



Trond Nilsen

Dokumentasjonsutfordringer i oljenæringen?

En masteroppgave i studiet

Risikostyring og Sikkerhetsledelse

Universitetet i Stavanger

2017

UNIVERSITETET I STAVANGER

MASTERGRADSSTUDIUM I RISIKOSTYRING OG SIKKERHETSLEDELSE

MASTEROPPGAVE

SEMESTER:

Vår og høst 2017

FORFATTER:

Trond Nilsen

VEILEDER:

Professor Eirik Bjorheim Abrahamsen

TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:

Dokumentasjonsutfordringer i oljenæringen?

EMNEORD/STIKKORD:

Oljenæringen, kostnadsnivå, rammebetingelser, funksjonsbasert regelverk, sikkerhetsbuffer, dokumentasjon og risiko, effektivisering, arbeidsprosesser, skarpe enden.

SIDE ANTALL:

109

STED/ DATO/ÅR:

Stavanger 17.10.2017

Forord:

Denne masteroppgaven er en del av et erfaringsbasert masterstudium innenfor Risikostyring & Sikkerhetsledelse, hvor oppgaven representerer de 30 siste studiepoengene av masteren. Gjennom arbeidet har jeg fått anledning til å fordype meg i fagområdet, samtidig som jeg har fått en ny forståelse av dokumentasjonsutfordringene i oljeindustrien. Studiet har gitt meg muligheter til å anvende teori i kombinasjon med praksis, noe som har tilført meg nye kunnskaper som jeg ønsker å ta med videre i mitt daglige arbeid som leder i et globalt selskap.

Arbeidet med å gjennomføre studiet ved siden av full jobb har vært krevende, men samtidig har prosessen vært morsom, spennende og utfordrende. Spesielt synes jeg at masteroppgaven ga meg mye personlig god læring.

En spesiell takk sendes til min kone som har gjort dette studiet mulig, med tanke på mye forsømt «hjemmetid». I tillegg vil jeg takke min veileder Eirik Bjorheim Abrahamsen for inspirerende og verdifull veiledning.

Sammendrag:

Denne studien har som formål å forske på om dagens dokumentasjonskrav og dokumentasjonsmengde påvirker sikkerheten offshore i negativ retning. I tillegg er hensikten å kartlegge om sikkerhetskritisk dokumentasjon forsvinner i dokumentasjonsmengden. I oppgaven bruker jeg et oljeserviceselskap hvor følgende hypotese og påstander blir presentert:

Hypotese: Oljebransjen har utviklet et dokumentasjonsbyråkrati som medfører redusert sikkerhet i den skarpe enden.

Påstand 1: Sikkerhetskritisk dokumentasjon forsvinner i mengden

Påstand 2: Dokumentasjonskravene medfører redusert sikkerhet

I oppgaven bruker jeg to metoder (tilnærminger) for å kartlegge dokumentasjonskravene og dokumentasjonsmengden blant offshoreansatte i virksomheten. En kvantitativ metode som er rettet mot ansatte offshore, og en kvalitativ metode med dybdeintervjuer rettet mot ledelsen i virksomheten, hvor samme tema belyses. I tillegg bruker jeg SEIPS-modellen for å vise sammenhengen mellom teknologi, organisering, menneskene og miljøet.

Mine analyser viser at mange forbedringer er gjennomført og implementert innenfor dokumentasjonsarbeid i løpet av de siste årene. Likevel har virksomheten utfordringer med tanke på kvaliteten på dokumentasjonen som brukes og genereres offshore.

Analysen viser at det ikke er dokumentasjonsbyråkratiet i seg selv som er utfordringen, men bransjens fokus på kostnadsreduksjon og optimalisering som medfører at stadig mer arbeid skal utføres på færre operatører. Dette fører til redusert kvalitet på dokumentasjonsarbeidet offshore.

Analysen viser at virksomheten har oversikt over dokumentasjonskravene slik de er i dag, men dersom en ytterligere legger til nye krav vil dette kunne virke mot sin hensikt, og redusere sikkerheten.

Det er stor spredning på tilbakemeldingene fra informantene på hva den enkelte legger i begrepet sikkerhetskritisk dokumentasjon. Serviceselskapet kan med fordel avklare begrepet

sikkerhetskritisk dokumentasjon. Basert på tidligere dokumentasjonsstudier gjennomført av Ptil er det grunn til å anta at dette også gjelder for andre aktører i næringen. En begreps- og forventningsavklaring vil sannsynligvis også kunne redusere noe av det som i dag oppfattes som sikkerhetskritisk dokumentasjon.

Dokumentasjonskravene er komplekse og sammensatte. De avgrensingene og forenklingene som er gjort i oppgaven, kan potensielt ha påvirket resultatet fra datainnsamlingen. Analysearbeidet viser at virksomheten har kontroll på det som i dag oppfattes som sikkerhetskritisk dokumentasjon.

Oppsummert viser analysen at risikoen ikke ligger i at sikkerhetskritisk dokumentasjon forsvinner i mengden, men at virksomheten ikke har nok ressurser for å levere tilstrekkelig kvalitet innfor det som omhandler sikkerhetskritisk dokumentasjon.

Ved bruk av SEIPS-modellen viser jeg hvordan nye krav kan skape en kjedereaksjon i den skarpe enden, som følge av at en ikke klarer å håndtere interaksjoner mellom sosial-organisatoriske og tekniske arbeidsprosesser. Prioritering, tidsnød, stille avvik og mengden at dokumentasjon er viktigere enn kvaliteten på dokumentasjonen. Usikkerhet rundt definisjonen av sikkerhetskritisk dokumentasjon, samt for komplekse og omfattende prosedyrer, er noen av interaksjonene som oppstår mellom teknologi, organisering, menneskene og miljøet. De fleste av punktene ovenfor kommer som en følge av underbemanning offshore, eller av arbeidsprosesser som bør forbedres, og ikke som en følge av at dokumentasjonskrav reduserer sikkerheten.

Mange av respondentene er bekymret for mangelfull dokumentasjon på gamle installasjoner. Virksomhetens erfarne serviceteknikere nærmer seg pensjonsalder, samtidig som vedlikehold og oppgraderinger blir utsatt, og levetiden på dagens installasjoner stadig blir forlenget. Å kartlegge dokumentasjonsgapene på gamle og nye installasjoner i forhold til dagens dokumentasjonskrav, er viktig med tanke på sikkerheten offshore generelt.

Det kan være grunn til å anta at dokumentasjonsutfordringene på gamle installasjoner og mangel på erfarent personell som var med i installasjonsfasen er en underkommunisert/ undervurdert utfordring i bransjen. Kombinasjonen av manglende erfaring/kompetanse og

manglende dokumentasjon på gamle installasjoner kan fort bli en alvorlig sikkerhetsrisiko offshore.

I oppgaven anbefaler jeg å utforske muligheter for automatisering og digitalisering av dokumentasjonsprosessen. Dette vil kunne forbedre prosesser og informasjonsflyt, noe som igjen vil kunne føre til kostnadsbesparelser og lavere risiko for hendelser med årsak i manglende eller ikke-oppdatert dokumentasjon.

Innhold

Figurliste og vedlegg	3
1.0 Innledning.....	4
1.1 Begrunnelse og relevans	5
1.2 Tidligere forskning rundt emnet	6
1.3 Problemstilling og formål	7
1.4 Avgrensing og Metode	8
2.0 Definisjoner og begreper	9
3.0 Teoretisk rammeverk.....	10
3.1 Petroleumsindustriens historiske regelutvikling.....	10
3.2 Etablering av Oljedirektoratet	11
3.3 Regelverk i Petroleumsvirksomheten	11
3.4 Tilsynsrollen i Petroleumsvirksomheten	12
3.5 Funksjonsbasert regelverk	13
3.6 Sikkerhetskultur/HMS-kultur	15
3.6.1 Kjennetegn ved god HMS-kultur	16
3.6.2 Stille avvik	17
3.7 Barrier/Forsvar.....	18
3.8 Balanse produksjon og sikkerhet	20
3.9 Beslutninger og interessekonflikt	21
3.10 High Reliability Organization - Teori	22
3.10.1 Normal Accident-teorien	24
3.10.2 Komplekse og tette koblinger	25
3.10.3 Komplekse interaksjoner.....	25
3.10.4 Lineære systemer	26
3.10.5 Tette og løse koblinger.....	26
4.0 Metodisk fremgangsmåte	27
4.1 Refleksjon rundt eget ståsted (metodologisk refleksjon)	28
4.2 Respondenter/Informanter	29
4.3 Hvorfor en kvantitativ metode?	29
4.4 Prosjektgjennomføring	30
4.5 Hvorfor en kvalitativ metode?	30
4.6 SEIPS modellen	32
4.7 Validitet og reliabilitet.....	32

4.8	Styrker og svakheter ved designet	34
5.0	Datainnnsamling.....	35
5.1	Spørreundersøkelse (kvantitativ metode)	36
5.2	Intervjuguide (kvalitativ metode)	37
5.3	Dybdeintervjuer (kvalitativ metode)	37
5.4	Datareduksjon og analyse	38
5.5	Utfordringer i analysefasen	39
6.0	Empiri og presentasjon av hovedfunn	39
6.1	Positive observasjoner fra undersøkelsene	40
6.2	Dokumentasjonskrav	40
6.3	Sikkerhetskritisk dokumentasjon.....	41
6.4	Dokumentasjonsmengden.....	43
6.5	Læring, etterlevelse og forbedringer	44
6.6	Dokumentasjon på gamle installasjoner	46
6.6	Ledelsens innsikt	47
7.0	Oppsummering/drøfting/konklusjon	47
7.1	Oppsummering av funnene.....	48
7.2	Drøfting	50
7.3	Konklusjon.....	53
8.0	Videre forskning.....	54
9.0	Litteraturliste	56

Figurliste og vedlegg

- Figur 1: Reaksjonsmønster ved tilsyn (Engenrapporten 2013)
- Figur 2: Kjennetegn ved en Robust sikkerhetskultur (Reason 1997)
- Figur 3: Sveitserostmodellen (Reason 1997)
- Figur 4: Forholdet mellom målkonflikter, beslutninger og lokal tilpasning (Rasmussen 1997)
- Figur 5: Kjennetegn ved en kvantitativ metode
- Figur 6: Fase 1, Etablering av spørreundersøkelse
- Figur 7: Fase 2, behandling av datagrunnlag, vurderinger og anbefalinger
- Figur 8: Kjennetegn ved en kvalitativ metode
- Figur 9: Balance Theory, Smith and Carayon and Smith, 2006

Egen sidenummerering for vedlegg:

Vedlegg 1: Spørreundersøkelse dokumentasjon Offshore	1
Vedlegg 2: Utskrift av resultatene fra spørreundersøkelsen offshore	5
Vedlegg 3: Interview guide and questions to management.....	14
Vedlegg 4: Intervjuene av ledelsen – direkte avskrift (anonymisering dersom nødvendig)....	18

1.0 Innledning

Petroleumsnæringen har lenge vært en motor for vekst og utvikling i norsk økonomi. I dag har næringen betydelige utfordringer som følge av lave oljepriser og høye kostnader.

Investeringer vurderes fortløpende opp mot verdiskapning og kostnader, og næringen er preget av effektivisering, innstramning og sparing. Næringen er generelt i omstilling og har utviklet et kostnadsnivå som medfører at mange prosjekter ikke blir økonomisk forsvarlige, samtidig som aktivitetsnivået på vedlikehold er redusert generelt.

Utviklingen de to siste årene har vært preget av sikkerhetsmessige utfordringer og alvorlige situasjoner. Petroleumstilsynet (Ptil) er bekymret for sikkerheten på norsk sokkel, og viser til en negativ utvikling på flere områder. Anne Myhrvold i Petroleumstilsynet beskriver en sikkerhetsutvikling som går i gal retning (Ptil, 2017).

Ptil hevder at oljeselskaper på norsk sokkel i gjennomsnitt betaler mellom 20 og 30 prosent mer enn andre selskaper i olje- og gassnæringen for identiske produkter. En betydelig del av kostnadsforskjellen kan forklares med spesifikasjons- og rapporteringskrav.

Næringen selv viser til at mengden dokumentasjon som produseres i forbindelse med utbygging og drift av felt på norsk sokkel har økt vesentlig de senere årene. I følge Petroleumstilsynet har dokumentasjonsmengden doblet seg i løpet av de 10-15 siste årene, med påfølgende kostnadsøkning (Ptil, 2017).

Stadig hardere konkurranse innenfor leverandør- og serviceindustrien medfører kontinuerlig fokus på kostnader og optimalisering i hele verdikjeden. Nytenkning brukes for å jobbe smartere og billigere, samtidig som en forsøker å definere hva som er godt nok i forhold til lover og forskrifter. Bransjen forsøker å redusere dokumentasjonsmengden gjennom økt standardisering og anvendelse av nye, smarte og mere effektive løsninger (Ptil.no, 2017).

Standardisering på produktsiden begynner å gi resultater i form av lavere kostnader (Norskoljeoggass.no, 2017).

Ptil ser på den omfattende dokumentasjonsmengden i petroleumsvirksomheten som en mulig sikkerhetsrisiko, ved at viktig informasjon som er nødvendig for å sikre effektiv og forsvarlig drift av innretningene kan forsvinne i mengden.

Påvirker dokumentasjonsmengden sikkerheten i negativ retning? Er det risiko for at viktig dokumentasjon, som er ment å gi sikker og effektiv drift, forsvinner i dokumentasjonsmengden?

Med utgangspunkt i ovennevnte situasjonsbeskrivelse danner dette grunnlag for vinklingen i masteroppgaven.

1.1 Begrunnelse og relevans

Operatørselskapene vektlegger kostnader og pris i større grad enn tidligere når kontrakter tildeles. Generelt kan en si at bransjen jobber med standardisering og å definere hva som er «godt nok» på produksiden, sammenlignet med tidligere, hvor fokus i større grad var på innovasjon og bruk av ny teknologi. Hovedparametrene for utvikling av ny teknologi er i dag drevet av effektivisering og kostnadsreduksjon.

Dersom en ser nærmere på utviklingen innenfor dokumentasjonskravene, vil en se at kravene til sporbarhet gradvis har blitt strengere i næringen. Dokumentasjonskravene som tidligere rettet mot sikkerhetskritiskutstyr har over tid blitt gjeldene for mye av produktene som installeres på en innretning.

I gode økonomiske tider er det gjerne mindre fokus på de økonomiske konsekvensene, men når nedgangstider kommer og det er behov for kostnadsreduksjon er det vanskelig å reversere kravene. Det kan være grunn til å anta at det over tid har blitt implementert en sikkerhetsbuffer relatert til dokumentasjon, som kanskje virker mot sin hensikt. Er det på tide å se nærmere på hvor grensen går mellom sikkerhetskritisk og mindre sikkerhetskritisk utstyr og dokumentasjon.

Mengden dokumentasjon er ikke ensbetydende med at sikkerheten blir bedre. Dersom en bare ukritisk pålegger bransjen ytterligere dokumentasjonskrav uten at en vurderer nytteeffekten, kan dette medføre at næringen ikke klarer å sortere ut det som er sikkerhetskritisk viktig

dokumentasjon. Er det grunn til å stille spørsmål om at mengden dokumentasjon medfører en HMS risiko, hvor en ikke er i stand til å prioritere det som er viktig?

Forskningen i oppgaven er relatert til om det eksisterer en for høy mengde dokumentasjonskrav i den skarpe enden offshore, basert på myndighetskrav, kundekrav og selskapskrav som bransjen delvis selv har implementert. Medfører dette en sikkerhetsrisiko ved at denne mengden er blitt for omfattende og uoversiktlig?

1.2 Tidligere forskning rundt emnet

Ulike kravspesifikasjoner i standardene på identiske produkter medførte at DNV GL i 2014 initierte et fellesprosjekt hvor operatører og leverandører var invitert for å utrede muligheter for subsea standardisering på produksiden samt innenfor dokumentasjon. Målsetningen var en kostnadsreduksjon på 20% på produkt- og dokumentasjonssiden. Resultatet fra ble at DNV GL initierte en ny subsea standard som bygget videre på eksisterende standarder (TU, 2014).

I tillegg har Ptil gjennomført et dokumentasjonsprosjekt «Kartlegging av dokumentasjonsomfanget i petroleumsnæringen». Målet med prosjektet var å kartlegge utløsende og bakenforliggende årsaksforhold som kan ha ført til veksten i dokumentasjonsmengden i næringen. Dokumentasjonsprosjektet var rettet mot prosjektgjennomføringen i næringen generelt. Det vil si fra konsept til ferdigstillelse av en installasjon eller prosjekt.

På vegne av Norges Rederiforbund og Forskningsrådet utarbeidet Menon en rapport i 2016, hvor det ble vurderte om nye spesifikasjonskrav og dokumentasjonskrav kan være en bidragsyter til at oljeselskapene ikke i større grad klarer å dra nytte av høy oljepris og bedre lønnsomhet (Jakobsen mfl, 2016).

1.3 Problemstilling og formål

Ved design av sikkerhetskritisk utstyr legges det inn sikkerhetsfaktor for dimensjoneringer og beregninger. Sikkerhetsfaktorene er minimumskravene i forhold til lovverket og forskriftene. I tillegg bruker selskapene egne interne forskrifter/prosedyrer som ytterligere underbygger robusthet i designfasen. Dette gjelder også for andre prosesser i verdikjeden, hvor operatørselskapene ønsker å bygge robusthet i gjennomføringsfasene.

Over tid har mange selskaper utviklet en kultur der nye dokumenter og prosedyrer blir lagt på toppen av eksisterende dokumenter og prosedyrer. I sum kan dette bli uhåndterlig og lite hensiktsmessig (Ptil, 2017)

Dagens regelverk og standarder er i stor grad overlappede, og har ulike tekniske kravspesifikasjoner. Motstridene og ulike kravspesifikasjoner kan medføre usikkerhet, frustrasjon og misforståelser. Dette kan medføre at næringen mister oversikt over hva som er sikkerhetskritisk dokumentasjon, noe som igjen påvirke sikkerheten i negativ retning.

Masteroppgaven er rettet mot dokumentasjonskravene som stilles i den skarpe enden som i dette tilfelle er offshore. Formålet er å utrede om det eksisterer en mengde krav på dokumentasjonssiden som virker mot sin hensikt og reduserer sikkerheten. I oppgaven bruker jeg et serviceselskap hvor følgende hypotese og påstander blir presentert:

Oljebransjen har utviklet et dokumentasjonsbyråkrati som medfører redusert sikkerhet i den skarpe enden.

Påstand 1: Sikkerhetskritisk dokumentasjon forsvinner i mengden

Påstand 2: Dokumentasjonskravene medfører redusert sikkerhet.

Valg av forskningsspørsmål anses som dagsaktuelt, relevant og viktig med tanke på det høye kostnadsnivået og den negative HMS-utviklingen vi har på norsk sokkel.

1.4 Avgrensning og Metode

Dokumentasjonskravene og dokumentasjonsmengden som brukes offshore er innfløkt, komplisert og sammensatt. Av hensyn til oppgavens omfang og bredde, er avhandlingen avgrenset til å omhandle dokumentasjonskrav og dokumentasjonsmengde blant offshoreansatte i en virksomhet som opererer ut fra Stavanger. Den skarpe enden er i oppgaven definert som servicepersonell som jobber offshore for et serviceselskap som leverer tjenester og produkter innenfor service, installasjon og ferdigstillelse av ventiltrær og brønnhoder med tilhørende kontrollsystemer.

Opgaven er avgrenset til å omhandle dokumentasjonskravene innenfor installasjon, vedlikehold, reparasjon og drift av serviceselskapets ettermarked («Aftermarket»). Ettermarked er i denne sammenhengen definert som en driftsfase som begynner når utstyret installeres og har en varighet til utstyret fjernes fra installasjonene. Oppgaven omhandler dokumentasjon som brukes daglig for å kunne utføre aktivitetene på en sikker måte blant offshorepersonell.

I studien bruker jeg en kvantitativ spørreundersøkelse i kombinasjon med en kvalitativ tilnærming for å innhente data hos serviceselskapet. Den kvantitative metodedelen er rettet mot den skarpe enden i organisasjonen, som i dette tilfelle er personell som utfører fysisk arbeid og som jobber offshore.

I den kvantitative spørreundersøkelse bruker jeg Survio, for å innhente breddekunnskap fra den skarpe enden i virksomheten. Survio er et nettbasert verktøy som er tilrettelagt for spørreundersøkelser. Spørsmålene er relatert til dokumentasjonskravene og arbeidsprosessene rundt installasjon, testing, ferdigstillelse og drift av ventiltrær.

Deretter brukes en kvalitativ metode med dybdeintervjuer for å innhente informasjon på ledelsesnivå i virksomheten. Intervjuobjektene kommer fra samme virksomhet, og har inngående kjennskap til dokumentasjonsutfordringene i bransjen. Intervjuobjektene har ansvaret for teknisk anleggsintegritet, resultatansvar, HMS- og personalansvar. Her benyttes dybdeintervjuer for å utrede/kartlegge om dokumentasjonsmengden kan virke mot sin hensikt.

Noen av spørsmålene i datainnsamlingen omhandler etterlevelse, forbedringer og læring ved bruk av dokumentasjon. Selv om temaet som er nevnt omhandler sikkerhetskulturen, er dette ikke en oppgave som skal kartlegge sikkerhetskulturen i virksomheten. Oppgavens hovedfokus er å kartlegge om dagens dokumentasjonskrav og dokumentasjonsmengde påvirker sikkerheten i negativ retning.

2.0 Definisjoner og begreper

Listen nedenfor inneholder de viktigste definisjonene og begrepene som er brukt i Masteroppgaven:

Operatørselskap: Et operatørselskap er et selskap som har rett til å lete etter olje og gass i en blokk og videre bygge ut et felt for produksjon ved et kommersielt funn. Operatøren opptrer gjerne på vegne av et partnerskap av selskaper (Petroleumstilsynet, 2017)

Sikkerhet: Begrepet brukes ofte om forebyggende tiltak der hensikten er å redusere sannsynligheten for at noe uønsket skal skje eller redusere konsekvensene ved en uønsket hendelse (Aven, Boyesen, Njå, Olsen & Sandve, 2004).

Risiko: Kombinasjonen av faktorene usikkerhet og konsekvens i forhold til utfall av en gitt aktivitet. Ved uønskede hendelser danner risikonivået sannsynligheten for at hendelsen inntreffer og konsekvensene dersom den inntreffer (Aven et.al, 2004).

Sikkerhetsstyring: Det er vanlig å definere sikkerhetsstyring som alle tiltak som iverksettes for å oppnå, opprettholde og videreutvikle et sikkerhetsnivå i overensstemmelse med definerte mål. Gjennom risiko- og sårbarhetsanalyser, ledelse og styring, planlegging, opplæring, informasjon, sikkerhetskultur og teknisk design kan sikkerheten styres mot det sikkerhetsnivået som er i overensstemmelse med virksomhetens definerte mål (Aven et al., 2004).

Sikkerhetskultur: Sikkerhetskultur er summen av medarbeidernes kunnskap, holdninger og adferd som kommer til uttrykk gjennom virksomhetens totale sikkerhetsadferd (Nasjonal sikkerhetsmyndighet, 2016).

Stille avvik: «Stille avvik innebærer at man utvikler en arbeidspraksis som avviker mer eller mindre fra den planlagte måten å gjøre arbeidsoppgaven på, dvs. slik den er ikke beskrevet i

prosedyrer eller arbeidsbeskrivelsen. Stille avvik kan innebære at man har et lavere sikkerhetsnivå enn det som er planlagt eller designet inn i systemet» (Tinmansvik, 2008).

Ulykke: Er en uforutsigbar og ikke planlagt hendelse eller omstendighet som inntreffer uforutsigbart, uten tydelig menneskelig intensjon eller observerbar årsak, og som fører til tap eller skade (Hollnagel, 2004).

Uønsket hendelse: Hendelser som representere fare for mennesker, miljø, økonomiske verdier og spesielt samfunnsviktige funksjoner (Aven et al., 2008).

3.0 Teoretisk rammeverk

Teoridelen starter med en historisk beskrivelse av reguleringsregimet i oljenæringen fra den spe begynnelse fram til det regimet som i dag brukes på norsk sokkel. Gradvis vinkles oppgaven over på hypotesen og påstandene.

3.1 Petroleumsindustriens historiske regelutvikling

Det reguleringsregimet som eksisterte under petroleumsvirksomhetens oppstart på norsk sokkel var i utgangspunktet basert på et regelverk bestående av svært detaljerte normer. Dette regelverket var inspirert av lovgivende rammeverk fra både maritim sektor og landbasert arbeidsmiljølovgivning (Lindøe, Kringen og Braut, 2015).

På 1970- og -80 tallet førte en rekke store industriulykker til en gjennomgripende endring av utformingen av kontrollregimer. I norsk sammenheng ble denne omleggingen kjent gjennom prinsippet om internkontroll, som ble utviklet i offshoreindustrien i Nordsjøen og i prosessindustrien på land. Virksomhetene ble pålagt å ta et selvstendig ansvar med å vurdere hvilken risiko som var knyttet til deres egne produksjonssystemer, arbeidsprosesser og produkter. Lover og regler ble endret, slik at de la vekt på å beskrive hvilke mål virksomheten skulle oppnå med sitt sikkerhetsarbeid (Lindøe mfl 2015).

I stedet for regelorientert tilsyn skulle virksomhetene få et systemtilsyn. Større frihet og selvstendighet skulle overlates til beslutningstakere på et lavere nivå. En ville bort fra

standardiserte løsninger og i stedet utvikle individuelle løsninger tilpasset lokale behov. (Lindøe mfl 2015).

Viktige kjennetegn ved reguleringsutviklingen de senere år er at regler i større utstrekning utformes som funksjons- og formålsbaserte krav, samt at en stadig mer omfatter bruk av regulering og tilsyn som skal sikre god intern styring og kontroll (Lindøe mfl 2015).

3.2 Etablering av Oljedirektoratet

Etableringen av Oljedirektoratet (OD) på starten av 1970-tallet, samt de større ulykkene (Bravo utblåsningen og Alexander Kielland) som fant sted i -77 og 1980 på norsk sokkel, initierte til en utvikling av nye prinsipper for risikoregulering innad i norsk petroleumsvirksomhet (Lindøe mfl 2015). Initiativet manifesterte seg gjennom blant annet opprettelsen av forskningsprogrammet «Sikkerhet på sokkelen», som var et treårig prosjekt (1978-1981) hvor OD i samarbeid med industrien og forskningsinstitusjoner la grunnlaget for nye reguleringsprinsipper (Lindøe mfl 2015). For å skape et klarere skille mellom ressursforvaltning og kontrollfunksjon innad i OD, ble det 1. Januar 2004 opprettet et petroleumstilsyn som overtok de kontrollfunksjoner som tidligere var tilrettelagt i OD.

Utviklingen av regulering innenfor petroleumsvirksomhet har ført til et reguleringsregime som pr. dags dato er basert på prinsippene om internkontroll og selvregulering (Lindøe mfl 2015).

3.3 Regelverk i Petroleumsvirksomheten

De mest sentrale forskriftsbestemmelsene for helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten finnes i HMS-forskriftene og i arbeidsmiljøforskriftene. HMS-forskriftene er en integrert særregulering for HMS i petroleumsvirksomheten til havs og på enkelte landanlegg. Forskriftene er utarbeidet og håndhevet av HMS-myndighetene på sine respektive myndighetsområder i fellesskap. Forskrifter til arbeidsmiljøloven er fastsatt av Arbeids- og sosialdepartementet og håndhevet av Arbeidstilsynet og Ptil på sine respektive

myndighetsområder (Ptil 2017). Samtlige av disse instansene fører tilsyn med at regelverket etterlevs innenfor sine respektive områder under koordinering av Petroleumstilsynet.

Forskriftene er som følger:

- Styringsforskriften – Forskrift om styring og opplysningsplikt i petroleumsvirksomheten og på enkelte landanlegg
- Innretningsforskriften – Forskrift om utforming og utrustning av innretninger med mer i petroleumsvirksomheten
- Aktivitetsforskriften – Forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten
- Rammeforskriften – Forskrift om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomhet og på enkelte landanlegg

De mest sentrale forskriftene ovenfor er gitt med hjemmel i lovverket (HMS-regelverket) for petroleumssektoren.

3.4 Tilsynsrollen i Petroleumsvirksomheten

Tilsynsbegrepet kan i vid forstand forstås som et fellesbegrep for all aktivitet eller virkemiddelbruk som iverksettes for å følge opp lovverkets intensjoner (Lindøe mfl 2015). Formålet kan variere fra å handle om direkte statlig styring til å sikre at et selvstendig marked kan fungere med et minimum av offentlig innblanding.

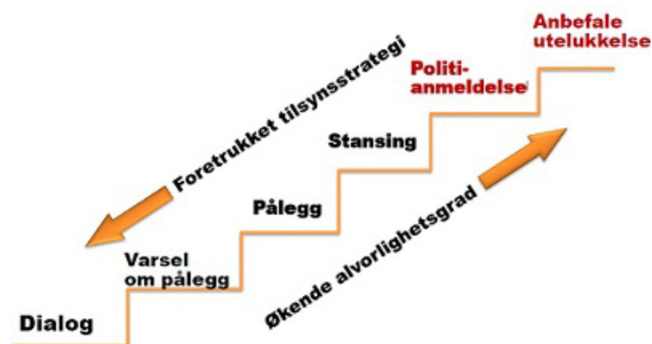
I 2003 ble det vedtatt av Stortinget at et eget petroleumstilsyn skulle skilles ut fra Oljedirektoratet (St. melding nr 17 2002-2003). Tanken var å få frem en klarere rollefordeling mellom oljedirektoratet og et utøvende tilsyn i petroleumsvirksomheten på norsk kontinentalsokkel. I St. melding nr. 17 fikk Ptil også tilsynsansvaret for prosessanlegg på land på lik linje med offshore installasjonene.

PTIL har i sin filosofi at

Vår viktigaste oppgave er å følgja opp at selskapa sjølve tek ansvar. Vi prioriterer tilsyn der kor risikoen har vist seg å vera størst . Dette vert kalla risikobasert tilsyn (Ptil, 2017).

Denne filosofien innebærer en god dialog mellom tilsynet og aktørene det gjelder. Trepertssamarbeidet som er etablert i petroleumsvirksomheten i Norge er unikt både nasjonalt og internasjonalt. Et fortsatt godt samarbeid mellom myndigheter, arbeidstaker- og arbeidsgiverorganisasjonene er også en forutsetning for å nå Regjeringens mål om at petroleumsvirksomheten skal være verdensledende på helse, miljø og sikkerhet (Ptil, 2017). PTIL har en tilsynsstrategi der dialog først og fremst skal brukes. Intensjonen med dette er at de ulike aktørene i industrien har tilstrekkelig frihet til utvikling innenfor rammene i et funksjonsbasert regelverk. Dermed slipper de å forholde seg til detaljerte krav i regelverket som kan være hemmende for handlefrihet og utvikling.

Første nivå i tilsynets kontakt med tilsynsobjektene er dialog og innhenting av informasjon. Dersom det avdekkes forhold som krever aksjon fra tilsynet vil den neste reaksjonen vanligvis være «varsel om pålegg». Dersom forholdene i pålegget ikke blir utbedret vil neste de stegene være som vist i «trappen» nedenfor.



Figur 1 Reaksjonsmønster ved tilsyn, kildehenvisning: Engen rapporten 27-08-2013

3.5 Funksjonsbasert regelverk

Litt forenklet er et funksjonsbasert regelverk en regelverktype som setter krav til resultatet uten å si noe om hvordan resultatet skal oppnås. Funksjonskravene angir hvilket sikkerhetsnivå som skal oppnås, men ikke hvordan. Dermed må den enkelte aktør fastlegge hvordan virksomheten konkret skal møte myndighetskravene.

Funksjonskrav benyttes til å beskrive både kvantitative målbare resultater og resultatkrav av mer kvalitativ karakter. Økt vekt på funksjonelt regelverk er i samsvar med en ønsket overgang til tilsyn basert på internkontrollprinsippet (Lindøe mfl 2015).

Utviklingen de siste par tiårene både i Norge og internasjonalt har gått i en retning av sterk økning i bruk av funksjonskrav og reduksjon av lov- og forskriftsbestemmelser som setter bindende detaljerte krav til løsninger og organisering (Lindøe mfl 2015, s189).

Ordlyden i funksjonskravene vil ofte være generelle og lite presise, og inviterer til en betydelig bruk av skjønn. Fortolkning er ofte nødvendig for å kunne komme fram til konkrete og anvendbare rettsregler, noe som kan være krevende. Dette kan igjen gjøre det vanskelig å peke på hvilke regler/funksjonskrav en virksomhet har brutt i en eventuell strafferettslig prosess.

Det funksjonelle regelverket henviser til industristandarder som beskriver kravene for å oppfylle regelverket. I tillegg til industristandardene kommer operatørselskapene ofte med egne spesifikasjoner og detaljerte dokumentasjonskrav på komponenter, materialer og egenskaper. Operatørene har på noen områder strengere krav enn myndighetskrav. Litt forenklet kan en beskrive de enkelte funksjonskravene som sikkerhetsfunksjoner som skal forhindre en uønsket hendelse.

Dokumentasjonskravene spesifiseres av operatørselskapene i kontraktene hvor en mest benytter NORSOK og ISO standarder på norsk sokkel. I tillegg henviser NORSOK og ISO til API, BS, DIN-standarder som er internasjonale standarder. En utstakt bruk av kryssreferanser brukes i tillegg når operatørselskapene kommer med egne spesifikasjoner. En undersøkelse gjennomført av Petroleumstilsynet i 2015 viser at enkelte selskapsspesifikke standarder fra operatørselskapene inneholder 250 referanser til andre standarder (Ptil, 2017)

På norsk sokkel må aktørene forholde seg til nasjonale og internasjonale regler, retningslinjer, krav og standarder. I tillegg utvikler de ulike selskapene egne regler, retningslinjer og prosedyrer som skal etterleves når en utfører oppdrag på de enkelte installasjonene.

En viktig forutsetning for etterlevelse av et funksjonsbasert regelverk, er grunnleggende kunnskap om kravene.

Personell som jobber offshore er ikke pålagt å kunne regelverket i detaljer. For å kunne etterleve regelverket utarbeides det selskapsinterne prosedyrer. Prosedyrene skal dekke kravene i regelverket og standardene, samtidig som prosedyrene skal forenkle og systematisere arbeidsprosessene i den skarpe enden. I tillegg skal prosedyrene revideres basert på erfaringer og kontinuerlige forbedringsprosesser, som igjen skal sikre at uønskede hendelser ikke gjentar seg. Det er de enkelte selskapene som opererer på norsk sokkel som har ansvaret for å etterleve regelverket. Det betyr at selskapene selv bestemmer/styrer hvordan de skal møte kravene ut fra risikoforholdene rundt egne aktiviteter.

3.6 Sikkerhetskultur/HMS-kultur

Spørsmålene i den kvantitative spørreundersøkelsen omhandler hvordan offshorearbeidere opplever dokumentasjonsmengden i sitt daglige arbeid. Spørsmålene ble rettet mot etterlevelse av prosesser og prosedyrer, hvor en samtidig fokusert på mengden dokumentasjon.

Sikkerhetskultur handler om den kollektive forståelse av *hva* som er farlig og *hvordan* en bidrar til å redusere farene (Aven et al., 2004). Organisasjonsforsker James Reason (1997) skriver at

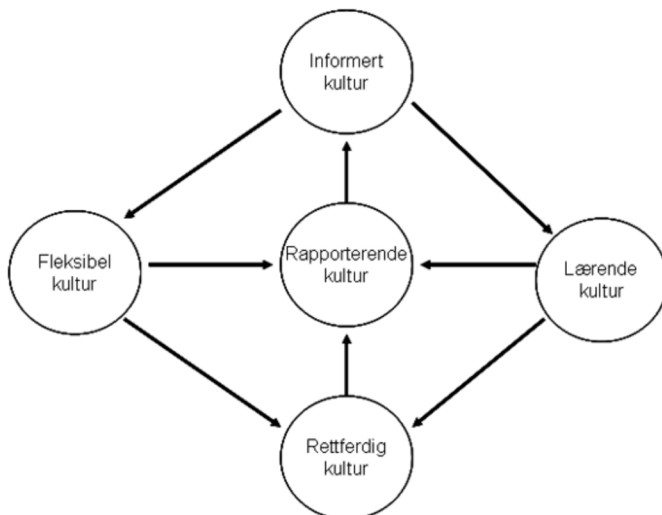
Sikkerhetskulturen i en organisasjon er produktet av individets og gruppens verdier og holdninger, av kompetanse og adferdsmønstre som viser forpliktelser og dyktighet i forhold til organisasjonens helse- og sikkerhetsprogrammer. Organisasjoner som har en positiv sikkerhetskultur er kjennetegnet ved en kommunikasjon bygget på gjensidig tillit, felles oppfatning av betydning av sikkerhet, og med tiltro til at organisasjonens sikkerhetsmål fungerer effektivt. (s. 194).

Aven et al. (2004) hevder at gjennom et systematisk forebyggende hms-arbeid, er målet at virksomheter og samfunnet generelt skal bli mer robust. Dette for å minimalisere risikoen for uønskede hendelser og for å kunne takle de hendelsene som måtte oppstå. Alvorlige hendelser, kriser eller kriselignende situasjoner vil aldri helt kunne unngås, men det er mulig å redusere sannsynligheten for og konsekvensen av alvorlige hendelser gjennom et systematisk

Helse-, Miljø- og Sikkerhetsarbeid. Alt for ofte ser en at det må en alvorlig hendelse til før det blir fokus på risikostyring, og da blir gjerne konsekvensene overreaksjoner og feile prioriteringer.

3.6.1 Kjennetegn ved god HMS-kultur

James Reason (1997) mener at et vesentlig kjennetegn ved en god sikkerhetskultur er at den er velinformert. Reason fremhever fem viktige elementer eller rammebetingelser for å bygge en god sikkerhetskultur: En god sikkerhetskultur er preget av gode rapporteringssystemer, den oppleves som rettferdig, den er fleksibel, omstillingsdyktig og organisasjonen lærer av sine erfaringer.



Figur 2: Kilde: J.Reasons kjennetegn ved en Robust sikkerhetskultur

Figuren viser ifølge James Reason at organisasjoner med god HMS-kultur er preget av evnen til å lære, og de stiller kontinuerlig spørsmål ved egen praksis og egne samhandlingsmønstre. I velinformerte organisasjoner er det rom for dialog og kritisk refleksjon rundt egen praksis. Folk har respekt for hverandres kompetanse, og det er vilje til å dele og videreutvikle kunnskap om HMS. Den bør tilstrebe å ha fri flyt av informasjon på tvers av alle nivåer og avdelinger. Det må tilrettelegges for trening og opplæring av de ansatte, og det vil være en fordel å utarbeide en kompetanseplan for de ansatte, samt å belønne læring og kompetanseheving. Ledelsen må gå foran som gode eksempler for vilje til læring, samt å være deltakende i disse prosessene.

I den rapporterende kulturen er det viktig å kartlegge kritiske hendelser og nestenulykker. I organisasjoner med liten tillit er det ofte vanskelig å få folk til å avsløre egne feil. De er redde for konsekvensene, eller ser at det medfører ekstra arbeid og kanskje ser en begrenset nytteverdi. For å motvirke rapporteringsvegring, er det viktig å skape tillit. Å sikre anonymitet eller konfidensialitet kan være veien å gå for å få rapporteringen til å fungere. I tillegg bør en ikke operere med sanksjoner i et rapporteringssystem (Ptil, 2016). Det er viktig å informere om at hensikten med rapporteringen er å lære av egne feil. Arbeidstaker må raskt se nytten av rapporteringen, og rapporteringen må oppleves som meningsfylt.

Det hjelper lite hvor gode systemer man har på papiret, dersom menneskene i organisasjonen ikke har kultur for å tenke og handle i henhold til god arbeidspraksis. Kulturen er de forståelsesrammer, normer og verdier som rettleder til handling (Scott, 2003). Dette bringer oss videre inn på de uformelle avvikene, som i mange selskaper kalles for «stille avvik».

3.6.2 Stille avvik

Noen selskaper kaller de uformelle avvikene for «stille avvik», fordi det er noe som man ikke snakker høyt om, og som man lærer seg å leve med. Tinmansvik (2008) skriver at

Stille avvik innebærer at man utvikler en arbeidspraksis som avviker mer eller mindre fra den planlagte måten å gjøre arbeidsoppgaven på, dvs slik den er ikke beskrevet i prosedyrer eller arbeidsbeskrivelsen. Stille avvik kan innebære at man har et lavere sikkerhetsnivå enn det som er planlagt eller «designet» inn i systemet (s133).

Vi vil aldri kunne oppnå 100% samsvar mellom arbeidspraksis og prosedyrene/ arbeidsbeskrivelsene. Dette henger sammen med at vi ikke er i stand til å forutse alle situasjoner som kan oppstå i drift og vedlikehold av komplekse systemer. Dessuten ville prosedyrene bli altfor komplekse dersom de skulle dekke alle tenkelige situasjoner som vil kunne oppstå (Tinmansvik, 2008). I en kompleks virkelighet med målkonflikter og tidspress må vi akseptere at mennesker i gitte situasjoner gjør feil og at det skjer avvik. Over lengre tid kan målkonflikter medføre at arbeidere i den spisse enden av organisasjonen begynner å ta snarveier som svekker sikkerheten. Dersom ingen tar tak i slike små endringer, kan det være fare for at det blir en aksept for at dette er riktig måte å gjøre jobben på.

I noen tilfeller kan det å utforske grensene, gjøre tingene litt annerledes når forholdene tilsier at det er mulig å for eksempel effektivisere en operasjon, representere viktig læring. Når vi ansetter og driver opplæring ønsker vi personell som er tilpasningsdyktige, tar initiativ og jobber selvstendig, og som kan handle utover hva instruksene krever. For at dette skal kunne skje sikkerhetsmessig og på en forsvarlig måte, er det nødvendig å kjenne konsekvensene av både egen og andres adferd.

Generelt kan vi si at prosedyrer og arbeidsbeskrivelser er virkemidler for å sikre en god arbeidspraksis. Den etablerte arbeidspraksisen kan imidlertid være noe forskjellig fra det som er beskrevet i prosedyrer og arbeidsbeskrivelser. I følge Tinmansvik (2008) kan den etablerte praksisen representere en sikrere og smartere måte å gjøre jobben på, eller den kan innebære risikofylte «snarveier» som gjøre at en bevisst eller ubevisst nærmer seg, eller krysser, en grense for sikker adferd. Konsekvensene av dårlig tilpassede prosedyrer og arbeidsbeskrivelser er ofte at operatørene ikke følger dem.

«Stille avvik» bør ikke forbli «stille» men heller være et utgangspunkt for forbedringstiltak, og således være en mulighet for å etablere en robust arbeidspraksis. Dersom en lykkes med å bruke de «stille avvikene» konstruktivt i diskusjoner om sikrere og mer effektive måter å utføre jobben på, vil denne kunnskapen og læringen være et nyttig bidrag til å utvikle en robust arbeidspraksis. Synliggjøring av «stille avvik» er en kontinuerlig prosess for å forbedre og videreutvikle prosedyrer og arbeidsbeskrivelser til virkeligheten. Analyse og diskusjoner relatert til RUHer (Rapport om uønsket hendelse), SJAer (Sikker jobbanalyse), TOFS (Time out for safety) sammen med «stille avvik» vil kunne være nyttig underlag for å skaffe seg oversikt over denne type variasjoner i utførelsen. I tillegg kan en med fordel bruke sikkerhetsmøter, «handover» møter, oppstartsmøter og lignende for å utprøve/verifisere prosedyrer og synliggjøring av «stille avvik». Generelt bør prosedyrer og arbeidsbeskrivelser være under kontinuerlig evaluering med tanke på om arbeidsoppgavene kan utføres sikrere og bedre.

3.7 Barrier/Forsvar

Begrepet 'forsvar' blir brukt som et overordnet uttrykk for barrierer. Bruk av flere barrierefunksjoner utenpå hverandre kalles for 'forsvar i dybden'. James Reason introduserte i

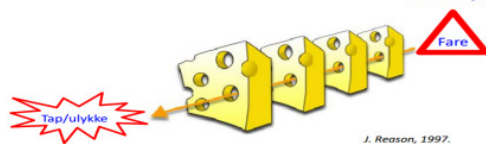
1997 den mye omtalte Sveitserost-modellen. En ulykke må sees i sammenheng med hele systemet. Et system som mangler tilstrekkelige barrierer vil lettere bli utsatt for alvorlige ulykker. Barrierer kan ses som enhver sikkerhetsfunksjon som har som mål å forhindre en ulykke. Figur 3, under, illustrerer de mange lagene av barrierer som finnes i en organisasjon, og hullene illustrerer svakheten eller sårbarheten i hver barriere. I de fleste tilfellene vil hendelsen ikke inntreffe pga av de mange lagene med barrierer (redundans). Men når hullene kommer på linje etter hverandre er det fare på ferde, og en organisatorisk ulykke kan inntreffe.

Aktive feil:

- Feil og brudd på prosedyrer/instruksjoner ol. i den skarpe enden.
- Risikofylte/farlige handlinger med direkte innvirkning på systemets sikkerhet

Latente feil:

- Dårlig design
- Manglende veiledning
- Vedlikeholdsfeil
- Ikke-etterlevbare prosedyrer
- Svikt i opplæring
- Ikke tilstrekkelig verktøy/utstyr, etc.



Figur 3, J.Reasons Sveitserost-modellen, kildehenvisning: Professor Kjell H. Olsen: Presentasjon Granskning 9.9.2015

Forsvarselementene består av menneske, teknologi og organisasjon (MTO). De tre elementene styres av to prosesser: sikkerhet og produksjon. Videre deler Reason forsvar inn i to elementer; fysiske barrierer (Hard defence) som kan være for eksempel aktiv brannbeskyttelse og alarmer, og myke barrierer (soft defence) som kan være for eksempel regulering, lover, opplæring og overvåking.

Reason bruker uttrykkene 'i den skarpe enden' og 'latente forhold'. Med den skarpe enden mener han personer som kan gjøre latente feil. Denne type feil ses mer som en konsekvens, enn en årsak. Grunnet deres umiddelbare konsekvens kalles de for aktive feil. Latente forhold knyttes ofte opp mot dårlig design, mangel på kontroll, mangelfulle prosedyrer og produksjonsfeil som ikke blir oppdaget. Latente forhold kan ligge skjult lenge i en organisasjon, før de kombinert med lokale omstendigheter og aktive feil trenger igjennom barrierene og forårsaker en ulykke. Ulykker har sin primære opprinnelse i feil beslutninger gjort av systemdesigner eller beslutningstakere på ledelsesnivå (Reason, 1997).

Dersom en bruker barriereperspektivet innenfor dokumentasjon (soft defence) i den skarpe enden er det grunn til å anta at bransjen har lyktes. En har i en årrekke fokusert på kontinuerlige forbedringer innenfor design og praktisk gjennomføring, samt forbedret lovverket og prosedyrene. Arbeidsprosesser og prosedyrer er revidert fortløpende basert på læring og forbedringer. Latente forhold som tidligere medførte uønsket hendelser, er nå forbedret gjennom erfaringer som igjen har ført til mer robuste løsninger. Det betyr ikke at systemene er ufeilbare, men at en beveger seg i riktig retning samt at det er fortsatt behov for å fokusere på forbedringer og robusthet i gjennomføringsfasen.

3.8 Balanse produksjon og sikkerhet

Målkonflikter er en del av hverdagen i alle virksomheter og på alle arbeidsplasser. Vi ønsker å gjøre jobben raskt og effektivt, uten feil og uten at noen blir skadet. I praksis tvinges vi ofte til å veie ulike hensyn mot hverandre. Vi opplever ofte forsinkelser hvor ledelsen må velge mellom det å forsere arbeidet eller ta konsekvensene ved forsinkelser.

Enhver organisasjon må balansere forholdet mellom produksjon og beskyttelse. Skal vi ha høy grad av sikkerhet, vil det ha effekt på økonomisk avkastning, og dersom vi skal ha høy produksjon kan det gå på bekostning av sikkerheten. Produksjonen bidrar med resultater som gjør det mulig med sikkerhetsinnsats. Erfaringene viser at produksjonen prioriteres på bekostning av sikkerheten. I tillegg har personell mer opplæring i produksjonen enn i sikkerhet. Det er bare etter ulykker og alvorlige nesten-ulykker at sikkerheten står fremst i bevisstheten blant ledere i organisasjonen (Engen, 2016).

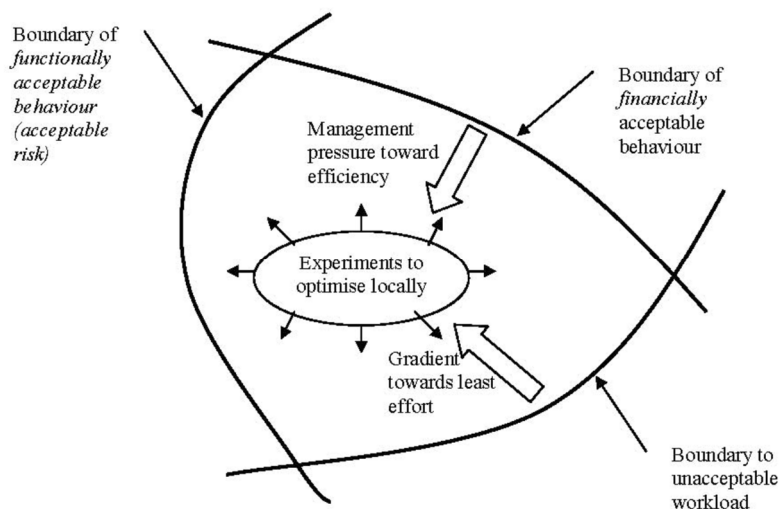
Et historisk overblikk viser en sammenhengene økonomisk opptur i oljebransjen fram til midten av 2014. I denne perioden ble regelverket og krav til dokumentasjon stadig strengere og mer krevende. Det stilles færre spørsmål relatert til kostnader i gode økonomiske tider, sammenlignet med nedgangstider, hvor begrensningene kommer som en følge av dårligere økonomi.

Dersom en bruker balanse produksjons- og sikkerhetsperspektivet på dokumentasjonsmengden, kan det være grunn til å anta at næringen har vurdert nytteeffekten tyngre enn kostnaden. Dersom det viser seg at det er etablert unødvedig høye krav innfor

dokumentasjon, kan det være grunn til å anta at det er besparelser å hente ved å reversere/justere dokumentasjonskravene.

3.9 Beslutninger og interessekonflikt

Beslutningsperspektivet har sitt grunnlag i at vi gjør valg når vi står overfor konkurrerende mål i en organisasjon. I tillegg er det forskjeller mellom beslutninger i den skarpe enden og den butte enden. Rasmussen (1997) viser til at ledere er mer villige til å ta risiko, med bakgrunn i utdanning og at de står lenger fra den skarpe enden, enn de som opplever farene på nært hold. Rasmussen har laget en modell som beskriver hvordan aktører beveger seg innenfor grenser for økonomi, sikkerhet og arbeidsbelastning. Alle variablene har akseptable grenser og aktørene har en grad av frihet på arbeidsplassen som gir dem et handlingsrom.



Figur 4, Forholdet mellom målkonflikter, beslutninger og lokal tilpasning (kildehenvisning, Rasmussen 1997).

Dersom målsetningene fra ledelsen ikke samsvarer med en forsvarlig og sikker drift i virksomheten, kan dette medføre at aktiviteten i virksomhetene beveger seg mot grensen for hva som er akseptabel ytelse (Rasmussen, 1997). Eller ledelsen kan velge å flytte på grensen for sikker adferd for å forsøke å styre mot en tryggere arbeidsplass og for å unngå ulykker. Rasmussens modell beskriver også hvordan faren for ulykker øker når flere aktører tar beslutninger hver for seg, og hvis flere opererer utenfor den sikre sonen for sikkerhet.

Ulykker er som regel komplekse hendelser som innebærer at flere barrierer har sviktet. For å kunne forutse og forebygge hendelser er organisasjonen avhengig av evnen til å kombinere kunnskap som finnes i ulike fagmiljøer og virksomheter. Gjennom systematisk forebyggende HMS-arbeid, er målet at virksomheter og samfunnet generelt skal bli mer robust.

I læreboken Samfunnssikkerhet (Aven et al., 2004:58) beskrives særlig 2 teorier som har stått sentralt i spørsmålet om hvorvidt ulykker kan forebygges; High Reliability Organization-teorien (HRO) og Normal Accident-teorien (NAT). De to teoriene oppfattes av mange som to motpoler i synet på hvorvidt sikkerhet kan styres eller ikke.

3.10 High Reliability Organization - Teori

HRO-teorien er forankret i intensive studier av organisasjoner som har vist en enestående evne til å håndtere komplekse teknologier, uten å generere store ulykker.

High Reliability-teorien er utviklet av en gruppe forskere ved University of California, Berkeley. Teorien har som utgangspunkt at ulykker i høyteknologiske systemer kan forebygges, det vil si at den er optimistisk i synet på styring av sikkerhet. HRO-organisasjoner er preget av høy kompleksitet og tette koblinger hvor en ulykkeshendelse vil medføre store og omfattende konsekvenser, men som til tross for sine feilbarlige komponenter; menneskene, klarer å unngå ulykker.

HRO-teorien fokuserer på organisasjonsdesign, og forutsetter at det er mulig å utvikle pålitelige systemer basert på upålitelige enkeltkomponenter. Det erkjennes at mennesker før eller siden vil gjøre en feilhandling, og det tas høyde for dette gjennom å sørge for at organisasjonen takler disse feilhandlingene. HRO har tro på at ulykker kan unngås ved hjelp av god organisasjonsdesign, redundans, opplæring, trening og at sterk organisasjonskultur gir trygge arbeidsoperasjoner. I HRO har en tro på at en kan forutsi det uventede, at en er i forkant for å redusere sannsynligheten for at det uventede skal oppstå, det vil si klare å redusere konsekvensen når svikt/ feil/ mangler oppstår.

Gjennom riktig organisasjonsdesign kan en kompensere for menneskelige feil og svakheter. Eksempler på slike organisasjoner kan vær oljeplattformer, atomkraftverk, flyselskaper, vannverk, kraftverk mv. En lærer av erfaring, og organisasjonen er åpen for kritikk og forbedringer. HRO-teorien bygger på en sterk tro på at god planlegging vil gi et sikrere system og en sikrere organisasjon.

HRO-perspektiv har forestilling om at det er oppnåelig å skape et velfungerende, tilnærmet perfekt system basert på feilbarlige komponenter.

Dette kan oppnås gjennom:

1. Erkjenner at den skarpe enden i organisasjonen, ”der det skjer”, er den som vet mest om hva som foregår og at det oppmuntres til å si ifra om alt som er unormalt eller som oppfattes som et potensielt problem
2. Kontinuerlige forbedringer basert på tidligere feil og mangler, hvor alle blir informert og oppdatert. Tilbakemelding og informasjonsflyt går begge veier i organisasjonen (vertikalt og horisontalt). Ledelsen og organisasjonen som helhet tror på at alt kan bli bedre. Basert på erfaringer blir prosedyrer og arbeidsbeskrivelser stadig forbedret
3. At organisasjonen er i stand til å utbedre feil og mangler så raskt som mulig. Benytter forsiktighetsprinsippet (føre var), og at det trenes på det uforutsigbare og uventede. Improviserer og er løsningsorientert på alle nivåer i organisasjonen dersom feil og mangler oppstår
4. Har rett kompetanse med riktig verktøy for jobben som skal gjøres, som også kan rette feil/mangler dersom det skulle oppstå. Lederens oppgave er å tilrettelegge for fagekspertene slik at de kan løse problemet sikkert og effektivt
5. Er skeptiske til forenklinger og snarveier, hvor det fravikes fra normal arbeidspraksis. Er opptatt av å forstå kompleksiteten i oppgavene som skal utføres, og man oppdaterer hverandre kontinuerlig slik at flere i organisasjonen kan gjøre samme jobb. Dette fungerer også som en kontrollfunksjon når jobben gjøres
6. Kontinuerlig søker etter «hendelser» som kan gå galt, for å forbedre systemet. Enhver feil oppfattes som en mulighet for å ta ut læring og organisasjonen belønner og forsterker rapportering av disse feilene

7. Ledelsen prioriter sikkerhet foran andre organisatoriske mål som eksempelvis produksjon

I følge Aven et al. (2004) dreier styring av risiko seg om hvordan relasjonene er mellom ledelse og ansatte (vertikalt), mellom avdelinger i organisasjoner (horisontalt), hvordan informasjonen blir tolket av ulike aktører, og om hvilke normer og verdier som hersker i organisasjonen. I styring av risiko og sikkerhet er det med andre ord viktig å fokusere på tekniske og organisatoriske forhold, individuelle og mellommenneskelige relasjoner og forhold mellom organisasjonens ansatte og ledelsen.

For å legge til rette for en god sikkerhetskultur innenfor HRO-perspektivet er det viktig at sikkerheten prioriteres av ledelsen, og at sikkerhetsprioriteten vises og reflekteres gjennom kommunikasjon og handlinger fra ledelsen til resten av organisasjonen (troverdighet gjennom handlinger). I tillegg er det viktig at de som utfører arbeidet i den skarpe enden, og kan hindre potensielle ulykker, har en formell myndighet for implementering av risikoreduserende tiltak (desentralisert ansvar/myndighet til den skarpe enden i organisasjonen).

De fleste virksomheter innenfor norsk olje- og gassindustri har etablerte systemer for rapportering av alvorlige hendelser og nestenulykker. Innenfor HRO-perspektivet hvor en er opptatt av læring, bør alvorlige hendelser medføre fortløpende risikoreduserende tiltak. Læring vil her bestå av å finne aktive og latente feil i organisasjonen som gir lav eller liten redundans. Det kan være instrumentell eller kulturell organisatorisk redundans (Rosness et al., 2004). Tiltak innen instrumentell redundans vil dreie seg om kompetanseheving som sikrer overlappende kompetanse i arbeidslagene. I tillegg kan styrking av system for erfaringsoverføring og trening i dette, være tiltak. Høy faglig ekspertise er avgjørende i HRO. Tiltak innen kulturell redundans kan dreie seg om styrking av sikkerhetskultur, styrking av medarbeiders evne til å rapportere feil og vilje til å dele informasjon og kunnskap.

3.10.1 Normal Accident-teorien

Charles Perrow (1984) utviklet Normal Accident-teorien som hevder at systemulykker før eller siden vil oppstå i høyteknologiske systemer. Systemulykker oppstår ved at flere hendelser, feilhandlinger og ulykker inntreffer nesten samtidig, de er tett koplet og komplekse i sin karakter.

I Normal Accidents-teorien mener Perrow at en kan skille mellom to typer ulykker, komponentfeilulykker og systemulykker. Komponentfeilulykker beskrives som ulykker med utgangspunkt i feil i en eller flere komponenter, som for eksempel del, enhet eller undersystem, hvor feilen forplanter seg videre i en forventet sekvens. Til forskjell innebærer systemulykker uventede interaksjoner mellom feil. Det vil si at begge har utgangspunkt i komponentfeil, men systemulykker karakteriseres av at flere feiler samtidig og det oppstår uventede interaksjoner.

3.10.2 Komplekse og tette koblinger

Perrow hevder at de fleste høyrisikosystemer i stor grad er preget av egenskaper som kompleks interaktivitet og tette koblinger, og at det for slike systemer er uunngåelig med systemulykker. Han mener teorien kan kalles normal-ulykker siden det vil forekomme uventede interaksjoner mellom feil i slike systemer. For noen systemer kan en gjøre endringer i organisasjonsmodell og innføre tekniske løsninger som reduserer kompleksitet og tette koblinger. Men for enkelte vil det kreves organisasjonsmodell som inneholder motsetninger og tekniske løsninger som øker den interaktive kompleksiteten og tette koblinger. Perrow mener derfor at det er enkelte systemer en ikke vil kunne kontrollere på en god måte, og dersom konsekvensene av ulykker for systemene er høy, bør en gi de opp, nedskalere eller redesigne. I tillegg til interaksjoner, nevner Perrow også graden av koblinger mellom komponenter i systemet som avgjørende for hvor sårbart et system vil være for systemulykker. Tette koblinger vil blant annet påvirke hvor hurtig og i hvor stor grad feil forplanter seg videre i systemet (Perrow, 1984).

3.10.3 Komplekse interaksjoner

Komplekse interaksjoner er uforutsigbare og uventede (ulineære) interaksjoner. Systemet var ikke designet for uventede interaksjoner, og ingen forutså at de kunne oppstå. De er gjerne ikke synlige eller de er vanskelige å forstå i det de inntreffer. Komplekse interaksjoner vil si at det er forgreninger i stier mellom komponenter, tilbakekoblingsløyper og hopp mellom ulike lineære sekvenser. Kilder til komplekse interaksjoner kan være i form av komponenter som

brukes til å oppfylle flere funksjoner i et system samtidig (common-mode function). Feil på en slik komponent vil da føre til at flere funksjoner feiler, og interaksjonene blir i større grad ulineære. I forsøk på å redusere commonmode-failures introduseres det ofte redundante komponenter, men dette kan øke kompleksiteten i systemet og kan være en ekstra kilde til feil. Begrenset prosessforståelse nevnes som en faktor som gjør det vanskelig å redusere den interaktive kompleksiteten. Dette er ofte tilfellet for industrier som utfører transformeringsprosesser av råmaterialer, som kjemikalieprosessering og kjernekraft.

I tillegg beskriver Perrow (1984) lineære interaksjoner som er forutsigbare og forventede sekvenser av feil i et system. For eksempel i form av feil på samlebåndsproduksjon, hvor feilen forplanter seg til neste komponent nedover i linjen og produktene hopper seg opp oppover i linjen. For slike systemer mener Perrow at det ikke vil spille noen rolle om det er snakk om tusenvis eller millioner av komponenter, det er lett å oppdage feilen og forutse hvordan den vil påvirke de omliggende stasjonene.

3.10.4 Lineære systemer

Lineære systemer er ofte karakterisert ved at komponenter er spredd. Det er ikke bruk av common-mode functions som krever nærhet. I tillegg er det få koplinger mellom ulike deler av produksjonssekvensen, slik at deler lett kan plukkes ut og repareres. Mens personell i komplekse systemer ofte er spesialiserte i sine oppgaver, har personell i lineære systemer mer generell kunnskap og kan overta hverandres arbeidsoppgaver. Dette gjør det også lettere for dem å identifisere gjensidige avhengigheter og håndtere dem før de resulterer i ulykker.

3.10.5 Tette og løse koblinger

I tillegg til komplekse og lineære interaksjoner, karakteriserer også Perrow (1984) systemer ut fra hvorvidt de er tett eller løst koblet. Tette koblinger vil si at systemet preges av at rekkefølgen er fastlagt, forsinkelser er ikke mulig, kun én metode for å nå målet, små muligheter for fleksibilitet med tanke på personell og utstyr, buffere innebygget i designet og erstatninger av komponenter må planlegges. Konsekvensen er at forstyrrelser sprer seg hurtig fra en komponent til en annen.

Løse koblinger derimot, gir mulighet til å fange opp uventede forstyrrelser uten at det destabiliserer systemet. I løst koblede systemer vil en i større grad ha mulighet til å improvisere for å håndtere feil, en vil kunne takle forsinkelser og en kan stoppe opp prosessene uten at det påvirker produktene. I tillegg vil det i løst koblede systemer være mulig å endre rekkefølgen dersom det oppstår forstyrrelser og en har en flere alternative måter å produsere på, samt har en fleksibilitet med tanke på ressurser og utstyr.

Komplekse og tett koblede systemer vil ha særlig stort potensiale for systemulykker og anses som sårbare systemer. Slike systemer anses ikke som risikooptimale systemer.

Risikohåndteringen av slike systemer skjer gjennom reduksjon av kompleksitet og hvor en forsøker å løse opp tette koblinger. I tillegg er det viktig at en vurderer en sentralisering i organisasjonen for å håndtere tette koblinger og desentraliserer kompleksiteten til den skarpe enden i organisasjonen.

4.0 Metodisk fremgangsmåte

Jeg vil i dette kapittelet beskrive fremgangsmåten jeg har benyttet for å komme frem til oppgavens resultater. Jeg vil presentere mine metodiske fremgangsmåter og hvordan jeg har fremskaffet data for å analysere om hypotesen og påstandene er riktig. Min tilnærming har vært å få en bedre forståelse for dokumentasjonsutfordringene gjennom å utforske virkeligheten. Jeg vil i metodedelen forklare de valg jeg har tatt gjennom hele prosessen, hvilke konsekvenser valgene har hatt, og hvordan disse valgene kan ha påvirket resultatet av min forskning. Videre vil jeg også diskutere om, og eventuelt hvordan, min rolle og ståsted kan ha betydning i prosessen.

Forskningsdesign er en fremgangsmåte for å løse et problem og komme frem til ny kunnskap. Yin (2014) skriver at:

A research design is a logical plan for getting from here to there, where here may be defined as the initial set of questions to be answered, and there is some set of conclusions (answers) about these questions. Between here and there may be found a number of major steps, including the collection and analysis of relevant data. (s. 28)

Metode er et verktøy for å planlegge arbeidet, og som tilrettelegger for hvordan en kan gå frem for å oppnå målsetningene med arbeidet.

For å kunne forske på om dokumentasjonsmengden i oljeindustrien påvirker sikkerheten i negativ retning valgte jeg å bruke to metoder. En kvantitativ metode som er rettet mot dokumentasjonsmengden som brukes i den skarpe enden i serviceselskapet. Formålet er å kartlegge om personell som jobber offshore opplever at dokumentasjonsmengden hjelper dem i det daglige arbeid, eller er dokumentasjonsmengden blitt så omfattende at den utgjør en sikkerhetsrisiko. I tillegg bruker jeg en kvalitativ metode med dybdeintervjuer rettet mot ledelsen i virksomheten, hvor de blir stilt spørsmål rundt de samme tema.

4.1 Refleksjon rundt eget ståsted (metodologisk refleksjon)

Som forsker forsøker jeg å innhente data og behandle datamaterialet så objektivt som mulig. Samtidig erkjenner jeg at jeg er en del av ledelsen i virksomheten med personalansvar og ansvar for en rekke arbeidsprosesser. Det siste året har jeg jobbet som baseleder i virksomheten, med ansvaret for innkjøp, planleggere, lager & logistikk, samt verkstedene. Selv om jeg ikke har ansvaret for servicepersonell som reiser offshore, eller aktivitetene som utføres offshore, har jeg ansvaret for at servicepersonell til enhver tid har det de trenger offshore. Dette gjelder utstyr i brønnene, selve brønnhodet, verktøyene og ventiltrærne som skal til for å ferdigstille en produksjonsbrønn på en offshore installasjon. I tillegg har jeg ansvaret for varebeholdningen på land og offshore. Med bakgrunn i egne erfaringer og observasjoner, ønsket jeg å undersøke dokumentasjonstema nærmere i virksomheten. Min befatning og erfaring fra virksomheten kan ha påvirket forskningsarbeidet og dermed også ha preget mitt arbeid med oppgaven.

I denne studien er imidlertid min rolle student, men bedriften vil kunne bruke funnene i oppgaven for å jobbe videre med å løse eventuelle dokumentasjonsutfordringer i virksomheten.

4.2 Respondenter/Informanter

Spørreundersøkelsen er gjennomført blant ansatte i et serviceselskap som opererer ut fra Stavangerområdet. Serviceselskapet leverer tjenester og produkter innenfor service, installasjon og ferdigstillelse av ventiltrær og brønnhoder. Serviceselskapet har rammekontrakter med de fleste operatørselskapene på norsk sokkel, og er verdensledende innenfor denne type leveranser.

Serviceselskapet opererer på 14 faste installasjoner på norsk sokkel, og totalt arbeider det 54 offshoreserviceteknikere i den skarpe enden i serviceselskapet. I tillegg har jeg gjennomført fem dybdeintervjuer av ledelsen i virksomheten, hvor formålet er å få en grundigere forståelse rundt hypotesen og påstandene i oppgaven. Ledergruppen i Norge består av seks personer med forskjellig ansvarsområde (inkludert undertegnede). For å få tillatelse til å gjennomføre spørreundersøkelsen og intervjuene måtte jeg anonymisere personene som har deltatt, samt serviceselskapet hvor datainnsamlingen er gjennomført.

4.3 Hvorfor en kvantitativ metode?

Kvantitative metoder er forskningsmetoder som befatter seg med tall og det som er målbart (kvantifiserbart). Metoden kjennetegnes av målbare tall, og muliggjør statistiske beregninger. Denne metoden benyttes når en ønsker breddekunnskap, tester hypoteser eller ønsker å finne årsakssammenhenger. Resultatet av forskningen blir fremstilt i tabeller, grafer eller andre statistiske fremstillinger (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010).

Metode:

Måleinstrument:

Intervjuform:

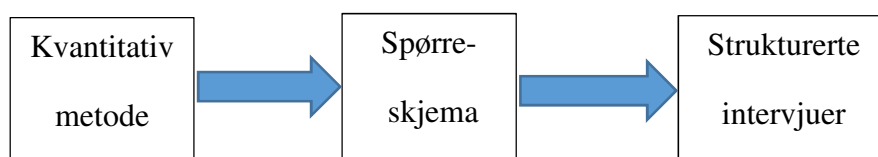


Fig 5: Kjennetegn ved en kvantitativ metode

Formålet med spørreundersøkelsen er å kartlegge om, og eventuelt hvordan, dokumentasjonsmengden påvirker sikkerheten i den operative delen av virksomheten.

For å kunne gjennomføre spørreundersøkelsen har jeg benyttet en premiumlisens på survio.no. Survio er et verktøy på nettet som er tilrettelagt for spørreundersøkelser. Studien inneholder 18 spørsmål, hvor alle spørsmålene er relatert til dokumentasjon og sikkerhet. Spørreundersøkelsen ble sendt til serviceingeniører som jobber offshore, hvor de svarte direkte i databasen og hvor jeg i ettertid kunne analysere tilbakemeldingene.

4.4 Prosjektgjennomføring

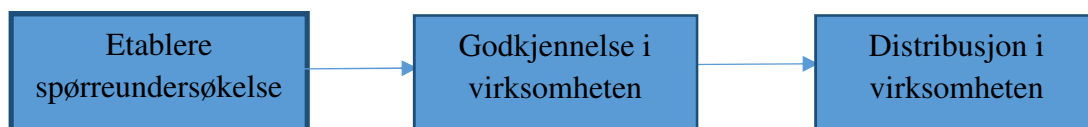


Fig 6: Fase 1, etablering av spørreundersøkelse

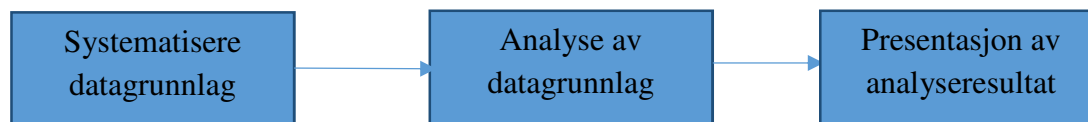


Fig 7: Fase 2, behandling av datagrunnlag, vurderinger og anbefalinger

Utgangspunktet er å relatere datamaterialet til et teoretisk rammeverk, og utlede om dokumentasjonsmengden påvirker sikkerheten i den skarpe enden i virksomheten.

4.5 Hvorfor en kvalitativ metode?

For å innhente dybdekunnskaper relatert til dokumentasjonsmengden har jeg valgt å bruke en kvalitativ tilnærming. En kvalitativ metode sier noe om kvaliteten eller spesielle kjennetegn/egenskaper ved det fenomenet som skal studeres. Kvalitativ metode er særlig hensiktsmessig hvis vi skal undersøke fenomener vi ikke kjenner særlig godt, som det er forsket lite på, og

når vi undersøker fenomener vi ønsker å forstå mer grundig (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010).

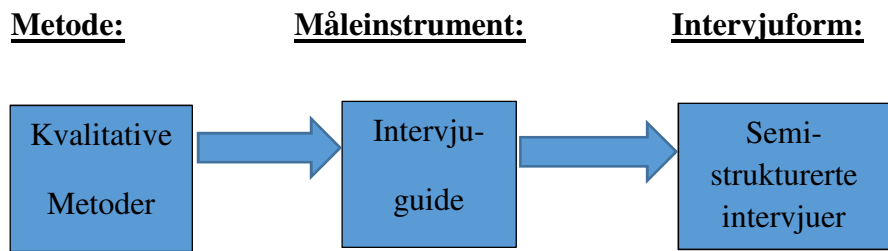


Fig 8: Kjennetegn ved en kvalitativ metode

Den kvalitative delen av oppgaven er rettet mot ledelsen i virksomheten. Ni av spørsmålene fra den skarpe enden er også rettet mot ledelsen, hvor hver leder blir bedt om å reflektere/begrunne hvorfor de velger å svare slik de gjør. Formålet er å samle inn data fra informanter som har dybdekunnskaper relatert til dokumentasjonskrav, dokumentasjonsmengde og sikkerheten i virksomheten. Dette ble vurdert som viktig for å kunne analysere om det er forskjeller mellom ledelsen og den skarpe enden med tanke på hvordan gruppene oppfatter dokumentasjonssituasjonen offshore.

Ved gjennomgang av datagrunnlaget gjorde jeg funn som viser at dersom en implementer nye krav, kan dette medføre negative konsekvenser for andre prosesser/mennesker i en virksomhet. For å belyse dette valgte jeg å bruke SEIPS modellen (Carayon et al. 2006).

4.6 SEIPS modellen

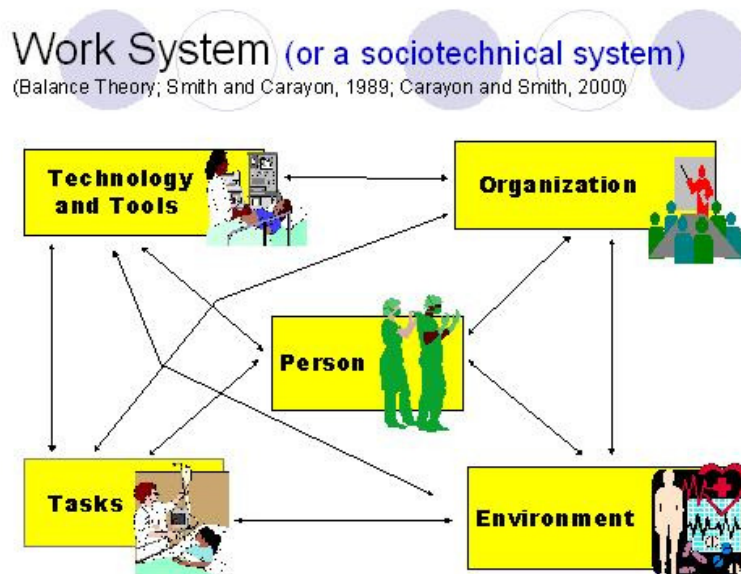


Fig 9: Balance Theory, Smith and Carayon, 1989, Carayon and Smith, 2000

SEIPS= System Engineering Initiative for Patient Safety). Dette er en teoretisk/praktisk tilnærming til sikkerhet som brukes innenfor helsevesenet og pasientsikkerhet, men som er fullt mulig å bruke i andre næringer. Jeg har ikke forutsetninger for å være 100% tro mot metoden, men tilbakemeldingene fra informantene viser kjedereaksjoner i virksomheten som tilnærmet kan sammenlignes med SEIPS modellen. Modellen legger stor vekt på kryssene mellom sosial-organisatoriske og tekniske arbeidsprosesser. I tillegg brukes denne modellen for å vise at alt henger sammen mellom teknologi/systemdesign, organiseringen, menneskene, oppgavene og miljø (Carayon et al. 2006).

4.7 Validitet og reliabilitet

I forskningslitteraturen brukes begrepet validitet (av engelsk validity, som betyr gyldighet). Validitet er et uttrykk for i hvilken grad undersøkelsen gir svar på problemstillingen, mens reliabilitet er et uttrykk for i hvilken grad vi kan stole på resultatene av undersøkelsen, om den er nøyaktig nok. I metodelæren brukes ofte betegnelsen reliabilitet om nøyaktighet, mens en i stedet for relevans snakker om validitet (Johannessen mf, 2010). Begrepene validitet og reliabilitet er utviklet innenfor kvantitativ forskning, og er ikke direkte overførbare til kvalitativ forskning. Validitet må ikke oppfattes som noe absolutt, som om data er valide eller ikke, men det er et kvalitetskrav som kan være tilnærmet oppfylt (Johannessen mf, 2010).

Det kan argumenteres for at jeg er for involvert i undersøkelsestemaet, basert på at mye av mitt ansvarsområde er å optimalisere arbeidsprosessene før offshoreoperasjonene starter. Nærheten er såpass stor at det kan diskuteres om den er på grensen til hva både Blaikie (2009) og Jacobsen (2005) beskriver som ”to go native”. Ulempen med dette er at en kan risikere en forskereffekt på de resultatene man kommer frem til ved at forskeren mister evnen til å opprettholde en kritisk avstand og en analytisk og objektiv holdning til det han studerer (Jacobsen 2005). Til tross for kritikken mot den store graden av subjektivitet involvert i et slikt ståsted, har det blitt bevist at evnen til å skape en god interaksjon mellom undersøkeren og objektet er nødvendig for å komme igjennom til objektets ”egentlige” mening (Blaikie 2010).

Jeg har forsøkt å innta et så objektivt ståsted som mulig. Samtlige informanter er informert om at spørreundersøkelsen gjennomføres i regi av min rolle som student, og at oppgaven skrives på eget initiativ, og på ingen måte er oppdragsforskning på vegne av virksomheten. Når det gjelder spørreundersøkelsen validitet er samtlige informanter såkalte førstehåndskilder som innebærer at de selv har erfaringer fra temaet som oppgaven fokuserer på. Jeg er derfor av den forståelse av at jeg har fått tak i de riktige kildene på bakgrunn av blant annet nærhetsaspektet, men også på bakgrunn av hva jeg anser som relevant informasjon for å belyse hypotesen og påstandene i oppgaven.

Det ble gjort mange forsøk på å få flere informanter til å delta i undersøkelsen for å sikre validiteten og robustheten i spørreundersøkelsen. 56% av de offshoreansatte i virksomheten har svart på spørreundersøkelsen, og en kunne med fordel ha undersøkt blant konkurrerende serviceselskaper for å ytterligere sikre validiteten av undersøkelsen.

Hvorvidt hver informant har bidratt med riktig informasjon er vanskelig for meg å fastslå. Informasjonen jeg har tilegnet meg er basert på spørreundersøkelsen og dybdeintervjuer, og jeg har problemer med å forstå hvorfor noen skulle ha intensjon om å komme med uriktig informasjon. Intervjuene er gjennomført ansikt til ansikt hvor hver samtale ble tapet, og senere skrevet inn som vedlegg i oppgaven. Sannsynligvis ligger den største feilkilden i spørreundersøkelsen som er gjennomført blant offshoreansatte i at noen av spørsmålene kan mistolkes. Spørsmålene er formulert objektivt med forskjellige vinklinger, noe som medførte at noen av spørsmålene er nesten like. Her ligger det en potensiell feilkilde dersom en ikke

leser hvert spørsmål nøye. Oppsummert så er det altså noen forhold ved gjennomføringen av denne oppgaven som kan tenkes å ha en effekt ovenfor oppgavens validitet og reliabilitet.

I dybdeintervjuene med lederne ble det brukt en intervjuguide. Tre intervjuer ble foretatt på norsk, og to på engelsk. Det ble på forhånd estimert at hvert intervju skulle ta ca en time. Det ble brukt båndopptaker for sikre detaljer. I tillegg ønsket jeg som intervjuer å kunne konsentrere meg om å lytte til hva informanten sa for å kunne komme med oppfølgingsspørsmål.

Dersom validiteten i undersøkelsen skulle ha vært mer robust er en avhengig av at flere deltar i spørreundersøkelsen. I tillegg kunne spørreundersøkelsen i den skarpe enden ha vært utvidet til flere åpne spørsmål hvor det gis muligheter for å komme med for eksempel forbedringsforslag. Og en kunne med fordel ha undersøkt blant flere ansatte i den skarpe enden, samt ha brukt undersøkelsen mot andre virksomheter innenfor oljeindustrien.

4.8 Styrker og svakheter ved designet

Det er et relativt begrenset antall informanter som har svart på spørreundersøkelsen. Ettersom den kvantitative undersøkelsen er rettet mot ansatte som jobber offshore i et serviceselskap i en stor næring, vil nødvendigvis ikke resultatene fra undersøkelsen være representativ for resten av næringen. Det betyr også at det vil være stor usikkerhet rundt å generalisere svarene i forhold til oljebransjen generelt. I tillegg kan det være grunn til å anta at svarene i undersøkelsen vil variere basert på hva en jobber med offshore. Dette begrunnes med at dersom en jobber med sikkerhetskritisk utstyr (i dette tilfellet trykksatt utstyr) er det strengere krav til godkjenninger, arbeidstillatelse, tilkomst prosedyrer etc. sammenlignet med en mekaniker som jobber med konstruksjonsstål offshore.

Dersom spørreundersøkelsen også hadde inkludert informanter fra andre serviceselskaper som arbeider offshore ville sannsynligvis reliabiliteten i spørreundersøkelsen ha vært høyere.

Det kan hende at undersøkelsen sier like mye om respondentens kunnskap (eller mangel på kunnskap) og oversikt over regelverket som undersøkelsen faktisk sier om dokumentasjonsmengden påvirker sikkerheten i negativ retning. Jeg har derfor vært forsiktig

med å bruke datamateriale til tolkninger i retning av bastante konklusjoner, men har heller brukt resultatene som indikasjoner og trender.

Spørsmålene er formulert objektivt med forskjellige vinklinger, noe som medførte at enkelte av spørsmålene er nesten like. Her kan noen spørsmål mistolkes dersom en ikke leser hvert spørsmål nøye. I ettertid ser jeg at det kanskje var for mange spørsmål, og at noen av dem skulle ha vært stilt enklere. Dette er drøftet under kapittel 7.

På grunn av spørreundersøkelsens omfang har jeg i noen av spørsmålene vektet middelverdiene i analysearbeidet. I spørsmål hvor det var stor spredning på svarene fra informantene, har jeg drøftet potensielle årsaker til spredningen under kapittel 7.

En styrke med oppgaven er at informasjonen jeg har tilegnet meg er basert på førstehåndskilder som innebærer at informantene selv har erfaringer fra fenomenet denne oppgaven fokuserer på. Dette betyr at informantene som bruker dokumentasjonen har deltatt i undersøkelsen, og lederne som tilrettelegger og har ansvaret for dokumentasjonen har deltatt i undersøkelsen. På denne måten får jeg belyst hypotesen og påstandene fra to sider, både den skarpe enden og ledelsen i virksomheten. Dybdeintervjuene er gjennomført ansikt til ansikt med hver leder hvor det ble brukt båndopptaker, og hvor jeg senere kunne skrive referat av intervjuene. Også her brukes det førstehåndskilder for å redusere potensielle feilkilder.

5.0 Datainnsamling

Tidligere i oppgaven har jeg samlet informasjon og stilt spørsmål om oljebransjen holder på å miste oversikten på dokumentasjonskravene som stilles ved en prosjektgjennomføring. En kvantitativ spørreundersøkelse og en kvalitativ undersøkelse med dybdeintervjuer gjennomføres for å kartlegge om vi har en tilsvarende situasjon i den skarpe enden hvor dokumentasjonsmengden kan utgjøre en sikkerhetsrisiko.

Spørsmålene er utformet basert på følgende hovedtemaer:

- Dokumentasjonskrav og sikkerhetskritisk dokumentasjon
- Mengde dokumentasjon

- Detaljstyring, etterlevelse, forbedringer og læring
- Ledelsens innsikt

5.1 Spørreundersøkelse (kvantitativ metode)

En kvalitetssjekk av spørreundersøkelsen ble i forkant gjennomført mot noen prosjektledere i virksomheten. Ved valg av spørsmål og formulering av spørsmålene har jeg valgt å knytte den kvantitative undersøkelsen opp mot hypotesen og påstandene i oppgaven. I tillegg ønsket jeg konkrete tilbakemeldinger fra personell som jobber offshore på hvordan de opplever/håndterer dokumentasjonskravene i hverdagen. Testrunden medførte litt justeringer, og førte til 18 spørsmål rettet mot servicepersonell som jobber offshore. I de fleste spørsmålene skal respondentene ta stilling til utsagn eller spørsmål, ved hjelp av svaralternativene «aldri», «sjelden», «av og til» og «ofte». Spørsmålene og resultatene fra spørreundersøkelsen ligger som vedlegg 1 og 2 til oppgaven.

Selve gjennomføringen av spørreundersøkelsen medførte en del utfordringer med tanke på oppslutning fra respondentene. Servicepersonell som jobber offshore har ikke ferie på samme måte som personell som jobber på land. Deres ferie er inkludert i friperioden/avspaseringsperioden, men mange var bortreist og ikke tilgjengelig som en følge av fellesferien. Spørreundersøkelsen skulle i utgangspunktet foregå i juli, men som en følge av fellesferien ble spørreundersøkelsen utvidet med 7 dager til 7. august 2017. I tillegg var 6 av informantene sykemeldt i perioden da undersøkelsen ble gjennomført.

Totalt var 48 informanter tilgjengelig for å gjennomføre spørreundersøkelsen, hvorav 27 har svart på undersøkelsen. Dette gir en svarprosent på 56 %. Det at 21 serviceteknikere valgte å ikke svare kan ha sammenheng med ferie, eventuelt manglende interesse for temaet.

5.2 Intervjuguide (kvalitativ metode)

Ledelsen i virksomheten (intervjuobjektene) består av fem ledere (seks inkludert undertegnede) som har ansvaret for teknisk anleggsintegritet, resultatansvar, HMS- og personalansvar.

En intervjuguide er ikke et spørreskjema, men en liste over tema og generelle spørsmål som skal gjennomgås i løpet av intervjuet (Johannessen mfl, 2010).

Alle de fem dybdeintervjuene ble teipet ved hjelp av telefonen, og deretter transkribert ordrett i sin helhet. Siden jeg foretok intervjuene alene, var det viktig å sikre at alle detaljene og nyansene kom med i intervjuene. I tillegg ønsket jeg å få et godt utgangspunkt for den forestående dataanalyseprosessen, og nettopp begrense påvirkningen fra min egen forståelse av informantenes utsagn. Siden noen av informantene i ledelsen ikke er norsktalende, måtte intervjuguiden være på engelsk.

5.3 Dybdeintervjuer (kvalitativ metode)

Ni av spørsmålene som ble brukt spørreundersøkelsen offshore, ble også brukt i dybdeintervjuene hvor hver informant (leder) ble bedt om å utdype og reflektere over svarene i spørsmålene. Grunnen til at jeg valgte nettopp de 9 spørsmålene må ses i sammenheng med hypotesen og påstandene i oppgaven. Alle spørsmålene i dybdeintervjuene omhandler dokumentasjonsmengden og sikkerhetskritisk dokumentasjon. I tillegg ønsket jeg å sammenligne resultatene fra den skarpe enden med ledelsens oppfatning med tanke på etterlevelse, forbedringer og læring.

Spørsmålene ble ikke presentert på forhånd, men hovedtema for intervjuene ble presentert i intervjuguiden. Det ble på forhånd estimert at hvert intervju skulle ta ca en time.

Intervjuguiden og spørsmålene i dybdeintervjuene ligger som vedlegg 3 til oppgaven.

5.4 Datareduksjon og analyse

Data som samles inn, uansett hvilken metode en har brukt, krever en omstilling til et mer passende format for analyse. Dette kalles datareduksjon, og er mest tydelig når det gjøres i kvantitative analyser. I kvalitativ analyse er det svært vanskelig å skille mellom datareduksjon og dataanalyse, og det er ikke uvanlig at prosessene med innsamling, reduksjon og analyse av data overlapper (Blaikie, 2010). Det hentes datainformasjon fra offshorepersonell og ledelse i virksomheten, hvor prosesser overlapper og blir belyst fra forskjellige ståsteder alt etter om en jobber som leder eller som servicetekniker offshore.

Sentralt innen kvalitativ analyse av data finnes koding som omhandler forklaring, samt analyse og generering av teori. *Åpen koding* dreier seg om å bryte ned data til ulike kategorier og sub-kategorier. *Aksial koding* utføres ved å bruke kodeparadigme som involverer å tenke på ulike årsaksforklaringer, kontekster, inngrepene forhold, handlingsstrategier for respons på ulike strategier samt de mulige konsekvensene av at handling ikke oppstår. Ut i fra denne analyseprosessen velges en kjernekategori (Blaikie, 2010). Denne formen for koding forklares av Dey (gjengitt av Blaikie 2010, s. 211.) som en sirkulær prosess hvor det dreier seg om å forklare, klassifisere og koble sammen.

Som en relativ uerfaren intervjuer opplevde jeg at dybdeintervjuene ga meg mye interessant informasjon. For å kunne systematisere informasjonen fra dybdeintervjuene valgte jeg å lage en oppsummering på tilbakemeldingene på hvert av spørsmålene. Metoden medførte at jeg kunne analysere fellestrekkene og forskjellene fra informantene. I tillegg kunne jeg sammenligne oppsummeringen med resultatene fra spørreundersøkelsen blant offshoreansatte. Jeg skrev ned setninger og utsagn som jeg mente var relevant i forhold til hypotesen og påstandene i oppgaven.

For å systematisere analysen valgte jeg å gruppere spørsmålene inn i fire hovedtemaer. På denne måten ble det lettere å knytte hvert hovedtema opp mot det teoretiske rammeverket som er utredet i oppgaven. I empiridelen har jeg slått sammen funnene fra spørreundersøkelsen og intervjuer etter de fire hovedtemaene. Til slutt setter jeg teori, resultatene fra spørreundersøkelsen og funn fra intervjuene opp mot hverandre for å kunne drøfte, konkludere og svare på hvorvidt hypotesen og påstandene er riktige.

5.5 utfordringer i analysefasen

Analyse- og tolkningsfasen bød på en del utfordringer. I denne fasen har ikke informantene lengre innflytelse over dataene. I min tolkning har jeg kodet utsagn fra informantene inn i definerte hovedtemaer. Selv om temaene ble valgt på bakgrunn av min teori- og begrepsforståelse, var det likevel utfordrende å kategorisere utsagn i gjensidige utelukkende temaer. For å unngå å trekke for raske slutninger basert på subjektiv forståelse, var det i denne fasen viktig for meg å både se på selve skriftlige datamaterialet, men også å kunne se tilbake på konteksten utsagnet var sagt i. I praksis så jeg at ett utsagn kunne inneholde elementer som kunne klassifiseres under flere av hovedtemaene.

Utfordringen i kvalitative forskningsopplegg er nettopp å få noe fornuftig ut av en stor mengde, ofte ustrukturert, data (Johannessen mf, 2010). For å kunne redusere informasjonsmengden slik at den ble håndterlig, valgte jeg som nevnt tidligere å gruppere spørsmålene inn i fire hovedtemaer.

Selve analyseprosessen opplevdes som mye mer omfattende og tidkrevende enn det jeg i utgangspunktet hadde forestilt meg. Samtidig ga den meg også et godt grunnlag for å kunne trekke ut funn fra intervjuene. Samtidig vil jeg gjøre oppmerksom på at ved å trekke ut det jeg mener er vesentlige funn, kan gi et for enkelt og snevert bilde av situasjonen.

Dokumentasjonskravene er komplekse og sammensatt. De avgrensingene og forenklingene som er gjort i oppgaven, kan potensielt ha påvirket resultatet fra datainnsamlingen.

6.0 Empiri og presentasjon av hovedfunn

Jeg vil i dette kapittelet presentere hva jeg mener er hovedfunnene i spørreundersøkelsen, intervjuene, analysen og tolkningen. I løpet av intervjuene erfarte jeg at jeg fikk svar på spørsmålene, men jeg gjorde også funn som for meg var uventet. Det var aspekter ved dokumentasjon som jeg ikke tidligere hadde tenkt på før jeg snakket med informantene, men som ble avdekket i løpet av intervjuene og analysen.

Oppgaven er avgrenset, og den er ikke skrevet for å kartlegge sikkerhetskulturen i virksomheten, selv om deler av oppgaven beveger seg inn på tema sikkerhetskultur. Jeg har

valgt å innlede empiridelen med en oversikt fra respondentene som fanger bredere for å beskrive dokumentasjons-situasjonen i virksomheten.

6.1 Positive observasjoner fra undersøkelsene

Alle respondentene fra ledelsen svarte at de opplever at kvaliteten på dokumentasjonen er generelt blitt bedre i virksomheten. Kvalitetsforbedringene må sees i sammenheng med at ingeniørene som lager dokumentasjonen er nå en del av den norske organisasjonen og jobber i Norge, mens de tidligere var plassert i Storbritannia. Respondentene fremhever nærhet til offshoreoperasjonene og kommunikasjonen mellom den butte og skarpe enden som hovedårsaken til denne forbedringen.

Som bevis på dette henvises det generelt til mindre nedetid på riggene og bedre kundetilfredshets, samt bedre økonomiske resultater generelt i virksomheten, sammenlignet med tidligere år. Informantene har respondert samstemt når det gjelder forbedringer relatert til støttefunksjoner/prosesser på land. Dette er støtteprosesser som produserer dokumentasjon som brukes offshore som arbeidsinstrukser, prosedyrer og sjekklister. De forskjellige avdelingene/støttefunksjonene består HSEQ-avdelingen, ingeniøravdelingen, lager- & logistikkavdelingen og verkstedsavdelingen.

Tilbakemeldingene fra offshorepersonell bekrefter i stor grad at dokumentasjonen som brukes offshore er oppdatert og relevant for det daglige arbeidet som utføres offshore.

6.2 Dokumentasjonskrav

Tilbakemeldingen fra respondentene offshore på de første tre spørsmålene viser at dokumentasjonskravene og dokumentasjonsmengden begynner å nærme seg en grense hvor kravene kan begynne å få en motsatt effekt. Det vil si at de fleste av respondentene offshore mener at sikkerheten reduseres ved å ytterligere øke dokumentasjonskravene. Respondentene fra den skarpe enden gir i større grad tilbakemelding om at de opplever at dokumentasjonskravene er for omfattende. Respondentene (lederne) på land, med ett unntak,

mener at virksomheten er i balanse og at dokumentasjonen er viktig for å kunne utføre en sikker jobb.

Beslutningsperspektivet har sitt grunnlag i at vi gjør valg når vi står ovenfor konkurrerende mål i en organisasjon. I tillegg er det forskjeller mellom beslutninger i den skarpe enden og den butte enden. Rasmussen (1997) viser til at ledere er mer villige til å ta risiko, med bakgrunn i utdanning og at de står lenger fra den skarpe enden, enn de som opplever farene på nært hold. I dette tilfelle er det lederne som mener at dokumentasjonskravene og dokumentasjonsmengden er i balanse mens den skarpe enden mener at dokumentasjonen er for omfattende. Det kan være grunn til å anta at dette henger sammen med at problemstillingen ikke har vært diskutert tidligere i virksomheten, eller at ledelsen føler et sterkere ansvar og har bedre forutsetninger/kjennskap for å uttale seg om balansen mellom sikkerhet og effektiv produksjon (Rasmussen 1997, Engen 2016). Det må også nevnes at noen av lederne har mange års erfaring som servicetekniker offshore.

En annen interessant observasjon er at flere ledere påpeker at dersom prosedyrene som brukes offshore er for omfattende, kan dette i seg selv utgjøre en sikkerhetsrisiko. 4 av 5 ledere påpeker at komplekse prosedyrer oftere ikke etterleves dersom de er for omfattende.

6.3 Sikkerhetskritisk dokumentasjon

Tilbakemeldinger fra respondentene offshore på spørsmål 6 viser forholdsvis stor spredning. Spørsmålet som ble stilt: *I hvor stor grad mener du at det er vanskelig å identifisere hvilke krav som er sikkerhetskritiske?* Graderingen går fra «i svært liten grad» til «i svært stor grad».

Årsaken til denne spredningen kan ha flere årsaker

- Hvilket ansvarsområde har en offshore, servicetekniker, skiftleder eller supervisor?
- Usikkerhet rundt definisjonen av sikkerhetskritisk dokumentasjon
- Erfaring og kompetanse
- Uklare retningslinjer/prosedyrer for hva som er sikkerhetskritisk dokumentasjon

Tilsvarende spørsmål ble stilt til lederne hvor et utvalg av sitater er tatt med:

- *Regelverket styrer hva som er sikkerhetskritisk dokumentasjon*
- *Regelverket brytes ned i dokumentasjonskrav, prosedyrer og sjekklister*
- *I tillegg kommer kundekrav*
- *Fare for tidligere prosedyrer blir ukritisk kopiert med påfølgende manglende risiko vurdering*
- *Manglende oversikt på sikkerhetskritisk dokumentasjon*
- *Manglende bruk av erfaring fra offshore når det lages sikkerhetskritisk dokumentasjon*
- *Kan merke i prosedyrene når det kommer sikkerhetskritiske krav/oppgaver (standard advarsler merket med «Safety critical lable»)*
- *Dersom vi ikke kan identifisere hva som er sikkerhetskritisk krav skal vi heller ikke gjøre jobben*
- *Omfattende prosedyrer kan i seg selv utgjøre en sikkerhetsrisiko*
- *Sikker jobbanalyse (SJA), toolbox møter og «Stop Work Authority» blir nevnt i tilbakemeldingene*

Noen av tilbakemeldingene omhandler spørsmålet indirekte, noe som kan tyde på at spørsmålet er noe uklart definert/stilt. I tillegg kan det tyde at informantene har forskjellige oppfatninger om hva sikkerhetskritisk krav er. En av lederne var meget klar i tilbakemeldingen om at alle prosedyrene som ble laget, ble merket «safety critical warnings». Basert på tilbakemeldingene fra andre informanter kan det tyde på at denne prosessen ikke er kommunisert tilstrekkelig ut i virksomheten.

Teknisk sikkerhet, sikkerhet i selve utførelsen og dokumentasjonskrav relatert til sporbarhet er alle sikkerhetskritiske krav som er viktige for bransjen. I ettertid ser jeg at spørsmålet skulle ha vært avgrenset og stilt på en annen måte, for å sikre en felles forståelse av spørsmålet. En kunne med fordel også ha gitt noen eksempler på sikkerhetskritiske krav. Et bedre avgrenset spørsmål ville også ha gjort analysearbeidet mer hensiktsmessig.

6.4 Dokumentasjonsmengden

Tilbakemeldingen fra respondentene offshore på spørsmål 7 er at opp mot 60% (16 stk) rapporterer at dokumentasjonskravene er for omfattende, mens 37% (10 stk) av respondenter rapporterer at mengden er slik den bør vær i dag.

Her er det noe spredning på svarene, noe som kan skyldes den enkeltes ansvarsområde offshore; jobber en som servicetekniker, skiftleder eller supervisor? Det er nok lettere for en servicetekniker som ikke har ansvar for papirarbeid å svare at mengden dokumentasjon er passe, sammenlignet med en supervisor som sitter med ansvaret for skift- og dagrapporter.

Forskjellig kompetansenivå innenfor IT vil sannsynligvis også spille en vesentlig rolle med tanke tiden den enkelte bruker offshore på dokumentasjon. I tillegg kan språkkunnskaper påvirke tiden den enkelte bruker på dokumentasjonsarbeid offshore, da all dokumentasjon er skrevet på engelsk og rapportene som sendes til land skal være på engelsk.

For å kartlegge hvor mye tid den enkelte bruker offshore på papirarbeid tok jeg med spørsmål 18. Her skal hver offshoretekniker angi hvor mye av tid en bruker på et skift på dokumentasjon. Vektet gjennomsnitt fra informantene offshore viser at det i gjennomsnitt brukes 3 timer i løpet av et skift til dokumentasjonsarbeid. Dette er en subjektiv vurdering fra informantene offshore av hvor mye tid en bruker, og ikke en faktisk måling av tid. Dersom en har gjennomført en registrering over en viss periode ville en nok ha oppnådd et mer nøyaktig resultat, og påfølgende mindre usikkerhet.

En av lederne gir uttrykk for at dokumentasjonsarbeidet og tiden en bruker på dokumentasjonsarbeidet går ut over kvaliteten på det mekaniske arbeidet som utføres offshore. Samtidig opplyser vedkommende at personell som jobber offshore prioriterer mekanisk arbeid foran dokumentasjonsarbeid.

Her kommer en inn på SEIPS modellen hvor en får en rekke kjedereaksjoner i den skarpe enden som følge at en ikke klarer håndtere interaksjoner mellom sosial-organisatoriske og tekniske arbeidsprosesser. Det må også nevnes at størrelsen på offshore «crewet» er blitt mindre som en følge av kostnadseffektivisering, samtidig som en stadig legger til nye dokumentasjonskrav.

Noen av lederne påpeker at mengden dokumentasjon er blitt viktigere enn kvaliteten på dokumentasjonen. I tillegg presser ledelsen og kunden på for at teknikerne offshore skal følge dokumentasjonskravene. Som en konsekvens av denne situasjonen rapporter flere fra ledelsen at de ikke er tilfreds med kvaliteten på dokumentasjonen som genereres offshore. Samtidig rapporterer 66% av informantene offshore at virksomheten pålegger den skarpe enden urimelige dokumentasjonskrav.

En ser klare sammenhenger og avvik mellom forventningene fra ledelsen, og hvordan en håndterer kapasitetsutfordringene offshore. En kan dra paralleller mot balanse produksjon og sikkerhetsperspektivet, hvor ledelsen pålegger den skarpe enden til å følge dokumentasjonskravene, mens den skarpe enden prioriterer mekanisk arbeid på boredekk som igjen går ut over kvaliteten på dokumentasjonen som genereres offshore.

I tillegg kan en bruke beslutninger og interessekonfliktperspektivet hvor en står ovenfor konkurrerende mål, hvor ledelsen ønsker at dokumentasjonskravene skal følges og hvor den skarpe enden prioriterer mekanisk arbeid som igjen går ut over kvaliteten på dokumentasjonsarbeidet (Rasmussen, 1997).

Det er også en viss fare for at det over tid kan utvikle seg en kultur hvor en aksepterer stille avvik, og hvor en fyller ut sjekklister og dokumentasjon etter at jobben er gjort (Tinmansvik, 2008).

6.5 Læring, etterlevelse og forbedringer

Spørsmål 8 i dybdeintervjuene og spørsmål 14 i spørreundersøkelsen omhandler læring basert på tidligere ulykker og nestenulykker. Ledelse og offshorepersonell svarte tilnærmet likt med tanke på læring fra tidligere ulykker. Ledelsen og offshore personell svarer at det fremdeles kan bli bedre, men at virksomheten har en relativt god HMS-læring basert på erfaringer.

Læring av egne feil, å være kritisk til egen praksis og kontinuerlig søken etter forbedringstiltak er alle kjennetegn som reflekterer James Reasons teoretiske perspektiver på en god sikkerhetskultur. Det er allikevel grunn til å anta at det er forbedringspotensialer

innenfor egen læring i virksomheten. Dette begrunnes med at skårene på spørsmålene kan potensielt bli høyere, samt at noen av lederne mener at virksomheten har forbedringspotensial med tanke på implementering av forbedringstiltak.

Spørsmål 4, 8, 9 og 12 i spørreundersøkelsen er stilt for å utlede om den skarpe enden er detaljstyrt og om de etterlever dokumentasjonskravene. Over 55 % av informantene offshore opplever at de detaljstyres av dokumentasjonen. I tillegg rapporterer 33% at de ikke etterlever dokumentasjonen på grunn av tidsmangel, og må prioritere andre arbeidsoppgaver. Spørsmål 12 er stilt for å kartlegge om virksomheten har prosedyrer/ arbeidsprosesser som ikke er relevante. På dette spørsmålet er det stor spredning som kan skyldes en rekke faktorer som:

- Hvilket ansvarsområde har en offshore-/servicetekniker, skiftleder eller supervisor?
- Manglende oversikt relatert til prosedyrer og arbeidsprosesser
- Erfaring og kompetanse

Basert på tilbakemeldingen på spørsmål 4, 8, 9 og 12 kan det virke som den skarpe enden kan være i ubalanse med tanke på hva som er mulig å gjennomføre innenfor etterlevelse av dokumentasjon. Igjen ser en sammenheng mellom det som er beskrevet tidligere med tanke på dokumentasjonskrav og tilgjengelig tid for dokumentasjonsarbeid. Mange føler seg detaljstyrt av dokumentasjon, og hvor en samtidig ikke klarer å levere forventet kvalitet fordi en må prioritere andre arbeidsoppgaver. Stadig større krav til effektivisering, innstramming og sparing kan tyde på at respondentene mener at vi beveger oss mot ytterpunktet på hva som er akseptabel risiko (Rasmussen, 1997).

På spørsmål 13 svarer 58% av informantene at prosedyrene er oppdaterte og relevante. Det vil si at 15 av 27 informanter fra den skarpe enden mener at dokumentasjonen som brukes offshore er oppdatert og relevant. Spredningen kan igjen skyldes ulike arbeidsoppgaver, ansvarsområde og ulik kompetanse innenfor bruken av dokumentasjon.

Spørsmål 6, 7 og 9 i dybdeintervjuene mot ledelsen er relatert til etterlevelse og om dokumentasjonen offshore er oppdatert og relevant.

Tilbakemelding fra ledelsen er at det brukes mye tid og ressurser på å forbedre dokumentasjonen. Ledelsen hevder at det generelt har blitt gjort store forbedringer innenfor

etterlevelse av dokumentasjon de siste årene, samtidig som det rapporteres kvalitetsavvik når dokumentasjonen er mangelfull.

To av informantene fra ledelsen hevder at de yngste serviceteknikerne bruker detaljene i prosedyrene, mens de mest erfarne teknikerne gjør jobben basert på erfaring og fyller ut sjekklister etter at jobben er gjort. Lederne sier at dette varierer mye fra person til person, men en ser en trend hvor rutineoppdrag dokumenteres etter at jobben er gjort.

Ledelsen sier at virksomheten har utfordringer når det gjelder dokumentasjon relatert til installert utstyr i brønnene og sporbarheten etter at jobben er ferdigstilt. Innenfor brønndata og sporbarhet rapporterer samtlige ledere at virksomheten har forbedringspotensial.

6.6 Dokumentasjon på gamle installasjoner

Et interessant funn i datainnsamlingen er dokumentasjonen på gamle installasjoner. I spørreundersøkelsen mot den skarpe enden er det ikke differensiert mellom gamle og nye installasjoner, men lederne påpeker en rekke dokumentasjonsutfordringer på gamle installasjoner.

Det rapporteres generelt at dokumentasjonen på gamle installasjoner ikke har den detaljerte beskrivelsen som dagens prosedyrer inneholder. Kortversjonen er at dagens dokumentasjonskrav medfører at en kan bruke mindre erfarne serviceteknikere offshore på grunn av detaljeringsbeskrivelser i prosedyrene, mens en på gamle installasjoner må bruke erfarne teknikere på grunn av manglende detaljbeskrivelser i prosedyrene. Her kommer viktigheten fram når det gjelder bruk av erfarne offshoreteknikere.

En av lederne forteller at når en skal trekke utstyr eller demontere en brønn på en gammel installasjon, brukes en installasjonsprosedyre i omvendt rekkefølge. Det vil si at en starter på slutten av prosedyren og jobber seg fram til begynnelsen. Dette er en kompleks måte, hvor en med stor fordel ønsker å bruke en servicetekniker som har vært med å installere utstyret. Informantene forteller at det er forsøkt å få midler fra operatørselskapene for å forbedre prosedyrene, men det rapporteres generelt at etterslepet på denne type dokumentasjonsarbeid

er svært stort, og at det er en utfordring å få økonomiske midler for å oppgradere dokumentasjon på utstyr som har vært i produksjon i over 20 år.

Det er generelt et meget omfattende arbeid å skrive om prosedyrene for at de skal tilfredsstillе dagens krav til dokumentasjon på eldre installasjoner. Det rapporteres at en i dag bruker «Operational Risk Management Tools» for å identifisere potensielle risikoer med påfølgende aksjoner for å redusere risikoene.

Å forske ytterligere på dokumentasjonsgapene på gamle og nye installasjoner i forhold til dagens dokumentasjonskrav er viktig med tanke på sikkerheten generelt. I tillegg er det viktig å analysere konsekvensene av å ikke ha dagens erfarne serviceteknikere tilgjengelig når en skal gjøre oppgraderinger/modifikasjoner på gamle installasjoner (ref kapittel 7. videre forskning).

6.6 Ledelsens innsikt

Spørsmål 15 i spørreundersøkelsen er stilt for å kartlegge om den skarpe enden mener at ledelsen vet/er oppdatert på hvor mye tid offshorepersonell bruker på etterlevelse av dokumentasjon. 56% av serviceteknikerne mener at ledelsen sjelden er oppdatert på hvor mye tid en offshorearbeider bruker på dokumentasjonsarbeid.

Generelt er det avdekket avvik mellom ledelsens forventninger og tilgjengelig tid for en offshoretekniker til å gjennomføre dokumentasjonsarbeid. I tillegg opplyser ledelsen at de ikke er fornøyd med kvaliteten på dokumentasjonen som kommer fra offshore, samtidig som serviceteknikerne mener at ledelsen ikke er klar over hvor mye tid som går med til dokumentasjonsarbeid.

7.0 Oppsummering/drøfting/konklusjon

Jeg vil i dette kapitlet se nærmere på de funnene som jeg presenterte i analysearbeidet i kapittel 6. I tillegg vil jeg drøfte funn opp mot hypotesen og påstandene i oppgaven.

Igjen vil jeg informere om at dette ikke er en oppgave som kartlegger sikkerhetskulturen i virksomheten, selv om jeg indirekte kommer inn på James Reasons 5 rammebetingelser for en god sikkerhetskultur (informert, rettferdig, fleksibel, rapporterende, lærende kultur).

7.1 Oppsummering av funnene

Som beskrevet tidligere er dokumentasjonskravene komplekse, sammensatte og det er utfordrende å stille konkrete spørsmål som gir klare tilbakemeldinger på om dokumentasjonsmengden medfører en risiko. Jeg begynte med å innhente informasjon fra den skarpe enden (offshore), for så å sammenligne datainnsamlingen med ledelsens oppfatning av hvordan dokumentasjonsmengden er offshore.

Ved bruk av SEIPS-modellen viser jeg hvordan nye dokumentasjonskrav ikke nødvendigvis styrker sikkerheten, men i stedet kan medføre kjedereaksjoner som i dette tilfellet omhandler konsekvenser for de som jobber offshore. Med bruk av modellen viser jeg at bildet ikke er sort/hvitt men at alt henger sammen mellom teknologi, organisering, menneskene, oppgavene og miljøet (Carayon et al. 2006).

I undersøkelsene har jeg fokusert på aspekter som går på mengden dokumentasjon, etterlevelse, læring, kompetanse, type dokumentasjon, tidsaspektet ved dokumentasjon og kvaliteten på dokumentasjonen. Indirekte påvirker alle aspektene hypotesen og påstandene i oppgaven.

Ved analyse av datamaterialet ble det gjort en rekke interessant funn. En forenklet oppsummering av funnene er listet opp nedenfor og drøftes i det påfølgende kapitlet.

- Ledelsen mener det har blitt gjort generelle kvalitetsforbedringer innfor offshore dokumentasjon i virksomheten de siste årene
- Både ledelse og offshorearbeiderne hevder at det er potensiale for ytterligere dokumentasjonsforbedringer
- Ledelsen hevder at man har kontroll og er i balanse med tanke på dokumentasjonsmengden

- 60% av respondentene offshore mener at dokumentasjonsmengden er for omfattende
- Både ledelse og offshoreansatte mener at ytterligere økning i antall dokumentasjonskrav/-mengde kan få negative konsekvenser
- Omfattende og store prosedyrer etterleves i mindre grad, sammenlignet med mindre og enklere prosedyrer
- Omfattende og store prosedyrer kan i seg selv utgjøre en sikkerhetsrisiko
- Usikkerhet rundt definisjonen av sikkerhetskritisk dokumentasjon
- Ikke balanse mellom hva som skal gjøres offshore og tilgjengelig tid for å kunne levere nødvendig kvalitet på dokumentasjonen
- Mengden dokumentasjon oppleves som viktigere enn kvaliteten på dokumentasjonen
- Redusert bemanning, men samme arbeidsmengde som tidligere, medfører dårligere kvalitet på dokumentasjonen som genereres offshore
- Offshoreansatte prioriterer arbeidsoppgaver ute på bodekk, som går på bekostning av kvaliteten på dokumentasjonsarbeidet
- Implementering av nye dokumentasjonskrav har over tid har generert nye gap og utfordringer andre plasser i organisasjonen
- Virksomheten har en relativt god HMS-læring basert på tidligere erfaringer
- Utfordringer med dokumentasjon på eldre installasjoner; tilfredsstillende ikke dagens dokumentasjonskrav
- Stort etterslep på oppdatering av dokumentasjon på eldre installasjoner
- Mer avhengig av erfarne teknikere på eldre installasjoner på grunn manglende dokumentasjon
- Ledelsen gir tilbakemelding om at det på eldre installasjoner brukes «Operational Risk Management Tools» for å redusere riskene ved manglende dokumentasjon
- Det er et gap mellom ledelsens forventninger og tilgjengelig tid for å gjennomføre dokumentasjonsarbeid offshore
- Tidspress offshore medfører at operatørene må prioritere arbeidsoppgaver, hvor en som en konsekvens må velge bort andre arbeidsoppgaver, noe som igjen medfører redusert kvalitet på dokumentasjon.

7.2 Drøfting

Med utgangspunkt i tilnærmingen jeg har gjort gjennom spørreundersøkelsen og dybdeintervjuene, kan det virke som at virksomheten har en del interne utfordringer relatert til dokumentasjonskravene, dokumentasjonsmengden og kvaliteten på dokumentasjonen som genereres offshore.

Inntrykket jeg sitter igjen med etter kartleggingen, er at det er gjort en rekke forbedringer innenfor dokumentasjonsstyringen i virksomheten, men at virksomheten ikke er i balanse med tanke på forventninger og krav fra ledelsen kombinert med hva som er mulig å levere av dokumentasjon fra de ansatte som jobber offshore.

Det kan være grunn til å anta at situasjonen som er beskrevet ovenfor ikke bare gjelder denne virksomheten, men også kan være tilfelle for flere aktører på norsk sokkel. Bransjen generelt har fokus på effektivisering, optimalisering og kostnadsreduksjon, noe som medfører at stadig mer arbeid skal utføres på færre operatører. Konsekvensen blir at teknikerne offshore må prioritere mellom mekanisk fremdrift eller dokumentasjonsarbeid. I dette tilfelle kan det se ut som kvaliteten på dokumentasjon forringes som en følge av mer arbeid på færre operatører.

Hypotese: Oljebransjen har utviklet et dokumentasjonsbyråkrati som medfører redusert sikkerhet i den skarpe enden

Ledelsens oppfatning (med ett unntak) er at virksomheten er i balanse med tanke på dokumentasjonskrav og dokumentasjonsmengde offshore. Dette synet avviker imidlertid fra oppfatningen blant ansatte i den skarpe enden, hvor 60% av informantene rapporterer at dokumentasjonsmengden er for omfattende.

Dersom en ser nærmere på analysen fra den skarpe enden, vil en se at virksomheten har en rekke utfordringer som omfatter følgende:

- Offshoreansatte må prioritere hva som skal gjøres
- Sjekklistene og dokumentasjons fylles ut etter at jobben er gjort (shortcuts)
- Kvaliteten på dokumentasjonen forringes som følge av liten bemanning

- Usikkerhet rundt begrepet sikkerhetskritisk dokumentasjon
- Komplekse og omfattende prosedyrer som medfører manglende etterlevelse

Basert på tilbakemeldingen fra informantene er det grunn til å anta at dersom en klarer å optimalisere ressursene og prosessene som omfatter dokumentasjonskravene og dokumentasjonsmengden vil en sannsynligvis også kunne klare å tilfredsstille dokumentasjonsbyråkratiet i den skarpe enden.

Mye tyder på at det er ikke dokumentasjonsbyråkratiet i seg selv som er utfordringen, men bransjens fokus på kostnadsreduksjon og optimalisering som medfører at stadig mer arbeid skal utføres på færre operatører, som igjen medfører en forringelse av kvaliteten på dokumentasjonsarbeidet offshore.

Påstand 1: Sikkerhetskritisk dokumentasjon forsvinner i mengden

For å kunne svare på denne påstanden valgte jeg å starte med å kartlegge hva virksomheten legger i sikkerhetskritisk dokumentasjon. Basert på tilbakemeldinger fra ledelsen kan det være grunn til å stille spørsmål om det er ulike oppfatninger/definisjoner på hva en mener med sikkerhetskritisk dokumentasjon. Et utvalg av sitater fra spørsmål 4 er tatt med:

- *Risikovurderinger*
- *Gjeldende regelverk*
- *Sjekklistene og prosedyrer*
- *Toolbox talk, Sikker jobbanalyse (SJA)*
- *Dokumentasjon på jobben som er gjort*
- *Teknisk sikkerhet*
- *«Standard warnings used in the procedures»*
- *«Work under pressure or lifting operations»*
- *«Hazards related to ongoing work»*

Basert på tilbakemeldingene fra informantene kan det være grunn til å anta at definisjonene av sikkerhetskritisk dokumentasjon bør diskuteres spesielt i virksomheten, og kanskje også

generelt i bransjen. Dette begrunnes med de ulike tilbakemeldingene på hva de enkelte informantene oppfattet som sikkerhetskritisk dokumentasjon.

Ovenfor begrunnet jeg hvorfor jeg mener at dokumentasjonsbyråkratiet ikke er en sikkerhetsrisiko, men at risikoen i seg selv ligger i hvordan bransjen optimaliserer ved å redusere bemanningen offshore for å spare kostnader.

Dersom en definerer hva som ligger i begrepet sikkerhetskritisk dokumentasjon, og klarer å få en felles forståelse av hva som ligger i begrepet, vil det neppe være grunn til at budskapet skal forsvinne i mengden. Igjen er dette basert på at en har tilstrekkelig med ressurser for å kunne håndtere sikkerhetskritisk dokumentasjon på en forsvarlig og kvalitetsmessig god måte.

Påstand 2: Dokumentasjonskravene medfører redusert sikkerhet

I spørreundersøkelsen stilte jeg konkrete spørsmål som omhandlet påstand nr. 2. Tilbakemeldingene fra informantene er at virksomheten har oversikt over dokumentasjonskravene slik de er i dag, men dersom en ytterligere legger til nye krav vil dette virke mot sin hensikt. Det vil si at nye dokumentasjonskrav vil redusere sikkerheten.

Ved bruk av SEIPS-modellen viste jeg hvordan nye krav kan skape en kjedereaksjon i den skarpe enden som følge at en ikke klarer håndtere interaksjoner mellom sosial-organisatoriske og tekniske arbeidsprosesser.

Igjen kommer jeg tilbake til datainnsamlingen som viser at dersom virksomheten klarer å forbedre eksisterende arbeidsprosesser og har tilstrekkelig med ressurser, er det grunn til å anta at dokumentasjonskravene ikke reduserer sikkerheten.

7.3 Konklusjon

Oppgavens hovedfokus har vært å forske på om dagens dokumentasjonskrav og dokumentasjonsmengde påvirker sikkerheten i negativ retning. I tillegg var hensikten å kartlegge om sikkerhetskritisk dokumentasjon forsvinner i dokumentasjonsmengden.

Det er en gjennomgående oppfatning blant informantene at man i virksomheten har utført forbedringer i hvordan man håndterer dokumentasjonskravene og dokumentasjonsmengden offshore. Identifiserte forbedringspotensial er det i hovedsak innenfor følgende områder:

- Noen av prosedyrene er for omfattende og bør deles opp i flere mindre prosedyrer
- Det er behov for klarere definisjon på hva som er sikkerhetskritisk dokumentasjon, inkludert eksempler
- Dokumentasjon på eldre installasjoner tilfredsstillende ikke dagens dokumentasjonskrav, og det må settes av ressurser og tiltak for å oppgradere dokumentasjonen
- Tilstrebe en bedre balanse mellom ledelsens forventninger/krav og tilgjengelig tid for å gjennomføre dokumentasjonsarbeid offshore. (Øke bemanningen offshore for å kunne levere bedre kvalitet på dokumentasjon, eventuelt implementere bedre systemer for å automatisere rapporteringen)
- Automatisere deler av rapporteringsformen som brukes offshore. I dag foregår rapporteringen ved at rapportene fra offshore signeres og skannes, for så å bli lagt manuelt inn i SAP av material koordinatorene på land. En automatisering/digitalisering vil kunne effektivisere arbeidsprosessene på land og offshore, samtidig som en vil dette kunne styrke sporbarheten i ettertid.

I undersøkelsene har jeg fokusert på aspekter som går på mengden dokumentasjon, etterlevelse, læring, kompetanse, type dokumentasjon, tidsaspektet ved dokumentasjon og kvaliteten på dokumentasjonen. Indirekte påvirker alle aspektene hypotesen og påstandene i oppgaven.

Basert på tilbakemeldingen fra informantene er det grunn til å anta at dersom en klarer å optimalisere ressursene og prosessene som omfatter dokumentasjonskravene og dokumentasjonsmengden vil en sannsynligvis også kunne klare å tilfredsstillende dokumentasjonsbyråkratiet i den skarpe enden. Det er ikke dokumentasjonsbyråkratiet som er

utfordringen, men bransjens fokus på kostnadsreduksjon og optimalisering som medfører at stadig mer arbeid skal utføres på færre operatører, som igjen medfører en forringelse av kvaliteten på dokumentasjonsarbeidet offshore.

Ovenfor begrunnet jeg hvorfor jeg mener at dokumentasjonsbyråkratiet ikke er en sikkerhetsrisiko, men at risikoen i seg selv ligger i hvordan bransjen optimaliserer og reduserer bemanningen offshore for å spare kostnader. Dersom en definerer hva som ligger i begrepet sikkerhetskritisk dokumentasjon, og klarer å få en felles forståelse av hva som ligger i begrepet, vil jeg anta at det ikke er grunn til at budskapet skal forsvinne i mengden. Igjen er dette basert på at en har tilstrekkelig med ressurser for å kunne håndtere sikkerhetskritisk dokumentasjon på en forsvarlig og kvalitetsmessig god måte.

Tilbakemeldingene fra informantene er at virksomheten har oversikt på dokumentasjonskravene slik de er i dag, men dersom en ytterligere legger til nye krav vil dette virke mot sin hensikt. Det vil si at nye dokumentasjonskrav vil redusere sikkerheten.

8.0 Videre forskning

Virksomhetens erfarne serviceteknikere nærmere seg pensjonsalderen, samtidig som vedlikehold og oppgraderingene blir utsatt, og levetidsforlengelsen på dagens installasjoner stadig blir forskjøvet/forlenget.

Å forske ytterligere på dokumentasjonsgapene på gamle og nye installasjoner i forhold til dagens dokumentasjonskrav er viktig med tanke på sikkerheten offshore generelt. I tillegg ser jeg det som viktig å analysere konsekvensene av manglende dokumentasjon på gamle installasjoner, og ikke ha dagens erfarne serviceteknikere tilgjengelig når det skal utføres oppgraderinger/modifikasjoner.

Bransjen generelt kan komme i en situasjon hvor en ikke har tilfredsstillende dokumentasjon på gamle installasjoner, og samtidig mangler erfarne teknikere som var med i installasjonsfasen. Mye tyder på at dokumentasjonsutfordringene på gamle installasjoner og mangel på erfarent personell som var med i installasjonsfasen er en underkommunisert/

undervurdert utfordring i bransjen. Kombinasjonen av manglende kompetanse og manglende dokumentasjon på gamle installasjoner kan fort bli en alvorlig sikkerhetsrisiko offshore.

I tillegg vil det være interessant å forske på hvordan dokumentasjonskravene påvirker sikkerhetskulturen. Hvor omfattende dokumentasjonskrav kan en implementere uten at det går ut over sikkerhetskulturen? Hvor går grensen eller «skjæringspunktet» mellom dokumentasjonskravene/dokumentasjonsmengden, og sikkerhetskulturen. Hvor mye kan en pålegge av krav før det får motsatt effekt? Dette vil være et interessant tema å forske videre på.

Å ytterligere forske på konsekvensene når en må prioritere mellom arbeidsoppgavene på grunn av kapasitetsutfordringer som påfølgende går ut over kvaliteten vil være av stor interesse å forske videre på. Eller beskrevet på en annen måte, å forske på konsekvensene når en reduserer bemanningen og beholder arbeidsmengden vil være av stor interesse for bransjen generelt.

En annen interessant observasjon er at flere ledere påpeker at dersom prosedyrene som brukes offshore er for omfattende, kan dette i seg selv utgjøre en sikkerhetsrisiko. 4 av 5 ledere påpeker at komplekse prosedyrer oftere ikke etterleves dersom de er for omfattende. Hvor omfattende eller hvor lang skal en prosedyre være for å oppnå optimal etterlevelse er også et viktig og interessant tema å forske videre på.

Digitalisering og automatisering av dokumentasjonsprosessen er på agendaen i oljeindustrien. Gode IKT løsninger som gir en raskere flyt av informasjon, blir sett på som en løsning for å optimalisere dokumentasjonsprosessene i bransjen. Samtidig er det viktig å være bevisst på hvordan omstillingen påvirker risikoen og sårbarheten. For å oppnå kostnadseffektive og robuste løsninger kan digitalisering av dokumentasjon være et interessant område å forske videre på.

9.0 Litteraturliste

- Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K. H. & Sandve, K. (2004). *Samfunnssikkerhet*. Oslo: Universitetsforlaget
- Aven, T. (2006). *Pålitelighets- og risikoanalyse*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Aven, T. (2007). *Risikostyring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Aven, T., Røed, W. & Wiencke, H.S. (2008). *Risikoanalyse*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Blaikie, N. (2010): *Designing Social Research*. Cambridge, UK: Polity Press.
- Bukholm, S., Halsne, M., Rundell, L. R. N., Jåsund, E., Førland, I.H., Johnsen, B., Østensen, J. S., Kristiansen, G. (2016) *Dokumentasjonsprosjektet – Kartlegging av dokumentasjonsomfanget i petroleumsnæringen* Rapport fra Petroleumstilsynet
- Carayon, P., Schoofs Hundt, A., Karsh, B.T., Gurses, A. P., Alvarado, C. J., Smith, M., Flatley Brennan, P. (2006) *Work system design for patient safety: the SEIPS model* Hentet fra: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2464868/>
- Engen, O. A. (28.1.2016) *Organisatoriske Ulykker*. Forelesning Universitetet i Stavanger.
- Engen, O. A., Kringen, J., Kaasen, K., Hagen, J., Lindøe, P. H., Selnes, P. Ol, Vinnem J. E. *Tilsynsstrategi og HMS-regelverk i norsk petroleumsvirksomhet. «Engenrapporten»*. Stavanger/Bergen/Oslo: Rapport til Arbeidsdepartementet 27-08-2013
- Hollnagel, E. (2004). *Barriers and accident prevention*. Aldershot, UK: Ashgate.
- Jacobsen, Dag Ingvar (2005), *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*, (2 utgave) Kristiansand: Høyskoleforl.
- Jakobsen, E.W., Fjose, S., Seeberg, AA. R., Sagerup, M.L. Aas, Ø., Skålvik, A.M., Kolltveit, E., Bjørk, R.N., og Helseth A. (2016) *Krav som kostnadsdriver i norsk petroleumsindustri* Publisert av Menon. Høgskolen i Sørøst-Norge (HSN), hentet fra: <http://www.menon.no/wp-content/uploads/2016-39-Krav-som-kostnadsdriver-i-norsk-petroleumsn%C3%A6ring.pdf>
- Johannessen, A., Kristoffersen, L. & Tufte, P. A. (2010). *Forskningsmetode for økonomiskadministrative fag* (3. utg.). Oslo: Abstrakt

- Kringen, J. (2008). *Culture and Control. Regulation of Risk in the Norwegian Petroleum Industry*. University of Oslo
- Lindø, P. H., Kringen J., Braut G.S. (2015). *Risiko og tilsyn – Risikostyring og rettslig regulering*. Oslo: Universitetsforlaget
- Myhrvold, A., Ptil (2016). *Petroleumstilsynet bekymret for sikkerheten*. NTB, publisert 28.4.2016 – 14:31. Hentet fra:
<http://www.dn.no/nyheter/energi/2016/04/28/1431/Petroleumstilsynet/petroleumstilsynet-bekymret-for-sikkerheten>)
- Myhrvold, A. (2016) *Står sikkerheten ved et veiskille?* Publisert 5.3.2016. Hentet fra:
<http://www.aftenbladet.no/energi/Star-sikkerheten-ved-et-veiskille-3883297.html>
- Nasjonal Sikkerhetsmyndighet (hentet fra web 1.6.2016). <https://nsm.stat.no/om-nsm/tjenester/sikkerhetskultur/>
- Perrow, C. (1984). *Normal Accidents - Living with High-Risk Technologies*. Princeton, New Jersey, USA: Princeton University Press.
- Rasmussen, J. (1997): *Risk Management in a dynamic Society Safety. A modelling Problem*. Safety Science Vol. 27, No. 2/3, pp. 183-213.
- Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Farnham, England: Ashgate.
- Rosness, R., Guttormsen, G., Steiro, T. & Tinmannsvik, R. K. (2004). *Organisational Accidents and Resilient Organisations: Five Perspectives*. Trondheim: SINTEF Industrial Management: Safety and Reliability
- Sagan, Scott D. (1993). *The Limits of Safety: Organizations, Accidents and Nuclear Weapons*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Scott, W. R. (2003). *Organizations: rational, natural, and open systems*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall

St.meld. nr 17 (2002-2003). *Om statlige tilsyn. Hentet fra:*

<https://www.regjeringen.no/contentassets/60849a3dd9624ed483947cafb75b6c28/no/pdfs/stm200220030017000dddpdfs.pdf>

Tinmannsvik, R. K. (2008). *Stille avvik - trussel eller mulighet?* I Ranveig K. Tinmannsvik (Ed.), *Robust arbeidspraksis: Hvorfor skjer det ikke flere ulykker på sokkelen?* Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.

Turner, B. (1976). *The Organizational and Interorganizational Development of Disasters.* Administrative Science Quarterly, Vol. 21, No. 3 (Sep., 1976), pp. 378-397. Published by: Johnson Graduate School of Management, Cornell University.

Yin, R. K. (2014). *Case study research. Design and methods.* 5th edition. California, USA: Sage.

Vedlegg 1: Spørreundersøkelse dokumentasjon Offshore

Introduksjonsmail sendt til alle som jobber offshore.

I forbindelse med at jeg skriver en masteroppgave innenfor risikostyring og sikkerhetsledelse ved Universitetet i Stavanger, foretar jeg en spørreundersøkelse blant offshoreansatte i virksomheten. Jeg ber om at du tar deg tid til å delta innen mandag 24. juli. Selve undersøkelsen tar ca 10 minutter å gjennomføre (link til undersøkelsen lenger nede i mailen).

Både du og bedriften er anonyme under datainnsamlingen og i masteroppgaven.

Det er viktig at du svarer ærlig, basert på egen erfaring og som ansatt i offshoreavdelingen.

Alle spørsmålene har en gradering, og det er ikke nødvendig med fritekst, det er heller ikke nødvendig å være offshore for å svare på undersøkelsen.

Vedlagt følger link:

<http://www.surveio.com/survey/d/N8Q7Q9H9Z7W6L4C4T>

Jeg setter stor pris på at du deltar! På forhånd tusen takk.

Med vennlig hilsen

Trond Nilsen

Spørsmålene som ble stilt i spørreundersøkelsen rettet mot den skarpe enden:

1. I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav styrker sikkerheten offshore?
 - a. Graderes fra en til sju (hvor en er svært liten grad og sju er svært stor grad)

2. I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav reduserer sikkerheten offshore?
 - a. Graderes fra en til sju (hvor en er svært liten grad og sju er svært stor grad)

3. I hvor stor grad opplever du at det er for mye krav til dokumentasjon offshore?
 - a. Graderes fra en til sju (hvor en er svært liten grad og sju er svært stor grad)

4. I hvor stor grad opplever du at du er detaljstyrt av dokumentasjon når du jobber offshore?
 - a. Graderes fra en til sju (hvor en er svært liten grad og sju er svært stor grad)

5. I hvor stor grad mener du mengden HMS-dokumentasjon er tilpasset ditt daglige arbeid?
 - a. For mye dokumentasjon
 - b. For lite dokumentasjon
 - c. Passe med dokumentasjon

6. I hvor stor grad mener du det er vanskelig å identifisere hvilke krav som er sikkerhetskritiske?
 - a. Graderes fra en til sju (hvor en er svært liten grad og sju er svært stor grad)

7. I hvor stor grad opplever du at mengden dokumentasjonskrav er slik den bør være i dag?
 - a. Mengden krav er for liten
 - b. Mengden krav er passe
 - c. Mengden krav er for stor

8. Hvor ofte opplever du at du ikke etterlever alle krav til dokumentasjon offshore fordi du ikke har tid?
 - a. Aldri
 - b. Sjelden
 - c. Av og til
 - d. Ofte

9. Hvor ofte opplever du at du ikke etterlever alle krav til dokumentasjon offshore fordi du velger å prioritere andre oppgaver?

- a. Aldri b. Sjelden c. Av og til d. Ofte

10. Hvor ofte mener du at det gjennomføres arbeid/aktiviteter som ikke er beskrevet i en prosedyre?

- a. Aldri b. Sjelden c. Av og til d. Ofte

11. I hvor stor grad er du med å utarbeide/revidere dokumentasjon som brukes i det daglige arbeidet?

- a. Aldri b. Sjelden c. Av og til d. Ofte

12. I hvor stor grad mener du at det eksisterer arbeidsprosesser/prosedyrer offshore som du ikke bruker/etterlever?

- a. Aldri b. Sjelden c. Av og til d. Ofte

13. I hvor stor grad opplever du at prosedyrer er oppdaterte og relevante?

- a. Aldri b. Sjelden c. Av og til d. Ofte

14. I hvilken grad mener du at virksomheten klarer å lære av egne feil basert på ulykker og nestenulykker?

- a. Aldri b. Sjelden c. Av og til d. Ofte

15. I hvor stor grad mener du at ledelsen vet hvor mye tid du bruker på å etterleve dokumentasjonskrav offshore?

- a. Aldri b. Sjelden c. Av og til d. Ofte

16. I hvor stor grad mener du at offshoreansatte pålegges urimelige dokumentasjonskrav?

- a. Aldri b. Sjelden c. Av og til d. Ofte

17. I hvor stor grad mener du at du selv tar snarveier (shortcuts) for å spare tid når du bruker sjekklister (sjekklister fylles ut etter at jobben gjort)?

- a. Aldri b. Sjelden c. Av og til d. Ofte

18. Hvor mye tid bruker du i gjennomsnitt på dokumentasjon i løpet av et skift offshore (100% =12 timer, rapportskrivning, brønndata dokumentasjon, HMS-dokumentasjon)?

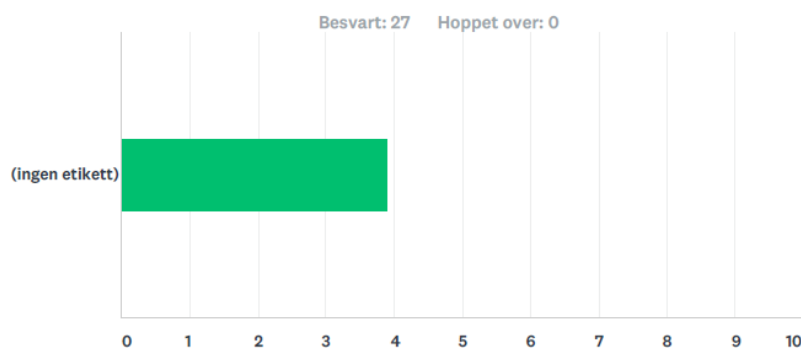
- a. Rangeres fra 0% til 100%

Vedlegg 2: Utskrift av resultatene fra spørreundersøkelsen offshore

Spørreundersøkelse dokumentasjon offshore

SurveyMonkey

Q1 I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav styrker sikkerheten offshore?

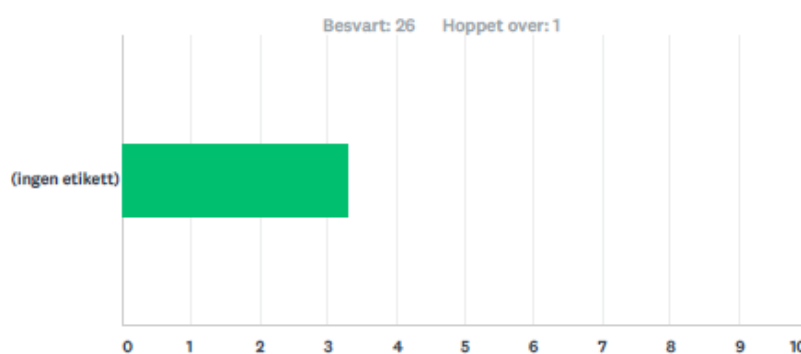


	1. I svært liten grad	2.	3.	4.	5.	6.	7. I svært stor grad	Totalt	Vektet gjennomsnitt
(ingen etikett)	11,11% 3	11,11% 3	18,52% 5	22,22% 6	18,52% 5	11,11% 3	7,41% 2	27	3,89

Spørreundersøkelse dokumentasjon offshore

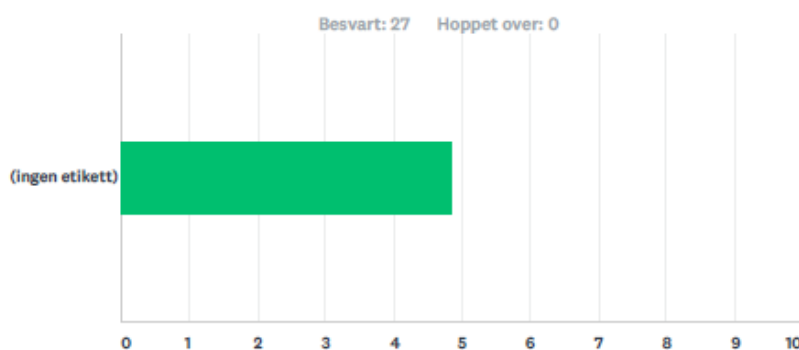
SurveyMonkey

Q2 I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav reduserer sikkerheten offshore?



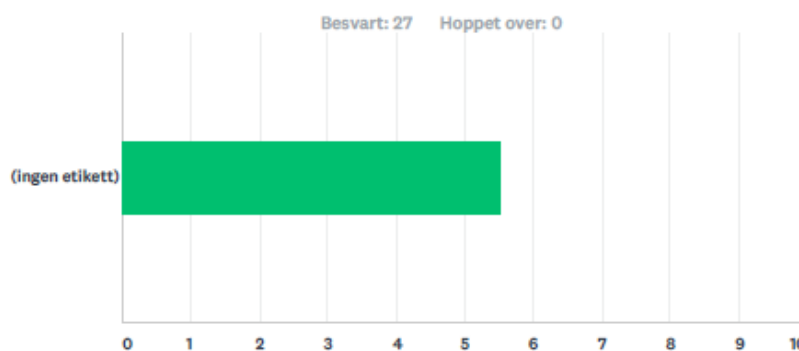
	1. I svært liten grad	2.	3.	4.	5.	6.	7. I svært stor grad	Totalt	Vektet gjennomsnitt
(ingen etikett)	15,38% 4	19,23% 5	15,38% 4	23,08% 6	23,08% 6	3,85% 1	0,00% 0	26	3,31

Q3 I hvor stor grad opplever du at det er for mye krav til dokumentasjon offshore?



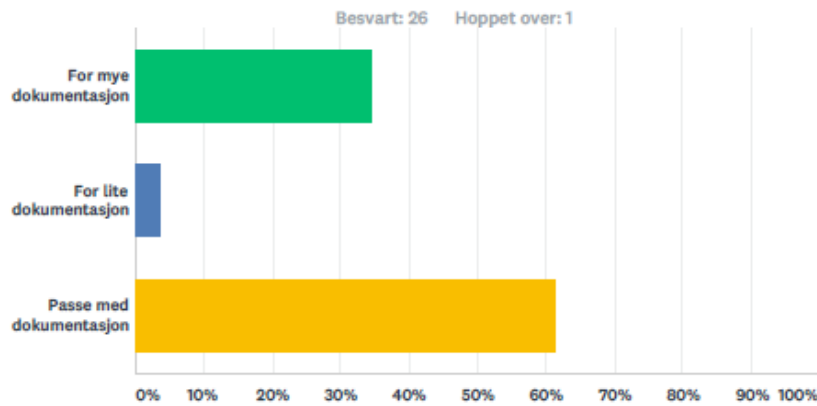
	1. I svært liten grad	2.	3.	4.	5.	6.	7. I svært stor grad	Totalt	Vektet gjennomsnitt
(Ingen etikett)	3,70% 1	3,70% 1	11,11% 3	14,81% 4	37,04% 10	11,11% 3	18,52% 5	27	4,85

Q4 I hvor stor grad opplever du at du er detaljstyrt av dokumentasjon når du jobber offshore?



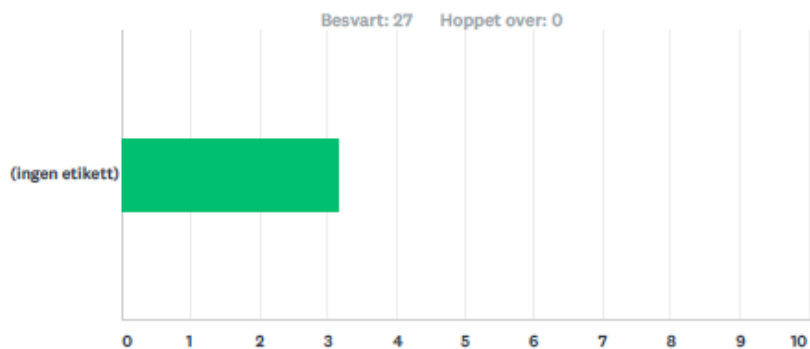
	1. I svært liten grad	2.	3.	4.	5.	6.	7. I svært stor grad	Totalt	Vektet gjennomsnitt
(Ingen etikett)	0,00% 0	3,70% 1	0,00% 0	14,81% 4	25,93% 7	33,33% 9	22,22% 6	27	5,52

Q5 I hvor stor grad mener du mengden HMS-dokumentasjon er tilpasset ditt daglige arbeid?



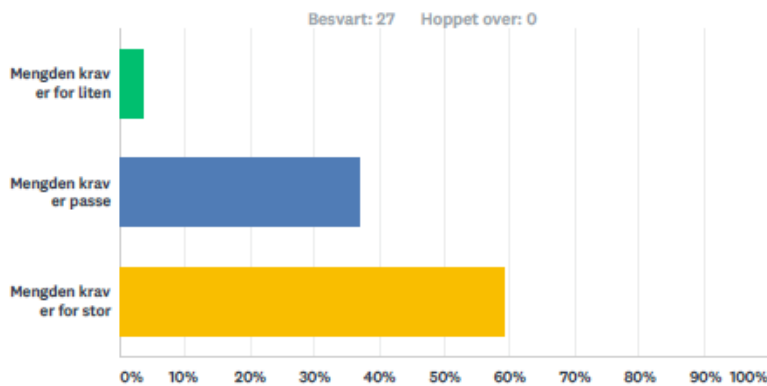
Svarvalg	Svar
For mye dokumentasjon	34,62% 9
For lite dokumentasjon	3,85% 1
Passe med dokumentasjon	61,54% 16
TOTALT	26

Q6 I hvor stor grad mener du det er vanskelig å identifisere hvilke krav som er sikkerhetskritiske?



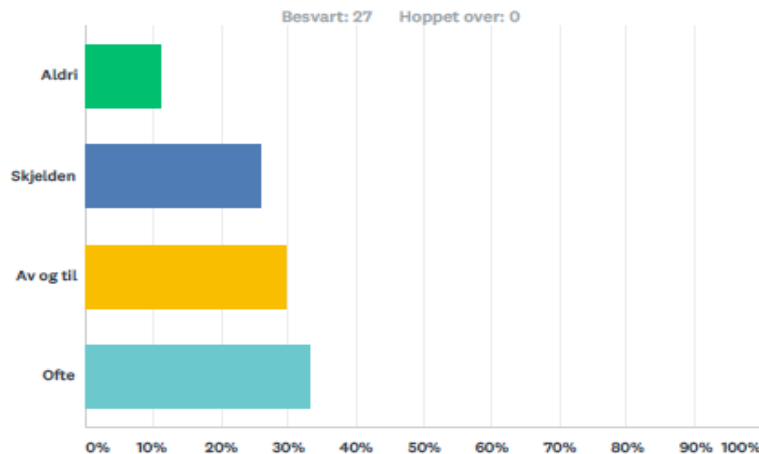
	1. I svært liten grad	2.	3.	4.	5.	6.	7. I svært stor grad	Totalt	Vektet gjennomsnitt
(ingen etikett)	3,70% 1	37,04% 10	18,52% 5	25,93% 7	11,11% 3	3,70% 1	0,00% 0	27	3,15

Q7 I hvor stor grad opplever du at mengden dokumentasjonskrav er slik den bør være i dag?



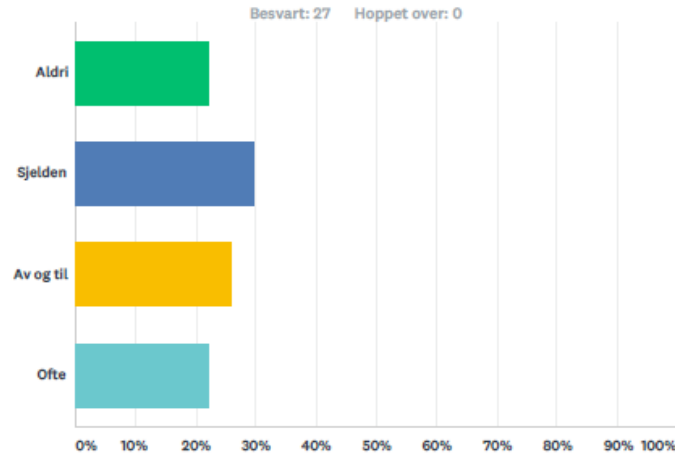
Svarvalg	Svar
Mengden krav er for liten	3,70% 1
Mengden krav er passe	37,04% 10
Mengden krav er for stor	59,26% 16
TOTALT	27

Q8 Hvor ofte opplever du at du ikke etterlever alle krav til dokumentasjon offshore fordi du ikke har tid?



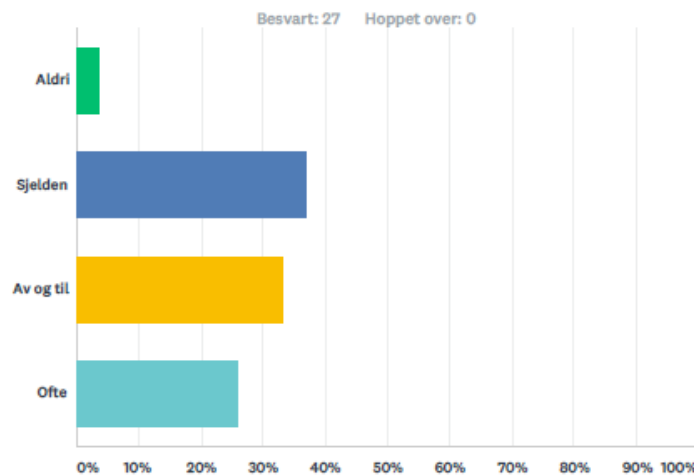
Svarvalg	Svar
Aldri	11,11% 3
Skjelden	25,93% 7
Av og til	29,63% 8
Ofte	33,33% 9
TOTALT	27

Q9 Hvor ofte opplever du at du ikke etterlever alle krav til dokumentasjon offshore fordi du velger å prioritere andre oppgaver?



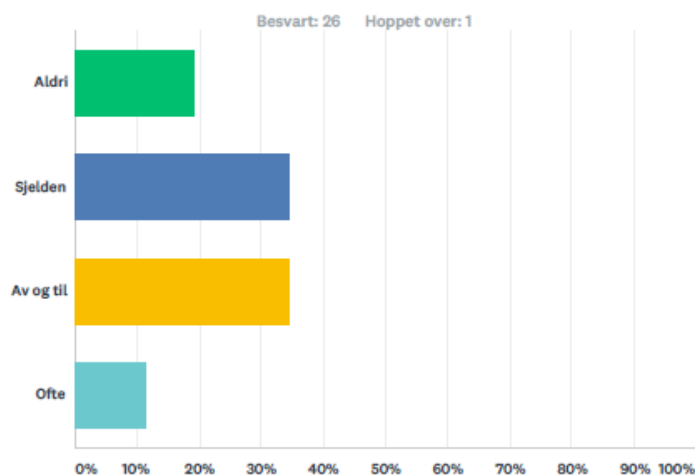
Svarvalg	Svar	Antall
Aldri	22,22%	6
Sjelden	29,63%	8
Av og til	25,93%	7
Ofte	22,22%	6
TOTALT		27

Q10 Hvor ofte mener du at det gjennomføres arbeid/aktiviteter som ikke er beskrevet i en prosedyre?



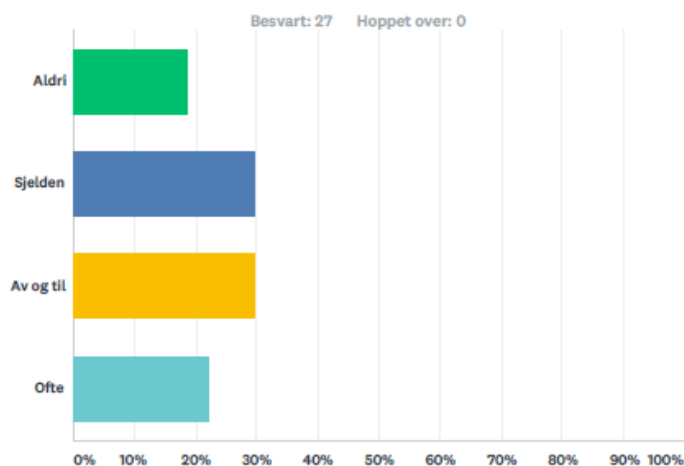
Svarvalg	Svar	Antall
Aldri	3,70%	1
Sjelden	37,04%	10
Av og til	33,33%	9
Ofte	25,93%	7
TOTALT		27

Q11 I hvor stor grad er du med å utarbeide/revidere dokumentasjon som brukes i det daglige arbeidet?



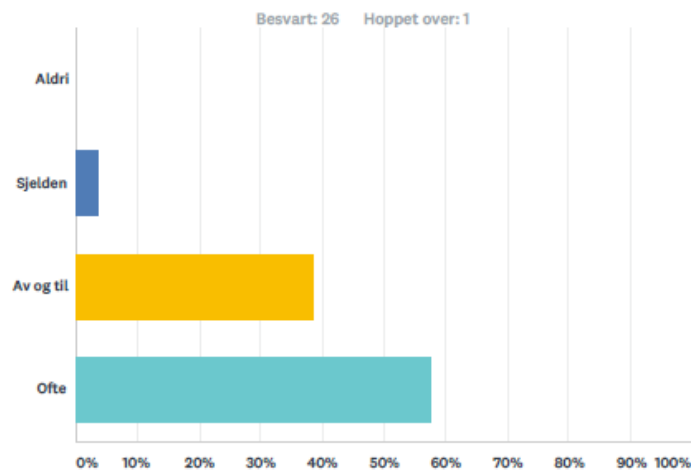
Svarvalg	Svar	Antall
Aldri	19,23%	5
Sjelden	34,62%	9
Av og til	34,62%	9
Ofte	11,54%	3
TOTALT		26

Q12 I hvor stor grad mener du at det eksisterer arbeidsprosesser/prosedyrer offshore som du ikke bruker/etterlever?



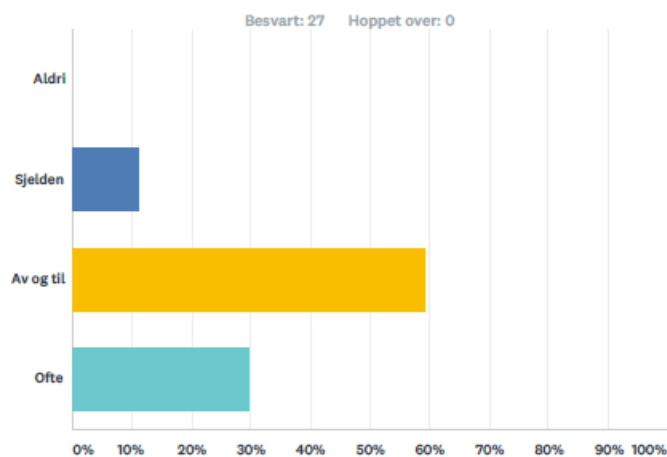
Svarvalg	Svar	Antall
Aldri	18,52%	5
Sjelden	29,63%	8
Av og til	29,63%	8
Ofte	22,22%	6
TOTALT		27

Q13 I hvor stor grad opplever du at prosedyrer er oppdaterte og relevante?



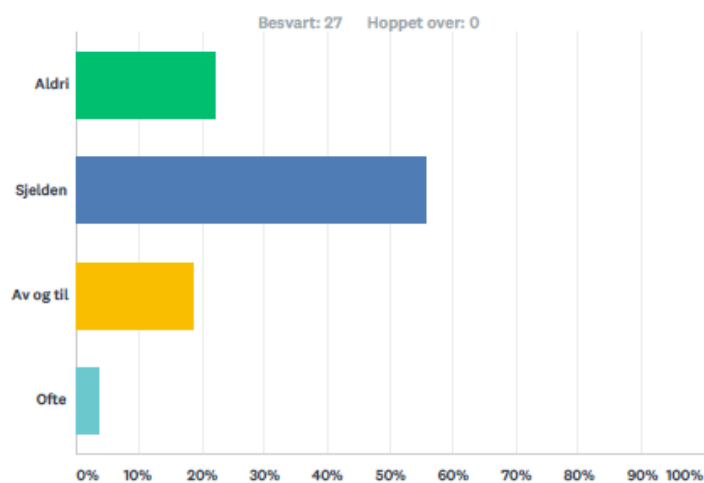
Svarvalg	Svar
Aldri	0,00% 0
Sjelden	3,85% 1
Av og til	38,46% 10
Ofte	57,69% 15
TOTALT	26

Q14 I hvilken grad mener du at virksomheten klarer å lære av egne feil basert på ulykker og nestenulykker?



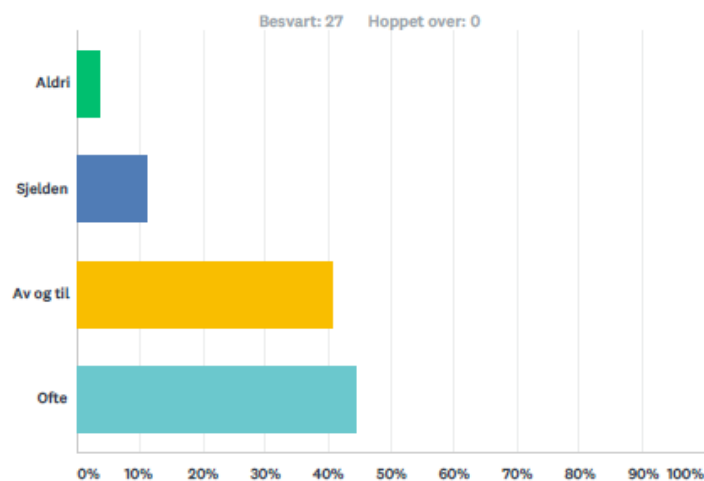
Svarvalg	Svar
Aldri	0,00% 0
Sjelden	11,11% 3
Av og til	59,26% 16
Ofte	29,63% 8
TOTALT	27

Q15 I hvor stor grad mener du at ledelsen vet hvor mye tid du bruker på å etterleve dokumentasjonskrav offshore?



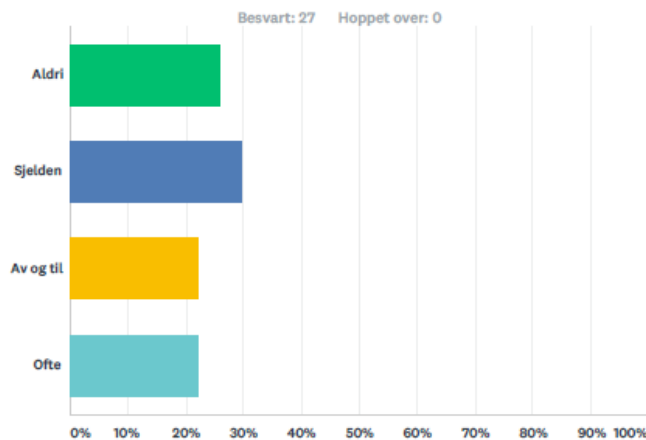
Svarvalg	Svar	
Aldri	22,22%	6
Sjelden	55,56%	15
Av og til	18,52%	5
Ofte	3,70%	1
TOTALT		27

Q16 I hvor stor grad mener du at offshoreansatte pålegges urimelige dokumentasjonskrav?



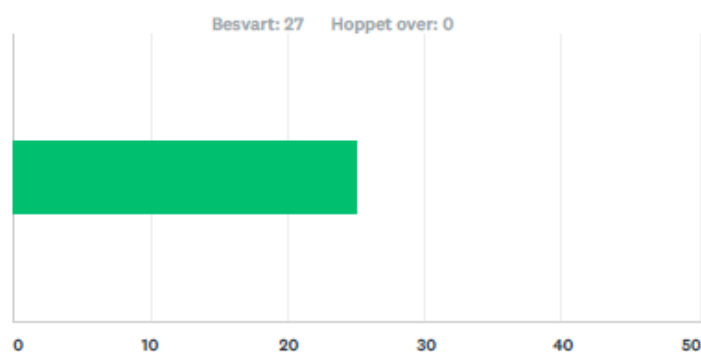
Svarvalg	Svar	
Aldri	3,70%	1
Sjelden	11,11%	3
Av og til	40,74%	11
Ofte	44,44%	12
TOTALT		27

Q17 I hvor stor grad mener du at du selv tar snarveier (shortcuts) for å spare tid når du bruker sjekklister (sjekklister fylles ut etter at jobben gjort)?



Svarvalg	Svar
Aldri	25,93% 7
Sjelden	29,63% 8
Av og til	22,22% 6
Ofte	22,22% 6
TOTALT	27

Q18 Hvor mye tid bruker du i gjennomsnitt på dokumentasjon i løpet av et 12 timers skift offshore (rapportskriving, brønndata dokumentasjon, HMS-dokumentasjon)?



Svarvalg	Gjennomsnittlig antall	Totalt antall	Svar
	25	676	27
Totalt antall respondenter: 27			

Vedlegg 3: Interview guide and questions to management

Thank you for taking the time to this conversation. The interview will take approximately 30 minutes.

The background for the interview is that I am writing a master thesis at the University in Stavanger, and the theme is 'documentation requirements offshore'.

I am doing a combination of an online survey with service technicians offshore and in-depth interviews managers, covering the same themes.

Please try to answer the questions as honestly as possible. Your answers will be treated anonymously.

I will use my cell phone as a recorder, is this ok with you? The reason why I use it is to ensure that I can focus on what you say, and being able to ask follow-up questions. I will transcribe the interviews after the interview, and delete the recorded interview from the phone.

Questions to Management

ENGLISH

1. To what extent do you believe that a high number of documentation requirements strengthens the safety offshore? Please reflect
2. To what extent do you believe that a high number of documentation requirements reduces safety offshore? Please reflect
3. To what extent do you experience that there are too many requirements for documentation offshore? Please reflect
4. To what extent do you think it is difficult to identify which requirements are safety-critical (for ongoing offshore work)? Please reflect

5. To what extent do you think the amount of HSE documentation offshore is customized for the service engineers' daily work? Please reflect
6. How often do you experience that the service engineers do not comply with the documentation requirements? Please reflect
7. To what extent do you think there are work processes/procedures that the service engineers do not follow? Please reflect
8. To what extent do you think the organisation manages to learn from its own mistakes based on accidents and near-misses offshore? Please reflect
9. To what extent do you experience that procedures offshore are not updated and relevant? Please reflect

Before we finish, is there anything else you would like to mention?

MANY THANKS!

INTERVJUUIDE NORSK:

Takk for at du tar deg tid til denne samtalen. Intervjuet vil ta omtrent en halv time.

Bakgrunnen for intervjuet er at jeg skriver en masteroppgave ved Universitet i Stavanger, og temaet er 'dokumentasjonskrav offshore'.

Jeg gjør en kombinasjon av nettbaserte intervjuer med offshore teknikere og dybdeintervjuer med ledere. Begge typene intervju dekker det samme tema.

Jeg ber om at du svarer på spørsmålene så ærlig som mulig. Dine svar vil bli behandlet anonymt.

Jeg vil bruke min mobiltelefon som opptaker, er dette greit for deg? Grunnen til at jeg bruker denne metoden, er for å sikre at jeg kan fokusere på hva du sier, og at jeg skal ha mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål. Jeg vil skrive ut intervjuene i etterkant av intervjuet, og slette selve opptaket.

1. I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav styrker sikkerheten offshore? Vennligst reflekter.
2. I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav reduserer sikkerheten offshore? Vennligst reflekter
3. I hvor stor grad opplever du at det er for mye krav til dokumentasjon offshore? Vennligst reflekter
4. I hvor stor grad mener du det er vanskelig å identifisere hvilke krav som er sikkerhetskritiske? Vennligst reflekter
5. I hvor stor grad mener du mengden HMS-dokumentasjon er tilpasset serviceteknikerne offshore sitt daglige arbeid? Vennligst reflekter.
6. Hvor ofte opplever du at serviceteknikerne offshore ikke etterlever alle krav til dokumentasjon offshore? Vennligst reflekter.

7. I hvor stor grad mener du at det eksisterer arbeidsprosesser/prosedyrer offshore som serviceteknikerne offshore ikke bruker/etterlever? Vennligst reflekter.
8. I hvilken grad mener du at virksomheten klarer å lære av egne feil basert på ulykker og nestenulykker? Vennligst reflekter
9. I hvor stor grad opplever du at prosedyrer er oppdaterte og relevante? Vennligst reflekter.

Før vi avslutter; er det noe mer du vil nevne?

TUSEN TAKK FOR HJELPEN!

Vedlegg 4: Intervjuene av ledelsen – direkte avskrift (anonymisering dersom nødvendig).

«O» betyr «oppfølgingsspørsmål»

Intervjuobjekt 1

1. I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav styrker sikkerheten offshore? Vennligst reflekter.

Jeg tror det har motsatt effekt. Jeg tror den store mengden dokumentasjon faktisk har gått for langt. At det er for mye dokumentasjon, at det faktisk forhindrer å øke sikkerheten ytterligere i forhold til offshore. Min begrunnelse på det, hvis du vil ha den, er at vi har utrolig mye dokumentasjon offshore i dag, og det vi ser er at det er sjelden at det er dokumentasjonen det er noe utfordring med, men det at folk ikke har satt seg inn i all dokumentasjonen og du har masse dokumenter som noen ganger er motstridende i forhold til hva som er trygt. Så det er min mening på det.

2. I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav reduserer sikkerheten offshore? Vennligst reflekter

Ja, jeg sa vel egentlig det mer eller mindre på svar 1. Så jeg er vel egentlig enig i det utsagnet, basert på det samme som jeg sa.

3. I hvor stor grad opplever du at det er for mye krav til dokumentasjon offshore?
Vennligst reflekter

Det er jeg helt enig i. Det er veldig høyt krav til dokumentasjon, og veldig mye for at man skal ha dokumentasjon for å ha dokumentasjon. Sånn at jeg tror at man igjen har fått for mange krav til at ting er dokumentert, i forhold til hva faktisk virkningen av dokumentasjonen er.

O: Kan du si noe om hvordan du opplever tilbakemelding fra offshorepersonellet?

Basert på det, ser vi at de ofte sitter igjen med et bilde av at de misforstår noen ganger oppgavene. For selve oppgaven, den fysiske jobben, drukner i alle warnings og becautions osv. Sånn at den faktiske jobben noen ganger faktisk blir gjort feil. Det er de tingene vi har sett. Og så har vi også vært borti det at det som kanskje ER kritisk farlig ikke er dokumentert i prosedyren, men alle de andre mer vanlige farene er dokumentert. Det som faktisk er farlig er ikke dokumentert, i forhold til operasjonen.

4. I hvor stor grad mener du det er vanskelig å identifisere hvilke krav som er sikkerhetskritiske? Vennligst reflekter

Det er litt i forhold til det som jeg sa på punkt 3; det er det at veldig ofte er det copy paste i prosedyrene, og de har tatt med alle de typiske vanlige fareelementene, også er det ikke gjort en ordentlig risikovurdering av den faktiske operasjonen, slik at det som faktisk er farlig, kanskje er uteglemt. I noen prosedyrer. I andre prosedyrer så er det tatt med. Men det er det at i mange prosedyrer er det copy-paste, og man har ikke gjort en egen risikovurdering for DEN jobben alene, med relevant personell. Det er kanskje gjort kun av engineering; copy-paste, og man har ikke hatt med offshorepersonell, men har kanskje hatt med onshorepersonell, hse-avdelingen, som ikke har tilstrekkelig erfaring i forhold til den typen jobb.

O: Kan du reflektere litt mer om mengden dokumentasjon?

Ja. Det er litt i forhold til det jeg sa i punkt 3. Det forsvinner i mengden av andre ting; det viktigste; hovedfarene med DEN operasjonen, kanskje blir borte, kanskje ikke engang med. Eventuelt drukner, eller er ikke med.

5. I hvor stor grad mener du mengden HMS-dokumentasjon er tilpasset serviceteknikerne offshore sitt daglige arbeid? Vennligst reflekter.

Her tror jeg det er veldig mange meninger. I forhold til mening tror jeg ikke det er godt nok tilpasset. Men igjen så må man se på hvordan man standardiserer arbeidspakkene, og ikke kan tilpasse hver enkelt TSP. Og det er det som er utfordringen, i forhold til kompetansen og holdningene til TSP'en du møter ute.

Hvordan trigger du det i en dokumentasjonspakke tilpasset så mange forskjellige individer på hvordan de tar imot informasjon.

O: Kan du reflektere rundt tilbakemeldingene fra offshore?

Ja, vi har gjort det, jeg var ikke med på det. Tidligere var ikke TSP'ene ordentlig inkludert i forhold til den dokumentasjonen som var utformet, nå er de mye mer med. Om de er tilstrekkelig med for å utforme prosedyrene, det er en annen ting. Og så er det sånn som jeg sa; du får kanskje gått gjennom med en erfaren TSP, man får gjort en god prosedyre, men den er ikke riktig nok eller god nok for den andre TSP'en som skal ut, og han har kanskje andre meninger om hvordan ting skal utformes og så videre. Så det er litt av utfordringen, da.

O: Kan du reflektere litt rundt SJA og hvordan dere bruker dette på land?

Ledelsen er ikke med på det, men når vi gjør klar en operasjon offshore, så er det teamet, og da er gjerne LOF-engineering og hms ingeniør, TSP'er og planleggere er med. De diskuterer hva er trygt, og hva er ikke trygt. Men så har du den egne som blir gjort offshore ute på plattformen. Den er jo ikke vi med på. Men den blir gjort med teamet til kunden.

O: Kan du reflektere litt rundt det som omhandler læring fra offshoreavdelingen?

Det er en læring, men den er fryktelig liten. Vi er ikke gode nok på å lære. Og det ser vi, for vi har hatt feil hos EN kunde, og så har vi repetert samme feilen hos samme kunden noen år etter. Noen ganger bare noen måneder etter. Så læringen er ikke god nok. Utfordring er å få eierskap inn i organisasjonen. Det jeg ser er at noen ganger er ting skrevet inn i prosedyrene, det er implementert, men det blir ikke fulgt.

6. Hvor ofte opplever du at serviceteknikerne offshore ikke etterlever alle krav til dokumentasjon offshore? Vennligst reflekter.

For ofte. Det ser vi på feilene, og på de undersøkelsene vi har gjort, at de har ikke gjort det de har fått beskjed om, å ta med prosedyren, og signere punkt for punkt etter hvert som de utfører. I form av at det er ikke så enkelt. Du kan tenke deg selv, et stykke papir ute offshore, det blåser og regner og så videre, det er ikke så lett. Men som vi har sagt, vi vil heller ha et ødelagt papir med noen skriblinger på inn som dokumentasjon, enn et fantastisk fint renskrevet dokument, for da vet vi at det er blitt gjort i etterkant.

O: Kan reflektere rundt det som omhandler dokumentasjon i etterkant av at jobben er utført?

Ja, det blir jo veldig sånn post. Har man da egentlig lest prosedyren i forkant, det er jo et godt spørsmål og. I utgangspunktet skal de først gå gjennom prosedyrene, lese seg opp, de skal informere kunden om faremomenter offshore, hva man skal være obs på. Og så er det jo da det å være sikker på å forstå det som faktisk skjer i prosedyrene. Vi innførte jo krav til at det skal være gjennomgang av prosedyrene i forkant. Det blir til dels etterlevd, det har hjulpet, men det blir ikke 100% gjennomført, og det er ikke godt nok. For da er det ofte vi ser at TSP'en faktisk ikke forstår faktisk hva prosedyren omhandler.

Etterlevelse; skrive og oppdatere prosedyrer bedre enn hva man gjorde tidligere. Tidligre hadde vi ikke life of field engineering i Norge, da måtte prosedyrene oppdateres i UK. Og de ble oppdatert av ingeniører som ikke hadde kommunikasjon med de som jobber offshore. Så da fikk vi utfordringer med at ting ikke ble oppdatert for det ble ikke prioritert, eller at de oppdaterte i henhold til egne meninger, ikke hva som var faktiske forhold på den aktuelle rigg/plattform. Vi har fått en bedre prosess for surface som ikke har vært brukt i Norge tidligere.

Men det er etterlevelsen av dette som ikke er god nok. Og det er kultur. Men det er blitt mye bedre enn hva det var, og vi har redusert nedetiden noe helt enormt i forhold til det verste året vårt, flere hundre prosent.

7. I hvor stor grad mener du at det eksisterer arbeidsprosesser/prosedyrer offshore som serviceteknikerne offshore ikke bruker/etterlever? Vennligst reflekter.

Dette har vi egentlig snakket en god del rundt, og det er noen som er veldig flinke, og noen som ikke er gode på det. Og så er det dessverre sånn at man gjør en rutineoperasjon veldig ofte, og så slutter man etter hvert å ta med seg dokumentasjon ut, er det en tilbøyelighet for. Og det er ikke akseptabelt. Dette er veldig personavhengig. Det er også utfordringen i forhold til et crew som du ikke har direkte styring på selv. De som leder dem må stole på at det de gjør er riktig.

Mengden dokumentasjon, følelsen av verdien av dokumentasjonen, i forhold til at det er mer en papireksersis for det være bli gjort. Men det er veldig personavhengig.

8. I hvilken grad mener du at virksomheten klarer å lære av egne feil basert på ulykker og nestenulykker? Vennligst reflekter

Vi har blitt flinkere, slik som vi snakket om. Det her med å få det faktisk til å skje der ute, tar tid. Og det er veldig vanskelig siden du ikke har god nok opplæring på de som er supervisors. Det blir jobbet med kurs for å sette egne mål for å få utviklet disse supervisorykursene. For det er hvordan vi får utviklet de, som jeg tror er nøkkelen til hvordan vi kan endre kulturen ute (offshore). Eventuelt også dokumentasjon som vi lager på land som skal benyttes ute.

Vi samler data, oppdaterer prosedyrer og tegninger. Men det er det kulturaspektet som er viktig.

Vi har en prosess, i HSE systemet vårt, hvor du rapporterer alle ulykker og nestenulykker. Også har du også muligheten til å levere vanlige forbedringsforslag.

9. I hvor stor grad opplever du at prosedyrer er oppdaterte og relevante? Vennligst reflekter.

Jeg vil si at vi ikke er gode nok, men det er blitt ufattelig mye bedre enn det var. Men det er fortsatt ikke på plass, spesielt i forhold til de gamle prosjektene, fordi det er et enormt etterslep. Vi har cirka sagt at ting ikke ble oppdatert etter at ting var installert, mer eller mindre da, og da er det vanskelig etter 20 år og skulle etter etterdokumentere. Og det er jo viktig å kunne prioritere og vite hvilke jobber som

kommer som kommer opp og så videre. Men også kunne skifte jobber noen ganger i forhold til hva som er planlagt, og da er sjelden dokumentasjon på plass. Og det er risiko og analyse man må gjøre sammen med kunden når man skal gjøre operasjonen.

O: I forhold til life of field, levetidsforlengelse på felt; ser du noen dokumentasjonsutfordringer i forbindelse med det?

Mange. Og det er blant annet derfor vi har gått i gang med surveys med en del av kundene våre, hvor vi går gjennom brønn for brønn og prøver å etterdokumentere i forhold til hva vi tror er i arkivene; deres eller våre.

Det var mye mindre krav til hva og hvordan ting var installert før, enn hva det er i dag. Og det er jo for å sikre når vi skal åpne en brønn, at vi er forberedt på hva vi vil møte. Da har vi brønner vi planlegger for tre til fire forskjellige varianter, for vi vet ikke hva som er inni. Men da har vi i alle fall fått mulighet til å planlegge for det, i stedet for å være skråsikre på hva som står i dokumentasjonen, og når du åpner har du ingen alternativer klare.

Før vi avslutter; er det noe mer du vil nevne?

Det jeg tror det må jobbes mye med, er lederskap og styring, og at man får tatt eierskap offshore som skal til for å få økt kvaliteten i operasjonen. Og da følger sikkerheten automatisk med. Så det med å utvikle de som er supervisore eller de som går på kveldsskift til å ta det ansvaret det faktisk er, å tørre å rettlede de som jukser, der har vi en lang vei å gå, der tror jeg fokuset må være.

O: Har du inntrykk av at det er noen form for kultur når det gjelder dokumentasjon?

Ja, og den ukulturen er gammel. Så det må jobbes med. Det er tilbake til at ting ikke var oppdatert og dokumentert før. Man var vant til å gjøre det man er blitt lært av sine seniorer, og det man har erfart fra før.

TUSEN TAKK FOR HJELPEN!

Intervjuobjekt 2

1. I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav styrker sikkerheten offshore? Vennligst reflekter.

Vår forventning, som ledere i bransjen, er jo at dokumentasjonskrav er nøye tilpasset sikkerhetskravene våre. Det er det som er vårt utgangspunkt. Jeg kommer fra flybransjen. Og det er klart at i flybransjen så var regelverket mye mer spisset innenfor kravene til HMS og kvalitet, derfor var det heller ikke det behovet for eksempel til å være ISO 9001 eller 14001 sertifisert. Når jeg da kommer inn i olje- og gassbransjen, så ser jeg at det er mye mindre fokus på regelverk, og mer fokus på standardoppfølging. Og det gjør meg litt bekymret. Og etter hvert som tiden har gått, og vi har fått nedgang i konjunktorene, og fått de utfordringene vi har fått de siste to årene, så ser vi at vi nå har fått en brennende diskusjon rundt som går på dette med at det er for store krav til dokumentasjon blant annet. For det er jo det vi hører. Selskapene blir drept av dokumentasjonskrav. Det er jo et begrep som går igjen. Med bakgrunn fra flybransjen, kan du aldri drepe noen på dokumentasjonskrav. Du har nøye vurdert hva krav du skal ha, og det er det du bruker. Og du har fokus på hvordan man utfører arbeidet vårt, og at man dokumenterer det vi gjør på den måten som vi forventer.

2. I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav reduserer sikkerheten offshore? Vennligst reflekter

Dersom ikke vi i bransjen er flinke nok til å hele veien vurdere behovet for dokumentasjonskrav, så tror jeg fort at det vil ta fokus fra det vi faktisk gjør. Så dette er viktig, at alle instansene som jobber innenfor dette, både PTIL og alle, og olje og gass, har det på toppen av agendaen sin. At vi hele veien justerer i forhold til det som er erfaringen vår. Og hvis erfaringen sier at vi har det, og vi gjør granskninger som påpeker at vi har for høye dokumentasjonskrav, så er det viktig at vi gjør noe med det, ikke bare snakker om det. Så hvis en ikke klarer å gjøre den jobben, så tror jeg faktisk at det fører til at vi reduserer sikkerheten offshore, faktisk talt. Derfor har jeg også gitt en score som åpner for den muligheten.

3. I hvor stor grad opplever du at det er for mye krav til dokumentasjon offshore? Vennligst reflekter

Hvis vi snur det motsatt vei, hvis vi er der at vi ikke gjør en god nok jobb innenfor continuous improvement, forbedringsarbeidet vårt på hele veien å ha fokus på at vi er i balanse, så kan det og være at vi har for store krav. Men jeg opplever ikke det på huden min. I vårt selskap er det sjelden vi reflekterer over det, for vi har en kunde som forventer at vi gjør jobben vår på en sikker og god måte. Det er sjelden vi kommer inn i diskusjoner i selskapet vårt at det er for mye dokumentasjonskrav. Det er mer det vi leser om i media, leser om i PTIL, som nyhetsbrev og den type ting, high profile diskusjoner som skjer i bransjen vår. 'Men i vårt selskap kan jeg ikke se noe som tyder på at vi har for store krav til dokumentasjon offshore.

4. I hvor stor grad mener du det er vanskelig å identifisere hvilke krav som er sikkerhetskritiske? Vennligst reflekter

Her er jeg litt tilbake til forrige spørsmål. Jeg synes det er vanskelig fra mitt ståsted. Jeg leser og forholder meg til regelverket når det er prosesser internt i vår bedrift som går på at vi skal utvikle dokumentasjonskrav, sjekklister, prosedyrer og den type ting. En del av vår oppgave på HMS og Kvalitetsavdelingen er at vi skal forstå kravende i gjeldende regelverk; i PTIL sitt regelverk. Og det er det vi prøver å gi tilbakemelding på. Og hvis det da berører standarder, som NORSOK standarder og sånn, så bruker vi det og, så bruker vi vår kompetanse inn som innspill i vurderingsarbeidet når vi utarbeider underlag og dokumentasjon på den jobben vi skal gjøre.

Det er vår rolle i bedriften, å gi base og service innspill som går på nettopp det; hva er kravene til regelverket på norsk sektor. Så jeg synes ikke det er vanskelig så lenge vi vet hva som er vår rolle i selskapet. Og derfor der det trygt i vårt selskap å ha en levende engineeringavdeling, som til og med huset. De tar høyde for dokumentasjonskrav på det som går på verktøy og utstyr, og hva som ligger i forventningene fra kunde opp mot hva vi kan forvente. Så går Service inn på utførelsen av selve prosjektet, og Basen tar høyde for hva må vi ha på plass for å kunne mobilisere på en trygg og god måte.

O: Tenker du på teknisk sikkerhet?

Ja. Jeg synes teknisk sikkerhet og Helse- og miljø sikkerhet går hånd i hånd. For jeg mener det at hvis vi klarer å sørge for tekniske leveranser som er 110%, så sørger vi også for å ha en sikker hverdag. Da skader vi oss mindre enn hvis det motsatte er tilfelle. Veldig ofte har bransjen fokus på 0 HMS-hendelser, og så snakker vi om kvalitet og kvalitet på utførelsen i ettertid. Jeg er mer der at la oss sørge for 0 nedetid og zero defect capable processes, og så har du automatisk en HMS- standard og kultur som fører til 0 HMS skader og.

5. I hvor stor grad mener du mengden HMS-dokumentasjon er tilpasset serviceteknikerne offshore sitt daglige arbeid? Vennligst reflekter.

Nå må jeg vektlegge at på HMS-dokumentasjon, så går det på sikker utførelse av arbeidet sitt. Jeg mener bestemt at i vårt selskap så har vi et nyansert og bra forhold til dette. Og da vektlegger jeg det at det er veldig sjelden at vi får tilbakemelding på at det er for mye krav til dokumentasjon. Noen ganger så hører vi at prosedyrene er FOR omfattende, og da ber vi hele veien om å få dokumentert tilbakemelding på konkrete eksempler på det. Og da blir det en del av vårt forbedringsarbeid å sørge for at vi iverksetter life of field, sånn at vi får ser på det, og får tatt høyde for det at det blir rettet på til neste mobilisering. Det har en ganske høy fokusgrad i vår avdeling.

O: Hvilke type dokument tenker du da på?

Jeg tenker på 227, men og de prosedyrene vi bruker på selve utførelsen av arbeidet offshore. 227 blir jo på mange måter både forberedelsene, men og måten vi kommuniserer på offshore. Vi har jo nå fått signaler på at ORS, offshore reporting system, er omsider på vei inn, og det er jo et subseaverktøy som vi ikke tok med oss når vi skilte lag som selskap i 2011, og det er gledelig å se at nå begynner vi å snakke om det. For 227 har brakt inn mye bra i selskapet vårt, og var helt nødvendig for å forbedre oss. Men fremdeles har vi signaler som tyder på at ORS vil være enda bedre for oss. Jeg ser signaler på at det nærmer seg, det tror jeg er viktig for oss. For det går veldig mye på dokumentasjon og kommunikasjon og at vi hele veien tar i bruk det verktøyet vi vet er egnet for det arbeidet vi gjør.

6. Hvor ofte opplever du at serviceteknikerne offshore ikke etterlever alle krav til dokumentasjon offshore? Vennligst reflekter.

Det er viktig å være klar på at de har stop work authority, og vi har brukt mye fokus på dette overfor offshore i min tid i selskapet. Vi har hatt hendelser både i 2011, 2012 og 2013 som direkte går på rotårsaker som omhandler dette temaet her. Og vi hadde nedetid på 800 timer i 2014, og de hendelsene som var da gikk på at offshorepersonell IKKE etterlevde dokumentasjon, og tok snarveier i forhold til det.

Det er heldigvis sjeldnere og sjeldnere vi erfarer det, og vi bruker mye tid på å formidle forventningene våre. Det er kun en ting som går på dette som ikke er tolerert i selskapet vårt, og det er når folk med vitende vilje ikke etterlever prosedyrer. Det ser vi ganske strengt på, og det prøver vi å kommunisere på en positiv måte så ofte som vi kan, både til nyansatte og i regelmessige avdelingsmøter vi har. Så jeg synes de er flinke i dag, å både etterleve og rapportere i NCR systemet vårt at underlag og dokumentasjon er mangelfullt.

7. I hvor stor grad mener du at det eksisterer arbeidsprosesser/prosedyrer offshore som serviceteknikerne offshore ikke bruker/etterlever? Vennligst reflekter.

Det henger sammen at vi er flinke til å etterleve, på tross av at de gjerne ikke er optimale. Spesielt på eldre prosjekter, som Statoil, rammekontrakten og Ekofisk, Conoco har prosedyrer som er relativt vanskelige og omfattende. Og så har vi i tillegg veldig gammelt og vekslende, mye forskjellig utstyr. Så du må egentlig ha veldig mye erfaring blant de folkene som jobber i disse prosjektene. Det var derfor det var behov for field coordinatorer i Bergen for Statoilprosjektene, blant annet. Du må ha mye mer manuell oppfølging enn det som er nødvendig. Men når det er sagt, synes jeg vi er flinke til å etterleve, og det er lite avvik som omhandler dette temaet, og vi er flinke til å rapportere fra offshore når det er mangler. Så jeg tror ikke vi har noen skjulte tall her å være bekymret for. Det er min personlige mening om saken.

8. I hvilken grad mener du at virksomheten klarer å lære av egne feil basert på ulykker og nestenulykker? Vennligst reflekter

Det synes jeg er viktig å understreke, det som jeg nettopp sa; offshore er vi flinke til å rapportere NCR, og hvis vi ser på statistikken så har vi en utrolig bra rapporteringsgrad på teknisk og kvalitet. Når det er sagt så er det jo krav og et prosjekt som går på å ha et eget lessons learned program, der du i ettertid skal ha en debrief på prosjektutførelsen, litt sånn som vi gjør når vi har formøter i forkant av en operasjon. Der er vi ikke like flinke, og jeg tror vi har som selskap mye å hente på å bli flinkere i etterfasen av prosjektene, det vi kaller lessons learned, og diskutere erfaringer og dokumentere det i lessons learned databasen eller i andre fora. Så der har vi mye å hente. Etterfasen, der kan vi styrke oss.

9. I hvor stor grad opplever du at prosedyrer er oppdaterte og relevante? Vennligst reflekter.

Jeg tror de to gamle prosjektene, der er det mye mer arbeid å gjøre, og det er der life of field jobber mest. Jeg tror for de 4-5 nye prosjektene, Total, Lundin, Aker BP og Gina Krog, der er underlaget vårt mye, mye bedre. Og der ser vi også at mye av verktøyene er og teknologisk mye mer avansert og up to speed enn det er på de gamle. Så jeg tror det er litt sånn at vi jobber ganske omfattende for å få gjort noe med de gamle, og så er det relativt lett vedlikehold av det som er av nyere karakter. Da går det på selve utførelsen. Der vi sliter på HMS'en, er at vi har et styringssystem som er relativt sidrompa som vi sier i Norge; veldig lite prosessorientert og veldig mye regionalt styrt. Vi har ikke nok eierskap i Norge til HMS-prosedyrene våre, som er underlaget og hjertet i det vi holder på med. Og der har vi en jobb å gjøre når BPMS'en kommer. Både på opplæring og involvering blant de som skal gjøre jobben.

Jeg tror ikke hvermannsen i selskapet har nok kompetanse på de prosedyrene. Jeg tror heller ikke basesjefen har vært veldig ofte inne i HMS-systemet vårt og lest prosedyrene for sikker jobbanalyse, vernerunder og den type ting. Så vi kan bli mye flinkere på det, når BPMS'en kommer, å involvere og lære opp folk slik at de får et nyansert forhold til det.

O: Kan du reflektere litt rundt SJA og erfaringsoverføring?

Vi er aldri involvert i noen form for sikker jobbanalyser som skjer offshore. Det blir tatt på debrief. Og vi er aldri involvert faktisk talt i debrief, vi. Og det er bekymringsfullt i seg selv. Men en annen ting jeg synes er viktig, er risikostyring. Nå har vi begynt med risikostyring i prosjektene våre, i operations risk management, det er kun snakk om teknisk og kvalitet. Hvor har vi risiko i utstyret vårt? Veldig ofte ender det opp med at vi har risiko på leveranser, vi har risiko på kompleksitet, men veldig sjelden at det er definert risiko på HMS. Vi er ikke flinke til å vurdere HMS i de nye prosjektene våre. Men det går litt hånd i hånd med det jeg sa innledningsvis, at hvis du har optimal mobilisering på kvalitet og utstyr, vil du automatisk sørge for at du har et sikkert prosjekt.

O: Kan du reflektere litt rundt risikostyring i den skarpe enden?

Ja, absolutt. Og det er jo derfor at operations risk management er så viktig å få implementert i alle prosjektene våre. Det har vi et mål om å ha på plass innen slutten av året. Nå kjører vi gruppe 3 og gruppe 4 i operations risk management i opplæring i september, da vil det si at vi har kurset cirka 40 mann i bedriften vår innenfor operations risk management. Og det vil påvirke alle punktene vi har her inne, og sikre at vi får en sterkere utførelse offshore på det vi gjør.

Før vi avslutter; er det noe mer du vil nevne?

TUSEN TAKK FOR HJELPEN!

Intervjuobjekt 3

1. I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav styrker sikkerheten offshore? Vennligst reflekter.

Når det gjelder jobben som skal gjøres offshore, er det med dokumentasjon viktig. Både i forhold til økonomisk og sikkerhet, og at TSP'ene offshore gjør det de skal gjøre, og at vi kan se i etterkant at det som oppgaven som var gitt, og det den består i, er blitt gjort. Men jeg ser jo også at, i alle fall for våre folk, at dess mer dokumentasjon som skal leveres, dess mer kontortid blir det. Og da sett i sammenheng med at operatørene mener at man skal jobbe mer effektivt, man skal jobbe fortere, gjøre mer på kortere tid, gjerne kjøre parallelle operasjoner, og vi er like mange i dag som vi var noen få år tilbake. Det er klart at det krever mer av de som reiser offshore i dag enn hva de kanskje har tid til. Og det krever jo og at de som reiser offshore i dag har større kunnskap og kjennskap datamessig, ikke sant, å kunne finne fram i alt, og kunne gjøre alt på en så god måte som mulig, da. Og jeg tror at dess mer dokumentasjon det blir krav om, dess mindre tid får de til å gjøre jobben sin ute.

En del av det dokumentasjonskravet som er gåt jo og litt på at kunden vil se at vi leverer så og så mange for eksempel PSI i en periode. Det går mer på antall rapporter enn på kvaliteten. Så det tenker jeg at ikke er noe som styrker sikkerheten, kanskje. Det styrker jo med tanke på at de skal... hensikten med å levere så og så mange rapporter er jo for at du skal ha mindset, at du skal ha holdninger, at det skal være med å bygge opp under den holdningen at man skal tenke på en gitt måte, man skal være oppmerksom på de forskjellige tingene. Men jeg tror at i enkelte tilfeller kan det bli for mye.

2. I hvor stor grad mener du at et høyt antall dokumentasjonskrav reduserer sikkerheten offshore? Vennligst reflekter

Det er jo litt av det at det blir for mye, sant. Det blir mindre tid til å være ute på dekk, og til å jobbe med det de er der ute for, eller tradisjonelt sett har vært vant til. Dess mer som skal dokumenteres, og dess mer papirarbeid som skal gjøres, dess mindre tid vil for eksempel supervisoren ha til å være med crewet sitt ute på dekk, fordi en må delta i møter,

og en må skrive rapporter. Og vi ser og at enkelte jobber 12 timer pr dag, for å rekke rundt alt en skal dokumentere.

Hvis en har fokus på at «dette skjemaet skal fylles ut, dette systemet skal det dokumenteres i, her må jeg legge noe inn, og så må jeg skrive en PSI (?) og, fordi at det er det krav til», så tror jeg at fokuset i fra selve operasjonen, at når du ser i forhold til tidsbruken, «hvor mye tid har jeg til rådighet nå på mitt skift, jeg har 12 timer, jeg må fylle ut alle disse rapportene, jeg må dokumentere alt dette her», sånn at den tiden man skulle ha vært tilstede på boredekk med resten av crewet sitt, den må de gjerne kutte ned fordi at de skal rekke og dokumentere og skrive alle rapportene sine. Så lenge det crewet du har ute skal gjøre all den fysiske jobben på dekk, samtidig så skal en av dem sørge for å dokumentere og skrive alle rapportene i arbeidstiden sin, kan nok redusere.... Man springer gjerne vekk fra dekk for å gjøre dokumentasjonsarbeidet, eller dokumentere og rapportere.

Jeg tror i stor grad at det er rapportene som lider, at folk prioriterer den fysiske jobben, og at rapportene blir av dårlig kvalitet.

3. I hvor stor grad opplever du at det er for mye krav til dokumentasjon offshore? Vennligst reflekter

Jeg tenker at våre folk har.... Noen har vært så lenge i gamet, i selskapet, og har vært med sånn som det var før, når man ikke hadde så mye dokumentasjonskrav, men hvor en mer bare gjorde ting, de fikset ting, og, det ble mye mer muntlig. I dag er det mye mer krav til at ting skal være skriftlig, dokumentert, og at man skal følge prosesser, ikke sant? Jeg tror at en del av våre folk nok føler at det er for mye krav til dokumentasjon. En ting er at det er for mye som skal dokumenteres, men fordi at de har jobbet på en måte over så lang tid, som gjør at dette blir litt fremmed; at alt skal dokumenteres i dag. For sånn var det ikke før, sant. Så når vi har en arbeidsstokk som har vært med oss i så mange år, så tror jeg ikke at det er alle som får med seg den overgangen.

O: Kan du si noe om virksomheten har kontroll eller ikke på det som foregår offshore, dokumentasjonsmessig?

Det tror jeg ikke at vi har. Fordi vi får stadig tilbakemeldinger om at det er for dårlig kvalitet på det som blir rapportert i fra offshore. Det blir syndet mot det.

4. I hvor stor grad mener du det er vanskelig å identifisere hvilke krav som er sikkerhetskritiske? Vennligst reflekter

For meg er det litt sånn vanskelig. For jeg tenker jo at sikkerhetskritisk vil være de som er offshore gjerne som ser det aller best. I min jobb har jeg ikke oversikt over det som er de daglige kravene som går mot sikkerhet. Men du har jo dette med toolbox talk og sikker jobbanalyse som skal gjøres i forkant. Og de tenker jeg er enkle, for de er innarbeidet i crewet, og offshore, og det er noe som alle har fokus på.

5. I hvor stor grad mener du mengden HMS-dokumentasjon er tilpasset serviceteknikerne offshore sitt daglige arbeid? Vennligst reflekter.

Det arbeidet som de skal gjøre i forkant; dette med DOP-møte som de har i forkant av operasjonen, som ofte operatøren er med på, hvor de går gjennom det som skal skje i dag, og hva som er viktig å huske på.

Jeg tror nok det at dette med hms dokumentasjon, sikker jobbanalyse, dette med arbeidstillatelse, toolbox talk, dette som skjer rett i forkant av selve jobben, det er som sagt veldig innarbeidet. Og så har du en del andre, dette med hms-dokumentasjon, dette med STOP-kort, PSI (Conocophillips), vi har kort som skal skrives på Statoil. Hensikten er selvfølgelig å passe på at folk har rette holdninger og attitude til det som foregår rundt dem, at du skal være observant og følge godt med. Ikke la ting skje når du ser at ting ikke er bra. Når det beveger seg fra at kvaliteten ikke er så viktig, men at det er kvantiteten, så tenker jeg at da blir det en negativ sak på en måte. Men jeg tror at fra et hms-perspektiv, så handler det mer om at folk skal ha press på seg for å ha fokus på dette.

O: Kan reflektere rundt det som går på å stoppe usikkert arbeid?

Jeg tror nok at vi har hatt veldig mye fokus på det. Vi prøver jo å fortelle hver enkelt at alle har den autoriteten og myndigheten til å stoppe arbeid når de ser en operasjon som eller når de lurer på at dette ikke er bra, eller når de ser noe som ikke skal skje eller noe som kan gå galt. Så i praksis... en ting er jo i teorien, at de vet at dette skal de kunne gjøre... Men jeg ser jo og at dette mellommenneskelige, «han har vært her lenger enn meg, han vet sikkert hva han holder på med, og jeg har bare et år i firmaet, jeg skal ikke si noe». Så det mellommenneskelige teller også av og til i en relasjon, og det kan også være i forhold til en i operatørselskapet, sant. Det krever litt mot av hver enkelt å våge å si stopp. Men de har en rett og de har en autoritet og myndighet til å gjøre det, og de SKAL gjøre det. Og det tror jeg alle er klar over, at de kan, og at de skal backes opp i fra land. Og det er jo folk som har stoppet operasjoner offshore, og det får de alltid full support på. For jeg tror jo det at det kan sitte langt inne hos enkelte.

6. Hvor ofte opplever du at serviceteknikerne offshore ikke etterlever alle krav til dokumentasjon offshore? Vennligst reflekter.

Egentlig så burde jeg vel si at vi stadig vekker hører at kvaliteten på det de leverer ikke er god nok. Jeg tror de aller fleste prøver å henge med på hva som skal leveres når tid. Men kanskje mengden og kvaliteten på det de leverer ikke er god nok. Og så kan man si, går det på opplæringen eller systemene, at vi har dårlige systemer, datasystemer eller mangel på sånt. Det er nok mange faktorer som påvirker hvorfor en gjerne ikke etterlever alle kravene.

7. I hvor stor grad mener du at det eksisterer arbeidsprosesser/prosedyrer offshore som serviceteknikerne offshore ikke bruker/etterlever? Vennligst reflekter.

Det er gjort et veldig stort arbeid på dette det siste året, med at vi har fått flere LOF'er på laget, og at de begynner å komme opp og går, så vi har jo hatt flere år hvor vi har jobbet

etter gamle prosedyrer, at det har vært veldig viktig at den som skulle ut og gjøre jobben enten gikk sammen med en som hadde vært der før, som kjente ting hvordan dette var eller kunne det selv. Dette har blitt bedre med at vi har fått flere folk inn på landjobbene. Så i dag er det i mye mindre grad manglende eller dårlige prosedyrer enn hva det var før. Det er fremdeles en del prosedyrer det er feil i, og som må oppdateres, og det er fremdeles en del sånn at hvis du leser prosedyren bak fram, det er noe som kommer seg. Når det gjelder arbeidsprosesser, så selve prosessene, så tror jeg nok at det er prosesser som servicefolkene ikke følger slik de bør og skal. For eksempel dette med å telle varebeholdningen on a regular basis, slik det skal være, det har vært en lang vei å gå å få til dette her. Å holde kontrollen på hva vi har offshore; hva som er kunden sitt utstyr og hva som er vårt utstyr. Det har vært en lang vei å gå, og der er vi ikke i havn enda. Men jeg tenker at det er ikke noe som bare serviceteknikerne, sånn sett, velger å ikke etterleve, det tror jeg og at det har vært, igjen, mange faktorer, blant annet det at det har vært underbemannet på land, sant, at grunnlaget for inventoriene har vært feil når det kommer ut. Og så har det aldri blitt rettet opp. Og så gjør hver enkelt mann det på sin måte, sånn at det Og det er også noe som det er bedring på.... Det handler jo mer om at vi har nok ressurser til å få gjort ting på en rett måte. Hvis dette ikke blir gjort riktig offshore, og dette ikke blir fanget opp når det kommer på land, så drar vi med oss en feil, sant. Og så neste gang det skal telles, noen som kanskje ikke er på plattformene på noen måneder, så får du en sånn følgefeil.

8. I hvilken grad mener du at virksomheten klarer å lære av egne feil basert på ulykker og nestenulykker? Vennligst reflekter

Jeg tror vi har et stykke igjen å gå enda der. Men igjen, det går på vi har fått mer ressurser på plass. Noe som gjør at vi både kan granske ting som skjer. Vi kan følge det opp og få på plass nye prosesser som gjør at vi klarer å gjøre ting på en bedre måte i dag enn vi gjorde for et par år siden. Så jeg tror at, dette med ressurser, i hvert fall på land, har hatt mye å si på hva vi klarer å lære i fra det som skjer. Men så syns jeg også at vi fremdeles har en vei å gå når det gjelder dette å kommunisere ut igjen; altså i hele organisasjonen. Hva lærte vi av dette her? Hva var det som skjedde? Hva er forbedringen? Vi har litt igjen å finne et godt system for å kommunisere tilbake. Sånn at de som ikke var på jobb, ikke var tilstede da det skjedde, at de får med seg på en grei måte. At de kan søke det opp, at de kan finne det igjen, sant. Vi jobber på en bedre måte i dag. Vi har beveget oss vekk i fra

det som surface egentlig hadde som sin forse tidligere, vi var få, vi hadde få kunder. Vi snudde oss veldig fort. Men nå er vi blitt flere, og jobber mye senere. Vi må jobbe på en helt annen måte enn hva vi gjorde før. Så det blir jo en svakhet, det som var en styrke tidligere. Vi kan ikke snu oss lenger, og vi skal ikke gjøre det heller.

9. I hvor stor grad opplever du at prosedyrer er oppdaterte og relevante? Vennligst reflekter.

Det er mye bedre i dag enn det var for kort tid siden. Og her er det dette med ressurser. Når TSBene våre melder fra at det er en feil i en prosedyre, eller skriver en NCR på det; nå blir det tatt tak i. Fordi at det er ressurser til å ta tak i det. Og det er kunnskap på land til å få oppdatert prosedyrene. Så der synes jeg vi begynner å bli mye bedre enn før, og at vi er på rett vei.

Før vi avslutter; er det noe mer du vil nevne?

Jeg tenker at når det gjelder krav til dokumentasjon, kanskje vi bør få mer belyst hva er de kravene vi har? Hva er det vi skal følge? Og hva er det vi ikke skal følge? Hva skal prioriteres? Nå tenker jeg operasjonelt, ikke mot kontrakt og sånn. Men at vi får det belyst i mye større grad, hva er det egentlig som er det aller viktigste å følge, og så få dette kommunisert ut til de offshore, og, sant. Slik at de også er klar over hvordan vi jobber, hvilken måte vi skal jobbe på, og hvorfor det er viktig - at kvalitet er viktig dokumentasjon. Og at vi og klarer å gjøre ting på en mer strømlinjeformet måte internt. At vi har et system i stedet for flere system som skal brukes.

TUSEN TAKK FOR HJELPEN!

Interview object 4

1. To what extent do you believe that a high number of documentation requirements strengthens the safety offshore? Please reflect

This is a tricky question, to be honest. I mean, you have to have a certain amount of documentation requirements because you are driving the avoidance of safety issues offshore. But what tends to happen over time requirements will tend to increase based on lessons learned from issues that have occurred, which is good, and that is a good process. But if extract that over a very long period of time, you can sometimes, in certain cases end up with a huge number of requirements which can potentially be difficult to manage. And I don't think it is the requirements themselves that are the problem, it is how that's then are translated into the documents themselves, because in many cases you can end up with an installation procedure for one job which is very extensive. It might have started out in the 90's as a few pages. In the current day it could be 50 + pages. The points inside the documents are most likely valid, but you are then relying on the service personnel to follow this very detailed procedure step by step by step and assuming that they will then pick out what's important within that documentation. The downside with that is that you are also taking away some of the responsibility from them and their own training and practical experience to evaluate a job and be able to determine what's good and what's bad. Instead you end up with people who are almost, potentially, worst case scenario, people who are robots; following the procedure and nothing else. And not thinking about the bigger picture. So they might be focusing on THEIR job, and on THEIR procedure, but missing the surrounding dangers, potentially. So that is why I have rated this question somewhere in the middle. You need SOME requirements, it does strengthen the safety offshore. But too many can have a negative effect in certain situations.

2. To what extent do you believe that a high number of documentation requirements reduces safety offshore? Please reflect

Again, I have gone for the middle ground and selected '4'. The reason being again there is two sides of it. I think you can have an optimum level of requirements and an optimum size of documents that you expect somebody to follow. If you go beyond that

and keep increasing the documentation requirements again you're going to create documents, several documents, which are difficult to use. Once you get to that point, it then becomes unsafe in certain situations if you are relying on technical service personnel to interpret many documents, to move between documents, and understand the critical parts. So, there's got to be a point where additional requirements are not going to benefit the safety environment offshore. But, I am still in the middle because you still have to have clear requirements for safety as well. I am not of the mindset that you can remove all of these requirements completely and leave personnel up to themselves, yeah.

A lot of the documents we as an organization put out, are extensive. The other issue is the customers' requirements are extensive as well. The technical specifications and things that the customers give us are increasing all the time also, or have been, over the last decade.

3. To what extent do you experience that there are too many requirements for documentation offshore? Please reflect

I think we are in the middle ('4'). We are getting to the point where we really need to consider the content and quality of the documents WE produce for our guys, before we add any additional requirements. I think we are definitely getting to the point where we have ICP's, installation procedures, that are extensive and require a lot of upfront work from the TSP's, to read through them and understand them. That's not to say what's in the procedure is not valid. But I believe that we are now at the limit where we don't want to produce any procedures that are more complicated or more extensive than what we have today. I actually think we could, if we were smart, and we should look at what we are producing just now, and see if there is a way of optimizing some of the documents we are producing. Because I think we could be doing a better a job. I think what we have done over time is that every time there has been an issue or lessons learned we have added to the documents. We have not gone back to really evaluate how we are producing the documents and could it be done in a different way.

4. To what extent do you think it is difficult to identify which requirements are safety-critical (for ongoing offshore work)? Please reflect

I don't think it is difficult to identify which requirements that are safety critical. The reason being, we have standard templates when we produce documents. And it is up to the engineers who produce these documents to highlight when something is critical to for example the consequence is you will damage equipment or a different warning if the consequence is you will potentially damage or hurt a human being. And those are standard warnings that are added at any steps within the document. So if you scan the document, as long as the document has been produced correctly we have to assume it has, in this case, it should be easy to identify when you have a potentially dangerous situation. If you work under pressure, it should be clear. If you do a lifting operation it should be clear. All of these things. However, you still have the problem if you produce a very large document, that people start to get slightly desensitized to it. Or they do not read the document in its entirety. People are put off by the size of the documents and through their own experience of doing similar jobs, they might decide not to read the document in its entirety or not read it at all, which is a separate issue. But if you take the time to read the document, then it should be clear when you have an issue or a step in the procedure for a safety critical situation. That should be clear.

5. To what extent do you think the amount of HSE documentation offshore is customized for the service engineers' daily work? Please reflect

HSE documentation is interesting, because, of course, as a service company, we produce SOME standards and documents ourselves. However, the majority of the HSE documentation is produced by the rig and the customer. Also the people running the rigs, not only the oilfield operators.

Different systems are used and you will sometimes have slightly different versions of the same kind of things. And they are not in our control. We have to have some, typically, before we send guys offshore, they need to have the local HSE training for that specific platform, for that specific customer, that will tell them the differences between maybe work permits or GSEs or SJAs, whatever system they are using to evaluate dangers, before they start a job. And from my experience, the documentation they produce, tends to be good, because it allows customization. It tends to be a template. A template that they then apply to the specific job they are doing. So, you

will always have to have a permit to work. And that permit will depend on the type of work you are doing. You will always have to do jsa, some kind of risk evaluation before you start the job and the documents available, or the templates, that allow you to then customize that, based on what you are doing. So I think we have reached quite a good point offshore, now, when it comes to HSE documentation and the ability to customize.

6. How often do you experience that the service engineers do not comply with the documentation requirements? Please reflect

I have selected 'sometimes'. There is a very mixed experience range between most teams of offshore service personnel. Some may have 2 years experience, some may have 25 years experience. And I believe there is a certain culture which goes on within these organisations, particularly from the very experienced people who think they have seen it all and done it all. And it tends to be those guys – not always – but it tends to be those guys who end up in tricky situations where we have an issue. And when you get into the details and the root cause, it tends that they have not taken the due diligence to review the latest documentation before running that particular piece of equipment for that particular job. So, we do experience that. I wouldn't say it's often. I'd say it's over the board, of the 50-60 people we have offshore, I would say it's a minority. And I think the newer guys who are keen and are trying to learn, take more due diligence and tend to follow the procedures word by word by word. So, it does happen. It's not often. And we have evidence. We are good now at investigating all of our offshore issues and really getting to the root cause. And it's difficult when you find out it's because someone hasn't bothered to follow the procedures.

- O: Could you say something more about your experience with using the checklists offshore?

I mean, I have seen a whole range of different things. I believe, well I know it certainly in some cases, in a small amount of cases, there are definitely people who will complete the documentation after. And they will fill in the documents, ticking and signing to say they have done all the steps in the work at the end of the job. There are two sides of that. There's somebody who have already evaluated read the procedure

and know what they are doing. Because you can't really expect them to stand on the drillfloor with a 50 pages document, signing off, step by step by step. As long as they have read and understood the documents in advance, and they have gone through it and prepared themselves for the job, and they follow the procedure when they perform the job, I don't see the big issue with them completing the work that they have done after; as long as they are honest. It's more when people decide not to bother following the documentation at all, based on their own experiences or.

7. To what extent do you think there are work processes/procedures that the service engineers do not follow? Please reflect

That happens sometimes. It is linked. Documents, procedures and processes are similar. Sometimes we can find that our TSPs haven't followed the documentation requirements. I don't think it is often, but it is more than seldom.

8. To what extent do you think the organisation manages to learn from its own mistakes based on accidents and near-misses offshore? Please reflect

I would say, often. We have a good HSE culture onshore and offshore now. Our guys may not always follow procedures but they always report the incidents. We have good data on FNCR's (field non conformance's) and we investigate all of them. We have a good, solid process for investigating the root cause and then agreeing on what the corrective actions should be. In 9 out of 10 times there is something related to procedures which we could update. It's not necessarily procedural errors, it is more something we could add; additional safety warnings or we could make something clearer. And we have a good process for following up the actions from these issues. Thinking about, I mean, we are talking near misses or fairly serious; serious incidents, of which I can think of a handful in the last 4 years. All of which I believe we have definitely learned from. So I think we are good at learning from safety incidents; HSE incidents.

O: Is there a potential for improvement when it comes to technical documentation etc.?

If we don't talk about near misses or potential safety incidents. If we talk about just recommendations, of which we get many, for document updates. Engineering are inundated with these kinds of requests, on a regular basis. So it's not always possible to turn around these kind of updates quickly. So, and that kind of leads into your next question.

9. To what extent do you experience that procedures offshore are not updated and relevant? Please reflect

In many cases, or sometimes, I would say sometimes, we do have procedures that are used offshore that are maybe not updated based on feedback from the guys along the lines of potential improvement.

I would say when there is a near miss, a safety incidence, we respond quickly. We turn things around very quickly. And we send out safety alerts to all the TSPs, we have the procedures updated if there are new requirements, and we learn from our mistakes, I would say.

In some cases, though, questioning... It takes longer if a request comes in, to say; the procedure is ok, but it could be better if x, and in that case it is a different process to follow, because the seriousness is at a lower level. So HSE risks are problems that will always be put higher up, given priority, versus a request for a general update of a procedure.

Of course, we have some platforms that have been going on for many years, where the documentation is very old. They're in the minority, but we do have these situations where the documentation was created in a different system. Manual, instead of within our team center.

O: Are you indicating that the new projects have a better quality of documentation than the older projects?

Correct, yes. So the projects that have been awarded and executed in the last 5 years have a far superior level of documentation compared to the projects we kicked off in the 1980's and 1990's. In those days, the procedures were created through a different system. And you are talking of an extensive amount of procedures that would go into one operational rigbook. And there are definitely live requests just now to update those old procedures, all of them, and put them in a new format, because the guys can clearly see there is a difference in quality right now. But to do that, because it is a 'nice to have' more than a safety necessary update is not an easy sell. Because of course, it's many hundred engineering hours, and then you have to have a business case to do it. So there are those kind of issues existing, also. But again, they are in their minority. And there are plans in place to deal with those.

Before we finish, is there anything else you would like to mention?

I think documentation is important, documentation and HSE requirements are important, but it is one piece of the puzzle. I would say we have improved the quality of our procedures, but I don't think that is the only factor which is contributing to our success n reduction in NPT. I think it is about how we have built the teams and the communication between our onshore support group and our TSPs/FSTs offshore. Before there was not a tight knit team in place. We did not have the same daily communications that we do now. Templates that gives clear instructions of how we expect the communication to happen between the onshore project teams and the guys offshore. We also have a lot more technical support available, we have a local engineering team here, specifically to help support offshore operations. Before 2014, that did not exist. That was all done remotely. So, the feedback I get from the field service technicians is that they have seen a big improvement in the kind of support they have onshore. Technical support and just daily project support. And that definitely has a factor also. And the onshore team; the service project managers, they act as a daily reminder for the guys offshore, to follow the work in a certain manner. To ensure they're complying with procedures, to ensure they're complying with HSE requirements. Every day in the morning meetings there's a fix checklist of topics that needs to be covered between offshore and onshore. And that's what it is. "How has the

operations been going, have you had any HSE problems, do you have any requests or documentations etc.

I think we are a lot more structured that we have ever been. And we have a lot more capacity to provide technical support onshore. And because of that, we can be more reactive, when something happens. If the guys need additional support or if they need procedures updated quickly, we can do it. As before, we could not do it. So I think we have come a long way since 2012, for sure.

MANY THANKS!

Interview object 5

1. To what extent do you believe that a high number of documentation requirements strengthens the safety offshore? Please reflect

I believe that there has to be a balance. You can't have too much, but you can't have too few. You have to ensure that the documentation we put in place delivers a value with the service teams offshore follow it, they agree with it and they live with it.

2. To what extent do you believe that a high number of documentation requirements reduces safety offshore? Please reflect

I don't believe that that would be the case. Our business, not only our company's business, but the industry itself has continued to evolve through price of oil, focus tends to disappear when everybody's making money, everybody's hungry. But from our perspective, we've been very good at ensuring that we support our field teams with appropriate documentation, with appropriate trainings. But ultimately, it stops with the guys that are using this documentation, for the documentation has to be worthwhile, and they are going to use it.

I am not in the day to day running of the operations. I am looking at it from significant arm length, but listening to people – not just in our region, but in another places, it sounds that we got a pretty good handle on things, just how we manage that peace that is our scope; installation. You look at some of the drilling contractors, they have work permits, they have permits specific to hot work, to pressure testing, to work under suspended loads. So they have overall ownership of that operation. However, from our side, we have our own JSA that is job specific, and it's not just a generic one, so again, we're putting more structure to our one hour operation to ensure that we capture everything that we need to ensure that.... Not just the people that are working on that specific well, but the surrounding production people, the operations group. So that everybody that's aware are fully communicated of what we are doing. Whether that

gets digested by the others' roundabout as we can't control that, but as long as we show the people that's roundabout of what we are doing and why we are doing it.

3. To what extent do you experience that there are too many requirements for documentation offshore? Please reflect

I don't believe that there are too many requirements. I think when it comes to safety, there can never be too many requirements. I have seen, based on my earlier comment, what the flipside of that is, when you don't have enough documentation, when you don't have the appropriate discussions, when you don't have the appropriate tools. And what that means to individual families, to individual organizations. So I think it is very important that we don't overload, but that we maximize the opportunity we have to have an appropriate documentation in place.

4. To what extent do you think it is difficult to identify which requirements are safety-critical (for ongoing offshore work)? Please reflect

I have put a '5', which is I guess is just beyond half way. We should be identifying what is safety critical and not. If we can't identify it, then we shouldn't be doing it. But we've been in this game long enough, we know what the hazards are, we know what we are doing. We should be preparing our guys appropriately enough of what they should be looking out for.

O: Can you reflect about safety critical documentation?

I think so. I think that we worries I have got.... I think that the principles of doing a job, JSA, or toolbox or stop the work authority is good. Depending on the individual person. They may not have the confidence to tell a company representative for Statoil or whoever else that they don't believe it's safe. Whereas as others have the ability to do so. The other concern I have is with lifting equipment where our TSP's are not lifting experts. We were put in a position, probably 4 months back with an oil company where, because, there wasn't a crane operator available to install rigging equipment and trees, lifting apparatus to put a tree on, by the customer's personnel, the

customer assumed that we would do it. Although we are trained, we are not experts. So, it was good that our TSP, or shift leader, declined to do it, and rightly so. However, the customer did take it upon us to have a discussion as to, you know, what are you guys here for if you're not installing the tree? So again, it is having the appropriate discussion, and telling the customer that we are the experts in installing our equipment, we are not experts in lifting in down, picking it up, handling it. That's their job. So I think we need to be fair to our field teams as well, as making sure what they should and shouldn't be doing. And if they're unclear, shut the job down and make a phone call.

5. To what extent do you think the amount of HSE documentation offshore is customized for the service engineers' daily work? Please reflect

I think customized documentation; there are nor two jobs the same. But we have the appropriate templates for JSA, we have the appropriate 227-form for our engineers. We will also have appropriate Statoil work permits, Det Norske work permits; so I think it's customized, but it's not a copy and paste. And that's an area where I think we need to make sure that our.... I would rather go into a well file in a year's time and see that our guys have done a JSA and a jad, and it's filthy. It's got mud on it, it's got oil, and it proves to me that the guys have sat around the rig floor, sat in the well bin (?), went through the JSA with appropriate teams, rather than a brand, spank and clean piece of paper, cause that tells me that JSA was never done. So, again, it's having the tools, but using the tools properly for, you know, documentation, support and installation.

6. How often do you experience that the service engineers do not comply with the documentation requirements? Please reflect

You are taking this from a safety perspective, right? And I have kind of rolled that into an overall operations perspective. We do get documentation short folds from the fields, not specific to HSE, but specific to operations. It's controls, data, quantities, specific data and well records. We are quite poor. And it's not specific for Norway, it's a human nature thing.

I would say that we are seldom non-compliant. We have had in the last 6 months some injuries, but I do not believe that is because they do not comply with their work permit, with what they're doing. It's been a case of tooling has not been right, we are asking them to do a task, and they do not have the proper tools. For example, and SPMS, pulling tool. Last time I checked, we were an engineering company. Yet, we still have tools that were born in the stone age. So again, we shouldn't be putting our people in that position. We should be having the tools. We should be having the tools to do the job safely. So, yeah, I reward that. Seldomly do our guys not comply.

7. To what extent do you think there are work processes/procedures that the service engineers do not follow? Please reflect

Seldom. With the volume of work we have in Norway, a classic example is this summer with all the mobilizations for completion equipment and other equipment for the summer months. Touch wood; we've successfully mobilized equipment, we've successfully installed it and we've successfully demobilized it. There will be cases where, you know, things haven't been done 100% compliant, but I don't believe it's within their DNA to cut corners or to do things that don't comply with our own vision on a safe installation. I don't think we have any people in our organization that intentionally want to hurt ourselves or the others roundabout. Whereas in other parts of the region, or an organization, because, if, you know they have not been trained properly. But for here, I think

8. To what extent do you think the organization manages to learn from its own mistakes based on accidents and near-misses offshore? Please reflect

Again, talking from experience. I have experienced two serious cases working for other companies.

9. To what extent do you experience that procedures offshore are not updated and relevant? Please reflect

Seldom. The reason I say that is we have to... we can't just put something away in a box because we updated it two years ago, that everything is ok. I guess we have experienced lately with our organizational changes and the change in focus that we are re-looking at focus on process, documentation on everything. So I think that when we get through that overall process, and change people's mindset, that we can't just rely on a procedure, process or document that was written in 1985, that it's current in today's environment. We have to continually improve. We have to try and make things better. Toolkit for us in an office. You know we assume that the guys in the shop, the guys in the field are fully aware of the latest version of a document. You know, we see that ICP's for example; installation procedures in the field, that Engineering made a change from one revision to the next, it's sitting in the company's office and the drilling contractor's office. But our TSP's who are doing the installations may not have a copy of that updated or revised procedure; whether it is a small change or a large change. So it does happen, but we need to do a better job of communicating. Our TSP's are the ones right at the end of the process, the most critical piece.

O: Is it possible to say something about old platforms versus new platforms when it comes to documentation?

Yes. Going back to legacy, say Oseberg B, Oseberg C, very old platforms have been producing 20 odd years. We don't have any records, or the records are worthless. Because we installed it, the guys didn't take the appropriate numbers, when you come and work over that well 20 years later, you pray to God you think there is a 9 or 5'8 hanger in there. And it's not. It's an emergency, is it tie back, is it this? We have had cases where we have not mitigated the risk of what could be in there. We've assumed that it's something, we take the component off, and it's something else. And we don't have a contingency in place. So that was a lessons learned for us, back at the turn of the year. So we've done a lot, we have put the risk management tool in place to exhaust all possibilities and plan for it. So that it's better for us, better for the guys in

the field, better for the customer and ultimately it gives us the opportunity to get more sales by having different equipment in place.

Before we finish, is there anything else you would like to mention?

I think, in my case, you can never have enough documentation. You'll never need that documentation today, you will always need it 3 years, 5 years, 10 years, 20 years down the line. Something WILL go wrong. Something will be needed. Whether it's a material certificate, whether it's a pressure test, log, we will need it. Workover, sidetrack, HSE incidents, you know. Did we do something different back this time last year? We have to have full traceability on everything that we do. It's critical.

We live hand to mouth. It's very re-active. We try to do things proactively, and I think we are getting better at it, but we're still in a very short or medium term planning. And certainly in our piece. Subsea is a different animal because of the life cycle of project, but from our side; I think we are getting better but we're not where we would like to be.

MANY THANKS!