiden forlag.
- Lipshitz, R. a. (1997). Coping with uncertainty: A naturalistic decision-making analysis. *Organisational Behavior and Human Decision Processes*.
- Lipshitz R., K. G. (2001). Focus article: Taking stock of naturalistic decision-making. *Journal of Behavioral Decision Making*(No 14, 2001), ss. 331-352.
- Løvik, K. (2010). *Øvelse gjør mester. Planlegging, kommunikasjon og gjennomføring av øvelser*. Høyskoleforlaget.
- March, J. G. (1999). The Pursuit of Organisational Intelligence. Kap 2 March, J: Understanding how decisions happen in organisations. . Blackwell Publishers Ltd, Oxford.
- Marnburg, E. (2001). *Den selvutviklende virksomhet: Idepilarer i lærende organisasjoner*. Gyldendal norske forlag.
- Mason, J. (2007). Making Convincing Arguments with Qualitative Data. *London: Sage Publications*, 20.
- Means, B. S. (1993). Training Decision Makers for the Real World i G. A. Klein, J. Orssanu, R Calderwood and C. E. Zsombok (eds). *Decision Making in Action*, 1993.
- Offshore.no. (2013). *www.offshore.no*. Hentet fra HMS nytt: [http://www.offshore.no/sak/37481\\_her\\_var\\_vi\\_naare\\_storulykker\\_i\\_fjor](http://www.offshore.no/sak/37481_her_var_vi_naare_storulykker_i_fjor)
- Petroleumstilsynet. (2014). *www.ptil.no*. Hentet fra <http://www.ptil.no/ledelse-og-storulykkerisiko/category829.html>
- Politidirektoratet. (2011). *Håndbok i krisehåndtering, PBS 1*. Hentet fra [https://www.politi.no/vedlegg/rapport/Vedlegg\\_1690.pdf](https://www.politi.no/vedlegg/rapport/Vedlegg_1690.pdf)
- Proactima. (2011). *Treningsportalen.no*. Hentet fra [http://www.treningsportal.no/demo/proaktima\\_beredskapsledelse-1linje/theory\\_page\\_1.html](http://www.treningsportal.no/demo/proaktima_beredskapsledelse-1linje/theory_page_1.html).

- Rosenthal U., B. A. (2001). *Managing Crises: threats, dilemmas, opportunities* (Vol. 2001). Charles C Thomas, PUB, Ltd.
- Rossness, R. N. (2013). *Kultur og systemer for læring -en kunnskapsoversikt om organisatorisk læring og sikkerhet*. Sintef.
- Simon, H. A. (1963). Rational choice and the structure of the invironment. *Psychological Review*, 129-138.
- Statoil. (2011). *Den lille A-Standard håndbok*. Hentet fra <http://www.statoil.com/no/EnvironmentSociety/security/ComplianceAndLeadership/Downloads/A-standard%20english.pdf>
- Statoil. (2012). Presentasjon av 2. linje beredskap i Statoil.
- Statoil. (2013). *Statoil.com*. Hentet fra <http://www.statoil.com/no/ouoperations/explorationprod/pages/funn2013.aspx>
- Statoil. (2013). *Statoil-boken*. Hentet fra <http://www.statoil.com/en/About/TheStatoilBook/Downloads/The%20Statoil%20book.pdf>
- Statoil. (2013). *WR 1156 Beredskap på norsk sokkel - Statoil egenopererte innretninger* (Versjon 1.6. utg.).
- Værnes, R. J. (2003). *Krisekommunikasjon*. Hentet fra <http://www.dsb.no/Global/Publikasjoner/2003/Tema/krisekommunikasjon.pdf>
- Weick, K. (2001). The Vulnerable system: An analysis of the Tenerife air disaster. I *Making sense of the organization* (ss. 125-144). Oxford, Kap 5: Blackwell Publishers ltd. .
- Weiseth, L. o. (2007). *Ledelse ved kriser-en praktisk veileder*. Oslo: Gyldendal akademisk forlag.
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research. Design and Methods*. Thousand Oaks: SAGE.

## VEDLEGG 1

### INTERVJUGUIDE

Introduksjon:

Fakta:

Sted:..... Tid:..... Installasjon:..... Stilling:..... År i stilling:.....

Vært på andre installasjoner, hvis ja, hvilke:..... År som PLS:....., I Statoil:.....

Hvilken jobb hadde du før du startet som PLS:.....

Hvilken utdanning har intervjuobjektet:.....

Åpne spørsmål delt inn i 5 forskjellige tema og rammene for intervjuet avklart før gjennomføringen.

#### Generelt:

Samtrenting – Har nå gjennomført 3 spill sammen med teamet ditt på installasjonen. Hva tar du med deg videre i forhold til situasjonsforståelse, situasjonsvurdering og beslutningstaking?

#### Situasjonsforståelse:

Situasjonsforståelse, situasjonsvurdering og situasjonsbevissthet er viktig grunnlag for beslutningstaking. I denne sammenheng er utarbeidelse av felles mental modell sentralt. (1. Møte)

1. I hvilken grad mener du at felles mentale modeller har betydning for de beslutninger som blir tatt, av beredskapsledere offshore?

I-----I-----I-----I-----I  
Ubetydelig                      Liten                      Middels                      Stor                      Meget stor

2. I hvilken grad mener du at du selv er med på å påvirke de mentale modellene i beredskapsteamet?

I-----I-----I-----I-----I  
Ubetydelig                      Liten                      Middels                      Stor                      Meget stor

3. I hvilken grad er medlemmene av beredskapsteamet ditt med på å bidra til en god felles mental modell av situasjonen?

I-----I-----I-----I-----I  
Ubetydelig                      Liten                      Middels                      Stor                      Meget stor

4. I hvilken grad mener du at situasjonsplottet er med på å gi forståelse av en beredskapssituasjon?

I-----I-----I-----I-----I  
Ubetydelig                      Liten                      Middels                      Stor                      Meget stor

Spørsmål 1: Hvordan bruker du din situasjonsbevissthet som beslutningsgrunnlag?

Spørsmål 2: Hvorfor er korrekt situasjonsbevissthet viktig ved kritiske beslutninger? (Sende personell i innsats, utvikling av DFU utover evakueringskriteriene/eskalering og valg av type innsats)



### **Beslutningstaking:**

Kritiske beslutninger blir ofte tatt under usikkerhet og tidsnød.

Spørsmål 1: Hva mener du er viktig å vektlegge for at det blir tatt hurtige og nøyaktige beslutninger?

Spørsmål 2: Hvordan mener du teamet ditt fungerer og hva mener du påvirker kritiske beslutninger i team? (f.eks. Stressfaktorer, tidspress og forenklingsstrategier)

### **Situasjonsendring:**

Hva er en situasjonsendring for deg og hva gjør du for å korrigere arbeidet i beredskapsledelsen når situasjonen endrer seg, enten til det bedre eller til det verre?

5. I hvilken grad mener du at statusmøter bidrar til økt situasjonsforståelse og er et hjelpemiddel for å styre innsatsen i en bestemt retning?

I-----I-----I-----I-----I  
Ubetydelig                      Liten                      Middels                      Stor                      Meget stor

### **Intuitiv og analytisk beslutningstaking:**

Intuitiv beslutninger er primært individorientert der en følger magefølelsen. Analytisk beslutninger krever en grundig analyse av ulike alternativ.

1. I hvilken grad tas beslutninger av beredskapsleder offshore, på bakgrunn av erfaring og magefølelse, av hva som er riktig å gjøre?

I-----I-----I-----I-----I  
Ubetydelig                      Liten                      Middels                      Stor                      Meget stor

2. I hvilken grad føler du at du får brukt din intuitive beslutningsevne i beredskapssituasjoner?

I-----I-----I-----I-----I  
Ubetydelig                      Liten                      Middels                      Stor                      Meget stor

3. I hvilken grad mener du at du får brukt din analytiske beslutningsevne i beredskapssituasjoner?

I-----I-----I-----I-----I  
Ubetydelig                      Liten                      Middels                      Stor                      Meget stor

6. I hvilken grad mener du beredskapsplanen er et hjelpemiddel for å ta beslutninger offshore?

I-----I-----I-----I-----I  
Ubetydelig                      Liten                      Middels                      Stor                      Meget stor

**Kvalitet på trening og lærepunkter:**

Spørsmål 1: Hvordan mener du at men best kan lære av øvelser?

Spørsmål 2: Mener du at Statoil er flinke til å hente ut lærepunkter fra øvelser, hvorfor?

1. I hvilken grad mener du at kurs, trening, øvelser eller utdanning er med på øke kvaliteten på de felles mentale modeller som lages?

I-----I-----I-----I-----I  
Ubetydelig                      Liten                      Middels                      Stor                      Meget stor

2. I hvilken grad mener du at felles mentale modeller skapes gjennom erfaring og kompetanse opparbeidet over tid?

I-----I-----I-----I-----I  
Ubetydelig                      Liten                      Middels                      Stor                      Meget stor