

Jon Palmstrøm

Sikkerhetskultur i oppdrettsnæringen

En studie av sikkerhetskulturen i SalMar konsernet

Masteroppgave i Ledelse av krevende maritime operasjoner
Veileder: Marte Fanneløb Giskeødegård

Juni 2019



Nye utfordringer for havbruk

Jon Palmstrøm

Sikkerhetskultur i oppdrettsnæringen

En studie av sikkerhetskulturen i SalMar konsernet

Masteroppgave i Ledelse av krevende maritime operasjoner
Veileder: Marte Fanneløb Giskeødegård
Juni 2019

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for ingeniørvitenskap
Institutt for havromsoperasjoner og byggteknikk



SAMMENDRAG

Bevissthet om og forståelse for sikkerhetskultur er viktig for alle som er involvert i virksomhet der man må forholde seg til kompleksitet og risikostyring på daglig basis. Særlig viktig er dette for ledere som bestemmer rammebetingelsene som de ansatte skal forholde seg til. Denne masteroppgaven ser på sikkerhetskultur gjennom å studere hvordan ledere og ansatte i SalMar AS forholder seg til sikkerhet.

Det å gi en god og entydig forklaring på hva sikkerhetskultur er kan være utfordrende. Teori rundt dette er i litteraturen beskrevet på ulike måter med ulik innfallsvinkel. I tillegg til å se på betydningen av styringssystem og en kultur for åpenhet i SalMar benyttes James Reasons begrep "informed culture" for å studere sikkerhetskultur. Dette er et uttrykk for å forklare hvordan en organisasjon forholder seg til det Reason beskriver som *rapporterende, lærende, rettferdig* og *fleksibel* kultur i sin driftsform (Reason, 1997, p. 196). Med dette som utgangspunkt er følgende problemstilling forsøkt løst:

Med utgangspunkt i James Reasons teorier, i hvor stor grad oppleves sikkerhetskulturen i SalMar som informerende og hvilke områder kan gjøres enda bedre.

For å finne svar på denne problemstillingen har det blitt gjennomført både kvantitativ og kvalitative undersøkelser blant personell i SalMar AS som arbeider med oppdrett av fisk. Det har også blitt fulgt opp en tidligere studie om sikkerhetskulturen i Grieg Seafood for å se hvorvidt det er sammenfallende resultater. Problemstillingen er formulert for å rette søkelyset på eksisterende sikkerhetskultur i SalMar og hvordan den oppleves blant medarbeiderne som drifter anleggene, i tillegg til å se på hvilke områder som kan forbedres.

Resultatene i studien viser at medarbeiderne i SalMar generelt har positiv opplevelse av selskapets sikkerhetskultur og viser dette med relativt høye gjennomsnittsverdier i spørreundersøkelsen. Funn i denne studien viser imidlertid et noe svakere resultat for lærende kultur enn de andre tre dimensjonene, *rapporterende, rettferdig og fleksibel* kultur. Denne tendensen ser vi også i studien om Grieg Seafood. Utover dette er det funn som tyder på at styringssystemet påvirker utviklingen av Reasons dimensjoner med unntak av læringskultur. Dette kan bety at andre tiltak enn styringssystemet må anvendes for å oppnå positiv utvikling av læringskultur eventuelt at styringssystemet endres for også å fange opp læringskultur. Det er ikke gjort funn i studien som peker på geografiske forskjeller i hvordan ansatte i SalMar opplever sikkerhetskulturen. Det er imidlertid funnet forskjell mellom ulike stillingskategorier.

Abstract

Awareness and understanding of safety culture are important for everyone involved in activities where you have to deal with complexity and risk on a daily basis. This is especially important for managers who are responsible for the framework that employees must adhere to. This thesis looks at the safety culture by studying how managers and employees in SalMar AS relates to safety.

Providing a good and unambiguous explanation of what the safety culture is proves to be challenging. Theory around this topic is represented in different forms and has different approaches. In addition to look at the importance of management system and the culture of openness in SalMar, James Reasons theories about "informed culture" is utilized to study the safety culture. This is a term used to explain how an organization relates to what Reason described as *reporting, learning, just* and *flexible* culture (Reason, 1997, p. 196). With this as background, the following issue has been attempted to solve:

Based on James Reasons ' theories, to what extent is the safety culture of SalMar perceived as informed and which areas can be made even better.

To find answer to this issue both a quantitative and qualitative survey of has been conducted. A previous study about the safety culture in Grieg Seafood has also been followed up to see whether there are congruent results. The issue is formulated to highlight the existing safety culture in SalMar and how it is experienced among the employees that operate the facilities, as well as to see what areas could be improved.

Relatively high average values in the survey indicates that the employees has a positive impression about the safety culture in SalMar. However, findings in the study indicates a slightly weaker result for *learning* culture compared to the other three, *reporting, just and flexible*. This tendency is present also in the Grieg Seafood study. There are also findings to suggest that the management system have an impact on the development of the Reasons dimensions except for learning culture. This mean that measures towards learning culture may need to take into account other than sole use of management system, unless the management system itself will be changed.

No findings have been made in the study that point to geographic differences in how employees in SalMar experience the safety culture. However, differences have been found regarding different position categories.

FORORD

Den beste måten å løse et problem på er å forhindre at problemet oppstår.

Personer som blir sett på som helter er ofte handlingskraftige og utfører modige og dristige handlinger for å begrense skader på mennesker, materiell og andre negative konsekvenser av uønskede hendelser. Hendelser som kan forårsake tap av menneskeliv så vel som materielle og økonomiske tap. De er lett å indentifisere og får gjerne heltestatus i samfunnet både som individ og organisasjon og det er i de fleste tilfeller vel fortjent. Det finnes imidlertid mange personer som i sitt daglige virke søker å forhindre at uønskede hendelser oppstår og arbeider målrettet med dette. De oppnår imidlertid sjelden samme heltestatus eller oppmerksomhet og kan sågar bli motarbeidet i større eller mindre grad.

Masterstudiet som jeg har vært en del av de siste årene handler om ledelse av krevende maritime operasjoner. Hovedfokus har vært mye på å håndtere både sikkerhet og usikkerhet, samt menneskets rolle i forhold til krevende operasjoner enten det gjelder på sjøen, i luften eller på land. Dette masterprogrammet har synliggjort den verdien som ligger i å lede og treffe gode beslutninger i forkant for å unngå å ende opp i en situasjon der man må løse et problem. I tillegg til å sørge for gode systemer, både teknisk og rutinemessig så handler det mye om å bevisstgjøre medarbeidere viktigheten av å ha god sikkerhetsadferd, og å skape god sikkerhetskultur i organisasjonen. For meg har det vært en spennende mulighet for å tilegne meg kunnskap rundt mange interessante temaer som opptar meg der forståelse av menneskelige faktorer er viktige elementer i min virkelighet. Det har vært et positivt møte med den akademiske institusjonen og dette erfaringsbaserte masterstudiet har gitt meg gleden av å møte mange medstudenter og forelesere der både bredden i kompetanse og mengde av kompetanse er vanskelig å finne andre steder.

Jeg vil rette en stor takk til min veileder Marte Fanneløb Giskeødegård som med sin positivitet har delt sin kunnskap i rikt monn, det hadde vært så mye vanskeligere å komme i mål uten ditt engasjement. Stor takk også til Magne Aarset for all hjelp til å forstå statistiske beregninger. Sist men ikke minst en varm takk til min familie som har vist generøsitet, støtte og tålmodighet til en far og ektemann hvis mentale tilstedeværelse under studietiden har vært svært varierende.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	i
Forord	iii
Figuroversikt	vi
1 Innledning	1
1.1 Historie og betraktninger	1
1.2 Sikkerhet i oppdrettsnæringen	1
1.3 Avgrensninger	2
1.4 Oversikt over besvarelsen.....	3
2 Kontekst	5
2.1 Om SalMar	5
2.2 SalMar-skolen.....	6
2.3 Blålysrapporten.....	7
2.4 Ocean Farm 1. Fremtidens metode?	7
2.5 Arbeidstilsyn, en utfordring?	7
3 Teori	8
3.1 NAT (<i>Normal Accident Theory</i>)	10
3.2 HRO (<i>High Reliability Organisations</i>)	10
3.3 RE (<i>Resilience Engineering</i>)	13
3.4 Ulykker	15
3.5 Kultur begrepet	19
3.6 Organisasjonskultur	19
3.7 Sikkerhetskultur.....	23
3.8 James Reasons sikkerhetskultur	24
3.9 Informerende kultur	25
3.10 Svakheter med Reasons teorier	29

3.11	Oppsummering.....	30
4	Metode.....	33
4.1	Forskningsdesign.....	33
4.2	Strategi.....	35
4.3	Prosess.....	37
4.4	Spørreundersøkelsen.....	38
4.5	Respondenter.....	39
4.6	Rensing av data.....	40
4.7	Intervjuundersøkelsen.....	40
4.8	Analyse.....	41
4.9	Validitet og reliabilitet.....	42
4.10	Metodens sterke og svake sider.....	44
4.11	Etikk.....	45
5	Empiri (<i>Resultat av undersøkelsen med drøfting</i>)	47
5.1	Del 1 Beskrivelse av resultat.....	48
5.2	Del 2 Sammenhenger i datamateriale.....	71
5.3	Oppsummering.....	80
6	konklusjon	81
6.1	Svar på problemstillingen.....	81
6.2	Videre forskning.....	84
7	Referanser	85
VEDLEGG	1	
Vedlegg	A: Spørreundersøkelse.....	1
Vedlegg	B: Intervjuguide.....	2
Vedlegg	C: Informasjonsbrev vedrørende intervju.....	7
Vedlegg	D: Følgetekst i E-postinvitasjon til spørreundersøkelsen.....	8

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Vedlegg E: Link til master thesis om Grieg Seafood	8
Vedlegg F: Samtykkeerklæring	9

FIGUROVERSIKT

Figur 3-1: Figur etter (Lekka, 2011)	12
Figur 3-2: Barrierebegrepet	15
Figur 3-3: "Parity zone"	16
Figur 3-4: "Swiss cheese model"	18
Figur 3-5: Westrums kulturtypolgier	22
Figur 3-6: Informerende kultur	25
Figur 3-7: Beslutningsdiagram for skyld fordeling (Hobbs, 2008)	28
Figur 4-1: Forskningsprosessen	37
Figur 5-1: Rapporterende kultur	51
Figur 5-2: Lærende kultur	55
Figur 5-3: Rettferdig kultur	58
Figur 5-4: Fleksibel kultur	60
Figur 5-5: Styringssystem 1	62
Figur 5-6: Styringssystem 2	64
Figur 5-7: Åpenhet	66
Figur 5-8: Spørsmål 24	68
Figur 5-9: Spørsmål 11	68
Figur 5-10: Sammenligning SalMar-Grieg	69
Figur 5-11: Bivariat regresjonsanalyse styringssystem--åpenhet	73
Figur 5-12: Multivariat regresjonsanalyse	73
Figur 5-13: Styringssystemets direkte og indirekte effekt på rapporterende kultur	75
Figur 5-14: Styringssystemets direkte og indirekte effekt på rettferdig kultur	76
Figur 5-15: Styringssystemets direkte og indirekte effekt på lærende kultur	77
Figur 5-16: Multivariat regresjonsanalyse Åpenhet-Lærende	77
Figur 5-17: Styringssystemets direkte og indirekte effekt på fleksibel kultur	79
Figur 5-18: Multivariat regresjonsanalyse Styringssystem-Fleksibel	79
Figur 5-19: Sammenhenger i datamaterialet	80
Figur 6-1: Forhold mellom problemstilling, teori, empiri og konklusjon	81

1 INNLEDNING

Denne studien ser på sikkerhetskulturen i SalMar AS og hvordan denne kan sees i sammenheng med det James Reason beskriver som "informerende kultur". I samarbeid med bedriften har jeg forsøkt å ta pulsen på sikkerhetskulturen i havbruk og hvordan den oppleves blant de ansatte i SalMar. Samtidig søkes det etter svar på hvilke rammer som har størst innvirkning i arbeidet for å utvikle sikkerhetskulturen i en positiv retning. SalMar konsernet er med sin satsing på Ocean farm1 de første til å prøve ut nye produksjonsmetoder langt til havs. Dette bidraget til utvikling av ny innovativ teknologi setter SalMar i førerretet med tanke på å løfte næringen til et nivå som kan sammenlignes med sjøfart og oljenæringen hva gjelder kompleksitet og risiko. SalMar er således en riktig samarbeidspartner i en slik studie.

1.1 Historie og betraktninger

Oppdrettsnæringen har røtter helt tilbake 2800 år før Kristus der det i Kina finnes beskrivelser av metoder for å foredle fisk i karpeslekten i små dammer. I 475 f.Kr. gav en kineser ved navn Fang Li ut boken Fish Farming Classic som beskriver bla. kunstig befruktning av karpe. (Hallenstvedt, 2015). Tar vi et langt skritt fram til vår nære fortid i hjemlige trakter finner vi de første klekkeriene i Norge på 1850 tallet der formålet var å styrke ferskvannsfisk i innenlands fiskerier. Den robuste amerikanske regnbueørreten ble innført til Europa i 1882 og denne kom til Norge via Danmark rundt 1900. Denne virksomheten dreide seg stort sett om å benytte ferskvannssystemer, helt til det i 1960-årene ble oppdaget at regnbueørreten gradvis kunne tilvennes et liv i sjøvann. Det ble i 1969 oppnådd svært gode resultater ved utsetting av laksesmolt i havmerder på Hitra, og det hevdes at dette var gjennombruddet og starten på oppdrettsnæringen slik vi kjenner den i dag (ibid). Siden har oppdrettsbransjen hatt en kraftig vekst og næringen sysselsetter nå nærmere 8000 medarbeidere (Statistisk sentralbyrå, 2018).

1.2 Sikkerhet i oppdrettsnæringen

Samtidig med denne veksten er det også registrert en stor økning i antall uønskede hendelser. I tidsrommet 1982 til 2016 har det omkommet 34 personer og bare mellom 2001 og 2012 ble det rapportert 761 arbeidsrelaterte ulykker til Arbeidstilsynet (Thorvaldsen, et al., 2017). Det går frem av rapporten fra Sintef "HMS-undersøkelsen i havbruk 2016" at ansatte på havbruksanlegg har den nest mest risikoutsatte jobben i Norge, etter fiskeri (ibid). Mye har blitt gjort for å bedre sikkerhetsarbeidet. Her har det hittil vært fokusert i stor grad på å forhindre rømming og å ivareta de ansattes sikkerhet gjennom å utvikle styringssystemer. Systemer som inneholder planer, prosedyrer og risikovurderinger (Holmen & Thorvaldsen, 2015).

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Med unntak av metodebruken til Ocean farm1 så skiller ikke studien på sikkerhetskultur i forhold til driftsmetoden i de forskjellige anleggene, men inntar en vinkling som ser på den overordnede sikkerhetskulturen i SalMar konsernet.

Viktigheten av å ha en sunn og god sikkerhetskultur er åpenbar i erkjennelsen av å forvalte både naturressurser og felleskapets miljø på kontrakt fra samfunnet.

1.3 Avgrensninger

Denne studien tar pulsen på sikkerhetskulturen i SalMar og har som overordnet mål å betrakte bevissthet rundt sikkerhetskultur. Slik bevissthet er nyttig for å opprettholde, men også forbedre sikkerhetsarbeidet i selskapet. Min egen bakgrunn som pilot i forsvaret og i kommersiell luftfart er styrende i valg av innfallsvinkel til temaet og selv om det er store ulikheter i driftsform mellom havbruk og luftfart er det likevel mange likhets punkter når det gjelder sikkerhetskultur. Jeg tar i denne oppgaven utgangspunkt i James Reasons teori (Reason, 1997) som beskriver betydningen av å ha en "informert" kultur i en organisasjon for å oppnå en god sikkerhetskultur. Andre forskeres oppfatning av sikkerhetskultur vil også bli brukt for å gi en bedre forståelse av empirien. Enkelthendelser og eventuelle brudd på sikkerhetsrutiner i SalMar vil ikke bli diskutert da det ikke er en del av problemstillingen.

Gjennom samtaler med personer som er ansatt i SalMar har jeg fått forståelse for at det er til dels store forskjeller i sikkerhetskultur mellom den delen av SalMar som driver med oppdretting av fisk og den delen som tar seg av prosessering og salg. Disse forskjellene gjør det vanskelig å få frem presise data dersom det ikke skilles mellom dem. På bakgrunn av dette avgrenses studien derfor til den delen av SalMar som tar seg av oppdrett frem til slakteklar fisk. Både den kvantitative og den kvalitative undersøkelsen omhandler derfor kun ansatte i SalMar som arbeider med oppdrett av fisk.

Studien er valgt utført på en slik måte at det er mulig å sammenligne funn gjort i denne med tidligere studie om sikkerhetskultur i Grieg Seafood (Tafro, 2017). Valget av denne strategien gir mulighet til å fange opp forskjeller mellom ulike selskap og endringer over tid i en bransje som er i sterk utvikling. Dette legger imidlertid sterke føringer på metodebruken og da særlig i den kvantitative spørreundersøkelsen der alle spørsmålene er bestemt på forhånd.

1.4 Oversikt over besvarelsen

For å gi en bedre oversikt over innholdet i denne studien kan det være nyttig med en enkel fremstilling av strukturen.

Innledning	►	Fiskeoppdrett har lange tradisjoner globalt så vel som nasjonalt. Bransjen har opplevd mange milepæler gjennom tidene og kanskje står den nå overfor et nytt kapittel for å møte myndighetenes uttalte mål om 5 ganger dagens produksjon innen 2050. Hva med sikkerhet?
Kontekst	►	Kan det forventes at Arbeidstilsynet gjennom arbeidsmiljøloven er den best egnede tilsynsmyndighet for en næring som er i rask endring og kan SalMar gjennom sin satsing på ny teknologi og driftsform være en døråpner for bransjen?
Teori	►	Sammenhengen mellom industrielle ulykker og hvordan et selskap er organisert og driftet har fått betydelig større oppmerksomhet i nyere tid for å forstå hvordan organisasjonskulturen påvirker dette. James Reasons teorier ligger til grunn for denne studien.
Metode	►	Både kvantitativ og kvalitativ forskning er benyttet for å gi dybdeforståelse. Bruk av verktøy som Questback, SPSS og NVIVO står sentralt i studien og bidrar til både å samle og organisere data for senere tolkning.
Empiri	►	Beskrivende gjennomgang av data fra både den kvantitative og kvalitative forskningen i tillegg til søkelys på sammenhenger i materialet har plass i dette kapitlet.
Konklusjon	►	Relatert til problemstillingen søkes det svar på hvordan medarbeiderne opplever sikkerhetskulturen slik den fremstår i SalMar i tillegg til å peke på forbedringspotensialet i tråd med SalMars egne visjoner.

2 KONTEKST

Denne studien tar utgangspunkt i SalMar og under følger en presentasjon av organisasjonen, i tillegg til at virksomheten settes inn i en kontekst om tilsyn som er viktig for å forstå litt av hensikten med studien.

2.1 Om SalMar



I SalMar er det å bry seg om sine kollegaer, samarbeidspartnere og lokalsamfunnene vi har virksomhet i en sentral verdi. Medarbeidere i SalMar skal bry seg og utvise verdier forankret i ansvarsfølelse, omtanke og ambisjoner. At vi bryr oss, påvirker våre biologiske og finansielle nøkkeltall, våre HMS-verdier og våre relasjoner til samfunnet for øvrig på en positiv måte. (Salmar, 2018)

SalMar er det tredje største oppdrettsfirmaet i Norge og har pr 2018 over 1400 ansatte. De har virksomhet innen settefisk, matfisk, prosessering og salg. Selskapet ble stiftet i 1991 på Frøya i Sør-Trøndelag og har fremdeles sitt hovedkontor der. Grunnlaget for prosessering og videreforedling i SalMar kom i stand under en av de mest urolige periodene i den Norske oppdrettsnæringen på tidlig 90 tallet. Etter flere konkurser i næringen ble det erkjent at en strukturendring var nødvendig, der man gikk fra å være leverandør av rund, frossen fisk til å innta en mer industriell form der man kan kontrollere hele verdikjeden (Salmar , 2018). SalMar har som visjon "*passion for salmon*" og i det ligger ønske om å produsere på laksens vilkår der biologien ligger til grunn for den beste økonomien. Denne strategien danner grunnmuren for å sikre posisjonen som den mest kostnadseffektive lakseprodusenten i verden. Dette samsvarer også med hvilke ledelsesprinsipper SalMar ønsker i sin organisasjon, der uttrykket "*konstnadsledelse*" brukes som en målsetning. Begrepet "*konstnadsledelse*" betyr å kontrollere og redusere kostnader på laksens betingelser og handler om det biologiske så vel som det operasjonelle.

Konsernet har utviklet seg fra å være et selskap med en konsesjon til å bli et internasjonalt selskap med 100 konsesjoner bare i Norge. Virksomheten i Norge kan deles inn i to områder Midt-Norge og Nord-Norge. Slakteridelen befinner seg på Frøya (Innovamar) og Aukra (Vicenko). Denne virksomheten er utelatt fra studien. I nord er det planer om et nytt slakteri på Senja noe som gir SalMar tilsvarende mangfold i driften i Nord-Norge.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Selskapet satser mye på å være i front mht. utvikling og innovasjon og fikk i 2016 tildelt de åtte første utviklingstillatelsene for å utvikle en havmerd basert på offshore-teknologi (Fiskeridirektoratet, 2016). Denne ordningen som Nærings og fiskeridepartementet igangsatte i november 2015 går ut på at forskningsprosjektene utløser gratis konsesjoner som senere kan omgjøres til kommersielle tillatelser under visse forutsetninger. Etter den midlertidige søknadsprosessen som ble avsluttet i november 2017 der det ble levert 104 søknader, er det pr april 2019 innvilget 11 søknader fra ulike aktører innen akvakultur med totalt 68 tillatelser og det er pr. april 2019, 8 søknader som ikke har blitt ferdigbehandlet (Fiskeridirektoratet, 2018). Dette viser at det er stor interesse for å utvikle nye metoder i bransjen og i dette bildet er SalMar først ute med sine løsninger.

2.2 SalMar-skolen

Å skape gode holdninger relatert til sikkerhet krever god og åpen kommunikasjon og et felleskap for sosialisering. Også her var SalMar tidlig ute med egen intern utdanningsinstitusjon. SalMar-skolen som ble opprettet i 2002 er en viktig arena for sosialisering, opplæring og kompetanseheving av alle ansatte i SalMar konsernet. Selv fremhever konsernet denne skolen som en viktig bidragsyter for en "*sterk bedriftskultur*" og ifølge årsrapporten sørges det for at alle nye ansatte blir introdusert til bedriftskulturen gjennom denne skolen.

Kompetanseutvikling

SalMars nye medarbeidere får HMS-opplæring gjennom arenaer som introduksjonskurs, oppfølgingskurs, driftssamlinger og SalMar-skolen. Alle medarbeidere skal ha fått opplæring i rutinene for varsling og kjenne til at de er sikret mot represalier dersom de varsler. Fremgangsmåten ved varsling er beskrevet i styringssystemet som er tilgjengelig for alle ansatte. (Salmar , 2018)

For å oppnå en bærekraftig vekst og trygge arbeidsplasser vil SalMar-skolen være en viktig arena egnet til å påvirke de ansatte kollektivt og dermed bidra til en positiv utvikling av den sikkerhetskulturen som er nødvendig. Som James Reason skriver i sin bok "Managing risks of organizational accidents"

*A safety culture is not something that springs up ready-made from the organizational equivalent of a near-death experience, rather it emerges gradually from the persistent and successful application of practical and down-to-earth measures. **Acquiring a Safety Culture is a process of collective learning, like any other**" (Reason, 1997, p. 192)*

Denne arenaen som SalMar-skolen representerer kan være et godt grunnlag for slik felles læring.

2.3 Blålysrapporten

Blålysrapporten er en rapport som distribueres i organisasjonen og inneholder informasjon om hendelser som kan være nyttig å kjenne til for alle medarbeidere i SalMar med tanke på å forebygge uønskede hendelser. Kjennskap til Blålysrapporten har i denne studien fremkommet i intervju sammenheng og denne rapporten er ikke beskrevet hverken i Årsmeldingen eller i Bærekraftsrapporten som SalMar utgir årlig. Blålysrapporten er allikevel omtalt i denne studien da den anses å ha betydning i forhold til Reasons (1997) teorier.

2.4 Ocean Farm 1. Fremtidens metode?

Ocean Farming AS er et selskap i SalMar konsernet og ble stiftet i 2010 for å utvikle tekniske løsninger og systemer med tanke på forenkling av arbeidsoppgaver innen maritim sektor. Det er 18 personer i selskapet som har sin drift basert på utviklingskonsesjoner der virksomheten foregår på Frohavet utenfor Trøndelagskysten. Havmerden Ocean Farm1 er den første havmerden i verden og er bygget i Kina på oppdrag fra Ocean Farming AS og ble satt i drift høsten 2017. Ocean Farm 1 er bygget som en fullskala pilot og utformet for å teste ut både biologiske og teknologiske sider ved å drive fiskeoppdrett til havs (Salmar ASA, 2017). Havmerden er 110 meter i diameter, 68 meter høy og stikker ca. 10 meter over havnivå i nedsenket tilstand.

Dette er en farkost som skal opereres i et miljø som til tider kan bære preg av ekstreme forhold for både materiell og mannskap, i tillegg til at kompleksiteten i driften er høy. Krav til sikkerhet og sikkerhetskultur vil derfor være høyere enn ved tradisjonelle oppdrettsanlegg. En naturlig konsekvens av dette vil være å løfte sikkerhetsfilosofi og tankegang over til et område som har mer relevans til det miljøet det her opereres under. Jeg tenker da på sjøfart og med tanke på de forholdene som gjelder ved drift av slike havmærer er det naturlig å se i den retningen både når det gjelder sikkerhetstenking, men også når det gjelder tilsynsmyndigheter. Dette er noe som også er ønsket fra bransjen selv.

2.5 Arbeidstilsyn, en utfordring?

Arbeidstilsynet fører tilsyn med sikkerhetsarbeidet i havbruksnæringen og det finnes ikke et eget offentlig tilsynsorgan som er tilpasset denne virksomheten slik som i oljevirksomheten eller fiskeri og sjøfart. Arbeidsmiljøloven slik vi kjenner den i dag har sitt utspring fra "Lov om arbeidervern og arbeidsmiljø" fra 1977. Innføringen av denne loven markerte en endring av

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

filosofi rundt sikkerhetstenking fra å være adferdsbasert (positiv og negativ stimuli) til mer systemorientert (teknologi tilpasses menneske) (Ryggvik, 2008). Denne overordnede målsetningen kom til uttrykk allerede i første paragraf som setter søkelys på det vernet arbeidstakeren skal ha i sitt arbeidsmiljø mot fysiske og psykiske skadevirkninger (Lovdata, 1977). Det ble senere innført et system med internkontroll for alle store virksomheter i Norge. Dette kom som en konsekvens av myndighetenes problemer med å følge opp den raske tekniske utviklingen med reguleringer, spesielt innen offshore sektoren. Det var også oljesektoren som på slutten av 70 tallet var drivende i denne utviklingen. Internkontrollsystemet bidro gjennom sin natur også til at man fjernet seg fra den ensidige individorientering som kjennetegner adferdsbasert sikkerhetstenking (Ryggvik, 2008, p. 52).

De fleste som var voksne på 80 tallet husker Alexander Kielland ulykken som skjedde 27 mars 1980 der en boligplattform i Nordsjøen kantret og 123 mennesker omkom. Dette var en av mange storulykker som bidro til at myndighetenes måte å tenke sikkerhet på fikk økt oppmerksomhet. (Petroleumstilsynet, 2019). Oljedirektoratet som ble opprettet i 1972 fikk etter denne ulykken en koordinerende rolle i oljevirksomheten. I 2004 deles denne etaten i to og Petroleumstilsynet opprettes for å ivareta sikkerhet og arbeidsmiljø. Arbeidstilsynet og Petroleumstilsynet fører nå tilsyn med sikkerheten i sine respektive myndighetsområder (Petroleumstilsynet, 2018).

Det er nærliggende å sette havbruk i samme kategori som fiskeri og sjøfart, men på grunn av at oppdrettsnæringen, historisk sett, har sitt utspring fra landbasert virksomhet faller den ikke inn under denne kategorien. For at havbruk skulle få ett regelverk å forholde seg til, uttalte Høyesterett i 1989 at det var arbeidsmiljøloven som primært skulle regulere sikkerheten i denne næringen. Dette gjelder også for den del av virksomheten som handler om sjørelatert drift (Høyesterett, 1989, p. 624). Det skaper utfordringer for næringen at arbeidsmiljøloven i hovedsak er innrettet for å ivareta sikkerheten ved landbasert virksomhet og ikke er like godt egnet til å regulere virksomheten i havbruk. Spesielt når flere anlegg nå flyttes ut i storhavet, utenfor en beskyttende kystlinje med større og mer kompliserte farkoster. I dette miljøet vil det naturlig være høyere risiko for skade og uhell, både med tanke på farer knyttet til nybrottsarbeid og at konsekvenser av hendelser er større enn ved tradisjonell drift.

I en forståelse av at deler av næringen beveger seg vekk fra tradisjonell drift der Arbeidstilsynet har utøvd tilsyn i en årrekke og over mot offshorerelaterte driftsformer kan det være av stor betydning at næringen selv har motivasjon og evne til å utvikle god forståelse for sikkerhetstankegang og interesse for sikkerhetsarbeid og jobbe målbevisst med dette.

3 TEORI

I besvarelsen av problemstillingen er sikkerhetskultur et sentralt begrep. For å få full forståelse for dette temaet er det nødvendig å gi begrepet et innhold som gir et bilde på hvordan sikkerhet er relatert til kulturbegrepet. Teori relatert til kultur er omfattende og mangfoldig der ulike forskere presenterer forskjellige tolkninger og forståelser. Kultur er et sosialt fenomen og det vil være nyttig å forklare ulike teorier som omhandler organisasjonskultur i sammenheng med organisatoriske og industrielle ulykker.

Historisk sett regnes Barry Turner (1978) som en viktig bidragsyter til teorier for å forstå disse sammenhengene og spesielt viktig er Turners syn på kultur som betydning for sikkerhet. I sin bok "Man-made disasters" peker Turner på fire grunnleggende forhold som gjør det stadig viktigere å forstå dynamikken innen katastrofer og menneskeskapte uhell.

1. *Tendensen at verdens befolkningsøkning konsentrerer seg i tettbefolkte områder der konsekvensene av hendelser påvirker flere mennesker.*
2. *Kontrollen av krefter som kan føre til uønskede hendelser blir organisasjon-sentralisert.*
3. *De kreftene mennesker kontrollerer blir stadig mer destruktive.*
4. *Mennesker påvirker sitt miljø i stadig større skala og påvirker dermed balansen.*

Turner mener vi må fjerne oss fra troen om at alle katastrofer er unike med sitt eget unike hendelsesforløp, og heller identifisere alle de fellesnevnerne som eksisterer. (Turner, 1978)

Dette danner på mange måter grunnlaget for dagens perspektiver og forskning innen disse temaene. Med Barry Turnes fremsynte teorier om betydningen av de forhold som ligger til grunn før en uønsket hendelse som bakteppe er det naturlig å tilnærme seg temaet ved å erkjenne relasjonen mellom sikker utøvelse av operasjonelle handlinger og kulturelle forhold.

Det er mange forskere som har bidratt til økt forståelse om sikkerhetskultur og de har, som tidligere nevnt, ulike måter å tilnærme seg sammenhenger mellom sikkerhet og kultur på.

Forskningen kan deles inn i to hovedretninger NAT og HRO. NAT-teorien (*Normal Accident Theory*), ofte forbundet med Turner og Perrow, representerer en tilnærming preget av "avmakt" til problemstillingene og fremstår som noe pessimistisk da teorien ikke fremsetter noen løsningsforslag til hvordan ulykkesrisikoen kan reduseres (Lekka, 2011). LaPorte, Reason og Hollnagel sitt syn (HRO: *High Reliability Organisation*) har et mye mer optimistisk og løsningsorientert perspektiv til kunnskap om organisasjons og sikkerhetskultur. Optimisme

gjelder også for retningen RE "Resilience engineering" som er videreutvikling innen HRO retningen der det tas til orde for et proaktivt perspektiv i forhold til sikkerhet. Hollnagel regnes som talsmann for denne retningen.

En forklaring på NAT, HRO og RE følger under.

3.1 NAT-teorien (*Normal Accident Theory*)

Den første av disse retningene er det som kalles "Normal Accident Theory" (NAT) som først ble fremsatt av Charles Perrow i 1984. Utgangspunktet for denne teorien er erkjennelsen av at ulykker kommer som en konsekvens av en kjede med hendelser, hendelser som er sammenbundet med tette eller løse koblinger. Sentralt i NAT-teorien er hvilken interaksjon det er mellom hendelsene og hvilke sammenhenger de har i forhold til utfallet av ulykken. Ved tette koblinger vil interaksjonen mellom hendelsene være avhengig av hverandre, dvs. at den ene hendelsen fører til den andre. Samtidig er tette koblinger preget av at det er små muligheter til å gripe inn for å korrigere. Ved løse koblinger er det ingen sammenheng mellom hendelsene og de kan være uforutsigbare, noe som ofte kan være tilfelle dersom det er snakk om komplekse systemer. Sentralt i teorien er også i hvilken grad man kan forvente menneskers eller organisasjoners evne til å oppfatte og tolke disse interaksjonene og i noen tilfeller kan det være umulig (*derav begrepet avmakt*) (Perrow, 1999, p. 9). For å håndtere tette koblinger må en organisasjon, ifølge Perrow (1999), være sentralisert mens det vil være til stor hjelp å være desentralisert for å kunne håndtere løse koblinger i et komplekst system. Organisasjoner der virksomheten bærer preg av både tette koblinger og komplekse systemer kan ikke være både sentralisert og desentralisert på samme tid, derfor mener Perrow gjennom sin NAT-teori at ulykker er uunngåelig, forventet og normalt. Derav begrepet "*normal accident*" (Shrivastava & Pazzaglia, 2009)

3.2 HRO (*High Reliability Organisations*)

Den andre retningen kalles High Reliability Organisations (HRO) og er av mange forskere sett på som motstykket til NAT- teorien. HRO teorien gir en forståelse for hvordan enkelte organisasjoner forholder seg til sikkerhet på. Eksempler på HRO organisasjoner er typisk i oljenæringen, politi, brannvesen og andre bransjer som utfører kompliserte operasjoner og kjennetegnes ved deres fokus på forebygging og trening på å håndtere uventede hendelser. Det er naturlig at også oppdrettsnæringen kommer inn under denne kategorien da driftsformene innen denne næringen blir stadig mer kompliserte.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

HRO-teorien fokuserer i større grad enn NAT-teorien på det kulturelle og er i hovedsak beskrevet i relasjon til organisasjoner fremfor individ. Noen organisasjoner kan på grunn av sin driftsmåte defineres inn under HRO-teorien, mens andre faller utenfor en slik definisjon. For å forstå denne forskjellen kan det være nyttig å se på hvordan forskere på området prøver å definere HRO. Noen mener at statistikk som beskriver en organisasjons evne til å operere nesten feilfritt over lengre periode er nok til at denne organisasjonen blir karakterisert med HRO profil. Dette blir imidlertid tilbakevist av andre som hevder at statistikk, så lenge den ikke inneholder informasjon om hvordan resultatet er oppnådd, ikke forteller noe om sikkerhetskulturens natur (Lekka, 2011). Eksempelvis er det er fullt mulig å oppnå god statistikk ved å ta snarveier innenfor et gitt regelverk uten at det nødvendigvis betyr høyt sikkerhetsnivå. Andre mener at organisasjonens evne til å håndtere risiko må ligge til grunn for at den skal falle inn under kategorien HRO.

For ytterligere å klargjøre hva som er betegnende med en såkalt HRO organisasjon kan det være nyttig å se på ulikhetene i fire forskjellige organisasjonstyper beskrevet i en artikkel i "The leadership Quarterly": A framework for examining leadership in extreme contexts (Hannah, et al., 2009).

"Trauma organizations": Dette er organisasjoner som opplever kritiske hendelser på daglig basis, for eksempel ambulanse og medisinske uttrykningsteam. Her må det være et høyt nivå av årvåkenhet og situasjonsforståelse i tillegg til kort reaksjonstid og evne til å reorganisere seg raskt til neste hendelse. Denne organisasjonstypen vil ofte ha en reaktiv tilnærming til et hendelsesforløp siden de ofte kommer i inngrep etter at hendelsen har skjedd. Risikoforståelsen vil her være mer orientert mot tredjeperson eller pasienter mer enn dem selv.

"Critical action organization" (CAO). I denne kategorien finner vi militære avdelinger, terrorpoliti, redningsgrupper og andre som har påtatt seg beskyttelsesoppdrag. Her kjennetegnes organisasjonene ved færre men kanskje mer ekstreme hendelser. Hendelser der risiko forståelsen blant medlemmene gjør at de setter seg selv i en situasjon med høyere grad av personlig risiko, ofte høyere enn dem de skal beskytte. Her vil vi også kunne se en høyere toleranse for risiko enn ellers.

High reliability organisations (HRO). Her finner vi organisasjoner som vanlig politi, brannvesen, flyselskap, atom kraftverk og andre der risikoforståelsen er preget av å opprettholde normalitet og forebygge unormale hendelser. HRO organisasjoner er i sin natur mer administrativ da fokus er av mer preventiv art og det er naturlig å ha systemer på plass for

å følge med på indikatorer og signaler i sin strategi for å håndtere et vidt spekter av potensielt uønskede hendelser.

Naive organizations. Dette er den siste av de fire organisasjonstypene og er egnet til å beskrive organisasjoner som ikke forventer at store hendelser av sikkerhetsmessig karakter skal ha betydning for hva som skal være i fokus for den daglige driften. Her finner vi skoler, butikkentre, hoteller etc. der risikoforståelsen ikke gir de samme rammene for trening på, og forberedelse av tiltak egnet til å håndtere store hendelser. Snarere er det en forståelse av at noen andre vil komme til unnsetning som ligger til grunn for den type forberedelser som blir gjort (Hannah, et al., 2009).

Et tankekart utarbeidet av (Lekka, 2011), tar for seg Weick and Sutcliffe's (2007) sitt arbeide og legger til grunn 5 grunnleggende elementer samt en definisjon som beskriver HRO:



Figur 3-1: Figur etter (Lekka, 2011)

Definisjonen som Lekka legger til grunn for å karakterisere en HRO organisasjon er at feil begått kan ha omfattende og potensielt katastrofale konsekvenser. I tillegg vektlegger Lekka (2011) kompleksiteten i samhandling mellom komponenter. Dette kan være både synlig og usynlig samtidig som det kan ha stor grad av avhengighet mellom komponenter som for eksempel utstyr, mennesker og prosedyrer.

Begrense konsekvens av uventet hendelse ved å ha respekt for ekspertise, forsvar i dybden, evne til å veksle mellom sentralisert og desentralisert hierarkisk struktur, opprettholde trening og kompetanse samt ha klare prosedyrer ved uventet hendelse.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Være problemforutseende ved å forfølge oppståtte feil, motvilje til å forenkle og være kritisk til operasjonene.

Læringsorientert ved å ha jevnlig teknisk trening, åpen kommunikasjon, årsaksanalyse av hendelser og revisjon av prosedyrer i henhold til opparbeidet kunnskap.

Rettferdig kultur der det oppfordres til rapportering uten fare for å bli skyldbelagt, individuelt ansvar, oppfordre til å stanse en operasjon dersom sikkerheten kompromitteres samt oppfordre til åpen diskusjon dersom feil har blitt gjort.

Lederskap preget av å ta medarbeidere på alvor spesielt ved å lytte til dem der svakheter blir påpekt, proaktiv gjennomgang av driften for å avdekke svake punkter, skape en god balanse mellom produksjon og sikkerhet og ikke minst ha engasjement for alle medarbeidere særlig de som er i frontlinjen.

Jeg kommer tilbake til HRO senere i oppgaven.

3.3 RE (*Resilience Engineering*)

Der "NAT" teorien og "HRO" teorien hovedsakelig dreier seg om ulykker og menneskelige faktorer, også sett i en organisatorisk og kulturell sammenheng, er perspektivet "Resilience engineering" mer rettet mot samspillet mellom tekniske og sosiale faktorer. En definisjon på "resilience" er: *the ability of systems to survive and return to normal operation despite challenges* (Nemeth & Cook , 2007, p. 623). Dette synet representerer en ny måte å øke en organisasjons motstandskraft og robusthet blant annet ved å fokusere i større grad på det som går bra (safety 2) i motsetning til det som går galt (safety 1). Det tradisjonelle "safety 1" perspektivet handler om å holde antallet ulykker og uønskede hendelser så lavt som mulig gjennom å fokusere på rapporterte avvik og gjennomgang av hendelser. "Safety 2" perspektivet handler derimot om å sørge for at resultater blir vellykket så ofte som mulig under vekslende forutsetninger gjennom å identifisere suksessfaktorer og bringe denne lærdommen videre. Begge disse tilnærmingene er nødvendig for å skape god sikkerhetskultur.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Resilience engineering betyr altså her en mer proaktiv tilnærming til sikkerhetsarbeidet enn den reaktive tilnærmingen, som vises ved ensidig fokus på det som har gått galt eller kan gå galt. (Hollnagel, et al., 2006, p. 9)

Safety is the sum of accidents that do not occur. While accidents research has focused on accidents that occurred and tried to understand why, safety research should focus on the accidents that do not occur and try to understand why.

Videre presiserer Hollnagel i sin definisjon av "Resilience Engineering" der hovedbudskapet er at organisasjoner bør ha noen metoder og verktøy for å kunne håndtere uventede hendelser på en slik måte at man kan opprettholde eller raskt komme tilbake til normal tilstand. (Hollnagel, 2018)

A system is resilient if it can adjust its functioning prior to, during, or following events (changes, disturbances, and opportunities), and thereby sustain required operations under both expected and unexpected conditions.

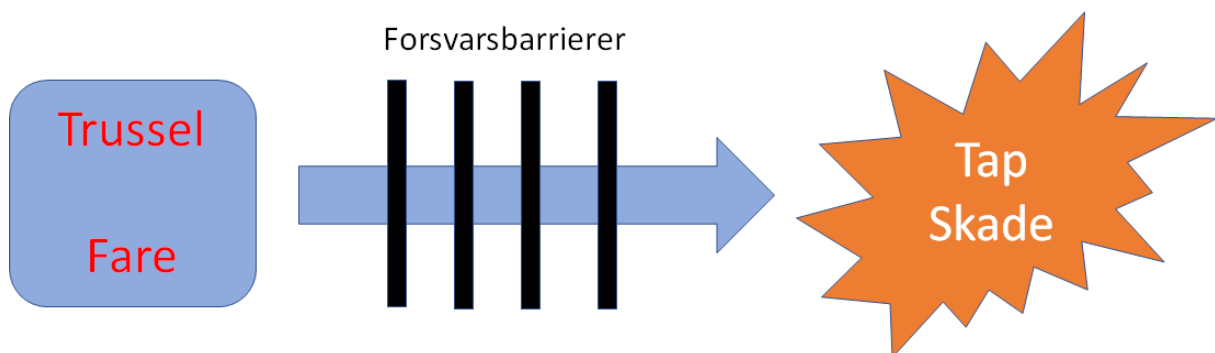
"Resilience engineering" er nært beslektet med andre sikkerhetsfilosofier, kanskje først og fremst mot HRO teorien og det hevdes blant andre forskere sågar at denne teorien ikke representerer noe nytt, men kun en annen vinkling på samme sak. (Hopkins, 2014). Det som fremstår som en viktig forskjell er, ifølge Haavik(2016) at "Resilience engineering" ikke i like stor grad setter søkelys på det kulturelle som HRO, men har en mer teknisk og metodisk tilnærming til arbeidspraksis og sikkerhetsarbeid (Haavik, et al., 2016).

Som vi ser så vektlegger både NAT teorien og "Resilience engineering" avhengigheten mellom funksjonelle elementer i den daglige driften mer der HRO-teorien i større grad også er opptatt av å bygge varig sikkerhet gjennom organisasjonskultur og struktur (Haavik, et al., 2016). HRO-teorien ser både på det strukturelle og kulturelle som bidrag til påvirkning av sikkerhetsnivået og er derfor bedre egnet som grunnlag i denne studien. Felles for både Resilience engineering" og HRO er tanken om at det er mulig å bygge sikkerhetskultur (Lekka, 2011). James Reason sine teorier om "informert kultur" sammenfaller mye med HRO-teorien og kanskje den tydeligste forskjellen mellom NAT-teorien og HRO fremkommer i dimensjonen "fleksibel kultur" der Reason hevder at HRO organisasjoner evner å skifte fra sentralisert kontroll til desentralisert operasjonsmønster ved behov (Reason, 1997, p. 218). Dette står i kontrast til NAT teorien som tidligere nevnt, der Perrow (1999) mener at organisasjoner ikke kan være både sentralisert og desentralisert.

3.4 Ulykker

Ulykker kan ifølge Reason grovt sett deles inn i to typer, individuelle ulykker og organisasjonsulykker. Ulykker på individnivå rammer kun få personer om gangen, er relativt oversiktlige og lettforståelige, for eksempel en bilulykke. Ulykker som rammer en organisasjon, (for eksempel brann på en oljerigg) er langt sjeldnere enn individuelle ulykker, men er ofte av en langt mer alvorlig karakter. Der konsekvensene i individuelle ulykker kan være store nok for den enkelte involverte har organisasjonsulykker oftere store konsekvenser i et langt bredere aspekt, som kan involvere uskyldig tredjeperson så vel som miljø og utstyr. De er også ofte vanskelig å forstå og fremstår for enkelte som lyn fra klar himmel. For å forstå hvorfor organisatoriske ulykker skjer er det nødvendig å erkjenne årsaksfaktorenes opprinnelse og tilstedeværelse. Ifølge Reason kan det være tilfeldig hvordan disse enkeltfaktorene forårsaker en ulykke, men det er ikke tilfeldig at de er tilstede.

Det som skiller tap og skade fra trusselen eller faren, er forsvarsbarrierer som skal virke forhindre. Barrierebegrepet handler om hvordan det er mulig å være i forkant og forhindre at hendelser får utvikle seg til et uønsket utfall. Barrierer er egnet til å skille sårbare elementer fra trusler og kan blant annet være av teknisk, prosedyremessig eller administrativ karakter. Et system av barrierer må sees i sammenheng og skaper dybde i forsvarsstrategien samtidig som det er viktig å sørge for overvåking og oppdatering av barrierene (Rossnes, et al., 2010). Alle organisasjonsulykker innebærer svikt i forsvarsbarrierene, noe som står i skarp kontrast til individuelle ulykker der slike barrierer ofte er helt fraværende eller i beste fall ufullstendige.

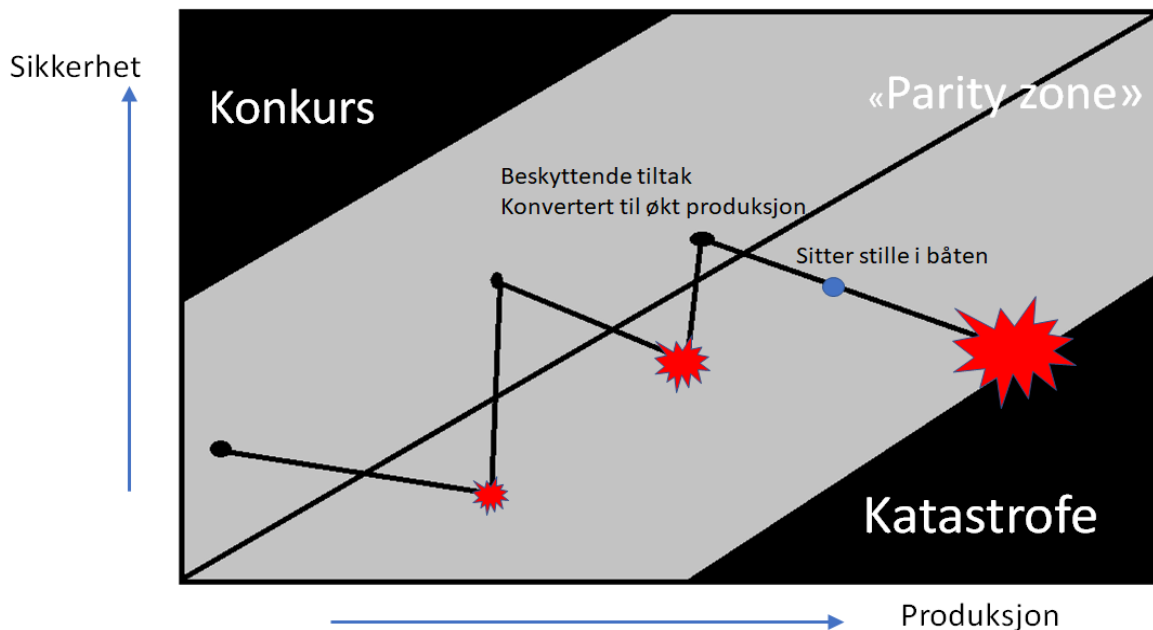


Figur 3-2: Barrierebegrepet

Et annet viktig forhold som gjelder organisatorisk ulykke er forholdet mellom produksjon og sikkerhet. Det er nødvendig med fin balanse mellom disse to for å ivareta en sikker operasjon.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

For mye fokus på sikkerhet kan føre til at produksjonen blir redusert med konkurs som konsekvens, mens et produksjonsfokus på bekostning av sikkerhet kan føre til brist i barrierer og påfølgende ulykke. Organisasjoner som gjennomgår store endringer i sine bestrebelser på å være en del av markedet er særlig utsatt for å velge å veksle bort sikkerhet for produksjon og profit. Det å investere i et sikkerhetsnivå medfører kostnader uten at disse nødvendigvis gir noe tilbake som er lett synlig. Det vil alltid være et dynamisk forhold mellom sikkerhetsnivå og produksjon. Denne balansegangen kaller Reason for "Parity zone".



Figur 3-3: "Parity zone"

Endringer skjer ofte og i form av både ny teknologi og markedstilpasninger mm. Det er lettere for ledere å se effekt av tiltak for å øke produksjonen da dette gir en direkte forståelse, enn det er å se effekt av beskyttende tiltak da dette ofte indikeres av fravær av uønskede hendelser. Fravær av uønskede hendelser kan være mer abstrakt og vanskelig å oppfatte. Det er naturlig for en ledelse å ha en langtidsstrategi for å ivareta balansen mellom produksjon og sikkerhet. Balansen kan synes å være god, men det er i det kortsiktige perspektivet det er størst fare for at barrierer blir brutt. I den daglige driften er det ofte høye krav og tidsfrister. Dette kan føre til at det blir tatt snarveier som fort kan bli vaner som igjen gradvis reduserer de beskyttende barrierene. Det er i sakens natur at innføring av sikkerhetstiltak etter en hendelse gjerne, over tid, fører til en byttehandel slik at man oppnår produksjonsmessige fordeler, noe som kan føre til at organisasjonen sitter tilbake med samme sikkerhetsnivå som før hendelsen, og kanskje til

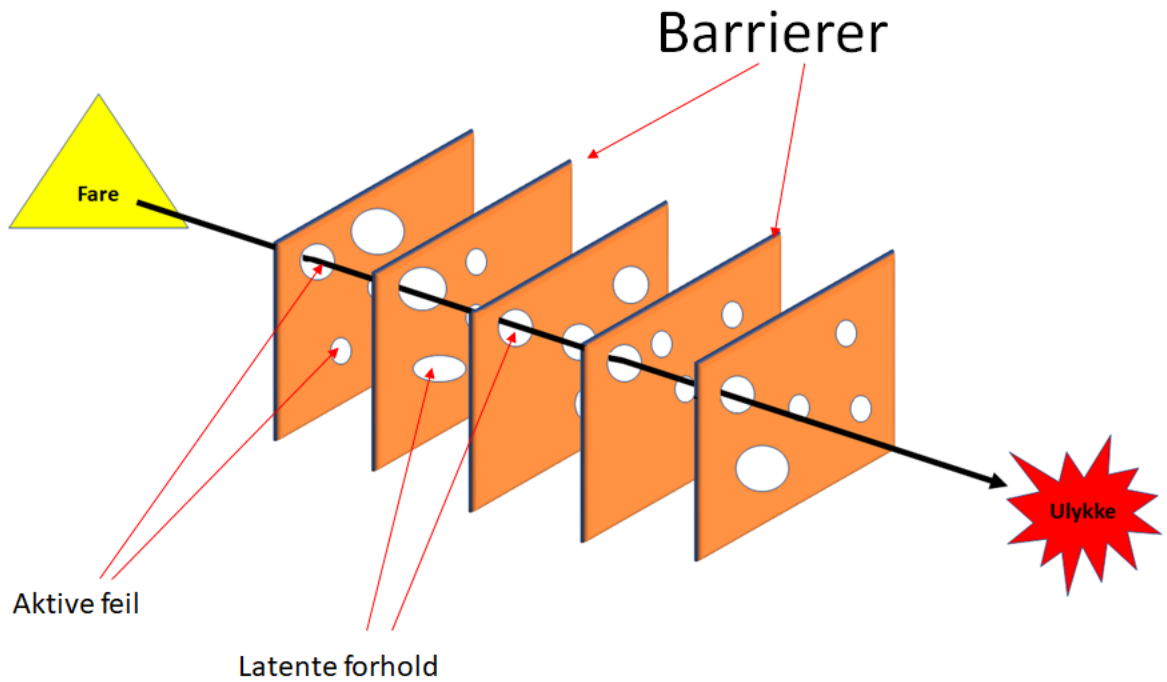
og med dårligere. Et eksempel på dette kan være at fartsgrensen ofte øker på veistrekninger som har gjennomgått en oppgradering av standarden som en konsekvens av et for høyt ulykkestall.

Et siste forhold som Reason nevner i forbindelse med produksjon og sikkerhet er det han kaller "faren ved å sitte stille i båten" (unrocked boat). Her pekes det på konsekvensen av at man ikke har opplevd alvorlig hendelse over lang tid. Reason mener dette kan utgjøre en gradvis reduksjon av sikkerheten, spesielt gjelder dette dersom det er høye krav til vekst og profitt. I et slikt miljø kan det fort bli ubalanse i det dynamiske forholdet mellom produksjon og sikkerhet (Reason, 1997). Figur 3-3 over illustrerer handlingsrommet til en tenkt organisasjon og viser til balansen mellom produksjon og sikkerhet.

Swiss cheese model

For å oppnå sikkerhet i operasjoner er det nyttig å sørge for ulike former for forsvarsmekanismer egnet til å gjøre medarbeidere i stand til både å oppdage, men også å kunne korrigere og nullstille en farlig situasjon. Vi snakker gjerne her om et system av ulike barrierer som støtter hverandre og skaper på den måten sikkerhet i dybden. Selv om barrierene kan være forskjellige og avhengig av organisasjonens driftsmåte er det noen fellestrekk som illustrerer barrierenes funksjon (Reason, 1997, p. 7):

- Skape forståelse og felles oppfatninger
- Gi veiledning for sikre operasjoner
- Iverksette alarmer og varsler ved fare
- Nullstille systemer til sikker status
- Isolere og eliminere enkeltfeil
- Presentere nødløsninger og fluktmulighet ved barriererekollaps



Figur 3-4: "Swiss cheese model"

"The Swiss cheese model" er en av de viktigste og mest kjente modellene som beskriver sammenhengen mellom hendelsesforløp og barrieresystem. Modellen er utviklet av professor James Reason ved universitetet i Manchester tidlig på 90 tallet. Han bruker her en metafor der skiver av en sveitserost representerer barrierer for å stoppe en kjede av hendelser, mens ostens vilkårlige hulrom representerer svikt i barrierer, barrierer som er ment å forhindre en uønsket hendelse. Osteskivenes hull representerer to ulike former for barrierebrudd, "aktive feil" og "latente forhold". "Aktive feil" er feilhandlinger begått av mennesker, og har ofte en direkte og åpenbar virkning, mens "latente forhold" dreier seg om svakheter i teknologi og system som først får virkning i kombinasjon med svikt på andre områder. Reason peker på to viktige forhold der det skiller mellom "aktive feil" og "latente forhold" (Reason, 1997, p. 11).

Tidsaspektet Der aktive feil ofte viser seg raskt, mens latente forhold kan være tilstede i årevis uten å gjøre noen skade før lokale omstendigheter spiller inn.

Organisatorisk Der aktive feil skjer på lokalt nivå av personell i frontlinjen, mens latente forhold er skapt dypere, gjerne fordelt mellom flere departement både i og utenfor egen organisasjon.

Aktive feil kan lett relateres til en bestemt hendelse mens latente forhold er vanskeligere å avdekke og kan bidra til en rekke uhell over lang tid dersom forholdet ikke blir identifisert og korrigert. I tillegg kan latente forhold øke faren for at aktive feil oppstår, for eksempel ved at en prosedyre er uklart beskrevet.

3.5 Kultur begrepet

I samfunnsvitenskapen som i all annen vitenskap er det vanskelig å enes om felles definisjoner i tillegg til at de endres ettersom ny kunnskap kommer til og hele tiden nyanserer tidligere tilegnet kunnskap. Ulike sosialantropologer og forskningsmiljøer har i de siste tiårene fremsatt mange definisjoner på kulturbegrepet. Historisk kan vi se til Edward B. Tyler som i 1871 beskrev det antropologiske kulturbegrepet som "*det komplekse hele som omfatter viten, trosforestillinger, kunst, lov, skikker og alle andre evner og vaner mennesker erverver seg som medlem av et samfunn*" (Andersen, 2001). Den folkelige oppfatningen av kulturbegrepet er gjerne "slik vi gjør det her hos oss" og er på mange måter vanskelig å definere. Kultur kan sees på som en sosial prosess som skapes gjennom samhandling og erfaringsutveksling og er todelt (Ulleberg, 1997).

Primærsosialisering er den prosessen som former personligheten og foregår i hjemmet der familie, slektninger og nære venner spiller en viktig rolle for å utvikle selvbevisstheten. I denne prosessen læres språk, normer, oppførsel etc. og kan være ulik i de forskjellige samfunnslag. Primærsosialisering som prosess er ferdig når individet har etablert en integrert bevissthet gjeldende for det samfunnet individet lever i (Berger & Luckman, 1966, p. 157).

Sekundærsosialisering er nødvendig for å fylle roller i samfunnslivet, bygger på primærsosialiseringen og foregår i skole, idrettslag, jobb og andre samfunnsarenaer. Det vil også være her rolle spesifikt ordforråd, semantikk og taus kunnskap etableres innen et institusjonelt område. Denne prosessen står ofte i kontrast til primærsosialisering (Berger & Luckman, 1966, p. 158).

Påvirkningen fra massemediene er også økende og skjer både frivillig og ufrivillig gjennom tv, internett og andre sosiale medier og betegnes av noen som en tredje form for sosialisering (tertiærsosialisering) (Jøsund & Huseby, 2011, p. 77).

3.6 Organisasjonskultur

Det var antropologer og sosiologer som først viste interesse for å studere kultur i organisasjoner og studier om organisasjonskultur innen disse fagdisiplinene startet på 1920 tallet. Senere på 1960 tallet vokste interessen for hvordan medlemmer i en organisasjon danner meninger og

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

handlingsmønstre som påvirker måten mennesker, grupper og organisasjoner fungerer på (Thorsvik, 2013, p. 126). Organisasjonskultur som eget fenomen ble imidlertid ikke vektlagt før på 1980 tallet da vestlig industri gjennom et tiår på 1970 tallet måtte erkjenne tap av store markedsandeler til Japanske bedrifter. Man forsto etter hvert at dette ikke bare kunne tilskrives lavere kostnader på energi, skatter og lønninger, men at det handlet om "den Japanske bedriftskulturen" som flere og flere forskere tok til orde for gjennom sine publiseringer. Dette handlet om at Japanerne etter Koreakrigen iverksatte planer for å skape økonomisk vekst der det ble satset mye på å bygge opp ansattes moral og produktivitet gjennom å ta hensyn til deres behov (Store Norske Leksikon, 2018). Kunnskap rundt, bevissthet og evne til å lage strategier for å påvirke organisasjonskultur ble ansett for å gi et betydelig fortrinn i en stadig sterkere konkurranse mellom organisasjoner (Barney & Clark, 2007). Sosialiseringssprosessene har sterk effekt på menneskers adferd og slik ser det ut til at organisasjonskultur også har. Innenfor organisasjonskultur er det ifølge Thorsvik (2013) fem generelle effekter som påvirker adferd:

- a) Tilhørighet og felleskap
- b) Motivasjon
- c) Tillit
- d) Samarbeid og koordinering
- e) Styring

Thorsvik (2013) hevder videre at disse effektene er med på å forklare hvorfor noen organisasjoner er mer effektive enn andre. Disse effektene har også blitt et fokusområde for organisasjoner som ønsker å lage strategier egnet til å influere kulturen på en slik måte at det i sum kan føre til bedre effektivitet. Det er imidlertid forskning av nyere dato som tilbakeviser at det bare er positive effekter som følge av dette (Thorsvik, 2013, p. 129). Det vil med andre ord være en misforståelse å tro at det går an å bygge en "sterk" kultur basert på slik teori da det ikke går an å si at en organisasjonskultur er sterk eller svak, god eller dårlig.

Ifølge Shein (1991) er kultur er alltid knyttet til grupper med felles grunnleggende antagelser. Grunnleggende antagelser er det første av tre kulturelle nivåer. Disse reflekteres av verdier og normer som er det andre nivået. Artefakter er det tredje nivået og kan være både fysisk (for eksempel design, klesdrakt), verbalt og adferdsmessig og representerer det synlige uttrykket for kultur. Disse tre nivåene påvirker hverandre gjensidig og er med på å forme organisasjonskulturen (Thorsvik, 2013).

Det er få prinsipielle ting som skiller organisasjonskultur som fenomen fra generell kultur og kulturprosesser i samfunnet. En viktig forskjell er at organisasjonskultur utvikles i en

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

organisasjonsmessig sammenheng og kunnskap om dette har stor betydning i forståelsen av hvordan organisasjoner fungerer.

Det finnes mange gode definisjoner av organisasjonskultur, men den antagelig mest brukte er Edgar Schein sin tolkning av begrepet:

"Organisasjonskultur er et mønster av grunnleggende antagelser utviklet av en gitt gruppe etter hvert som den lærer å mestre sine problemer med ekstern tilpasning og intern integrasjon- som har fungert tilstrekkelig bra til at det blir betraktet som sant, og som derfor læres bort til nye medlemmer som den riktige måten å oppfatte på, tenke på og føle på i forhold til disse problemene" (Thorsvik, 2013)

Her ser vi at Schein peker på at kultur knyttes til grupper i organisasjonen som har felles antagelser samtidig som kultur er basert på læring. Kulturutvikling i forhold til læring handler ifølge Schein om å mestre problemer med både ekstern tilpasning til omgivelsene og intern integrasjon ved hjelp av god kommunikasjon og samhandling i organisasjonen (Thorsvik, 2013).

Kommunikasjon og kommunikasjonsflyt er viktig for en organisasjon og hvordan den utnytter potensiale i god kommunikasjon har stor betydning for sikkerhetskulturen. Hvilken hensikt kommunikasjonen har i en organisasjon kan ifølge Kaufman&Kaufman (2015) uttrykkes på følgende måte:

- *Kontroll gjennom påvirkning.* Ledelsen kan påvirke og føre kontroll med medarbeiderne både formelt gjennom formelle kanaler i organisasjonen og uformelt gjennom bruk av psykologiske mekanismer som for eksempel mobbing eller avvisning.
- *Motivasjon.* Kommunikasjon er avgjørende for å formidle budskap og uttrykk som egner seg til å heve motivasjonen for eks. oppklaring og medarbeidersamtaler
- *Samspill.* Gjennom kommunikasjon, forsterke det sosiale samspillet mellom forskjellige grupper og avdelingen i organisasjonen.
- *Tilbakemelding.* Tilbakemelding er avgjørende for god læring og redusere usikkerhet for den enkelte medarbeider (Kaufman&Kaufman, 2015, p. 407).

Høy kompetanse på dette område anses å være særdeles viktig for å få til effektiv ledelse og dette kommer ofte til uttrykk ved måten sikkerhetsinformasjon håndteres på.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Hvordan sikkerhetsinformasjon håndteres i ulike organisasjonskulturer kan ifølge Ron Westrum deles inn i tre kulturtypologier. Disse er beskrevet som: patologisk, byråkratisk og generativ illustrert i figur 3-5.



Figur 3-5: Westrums kulturtypologier

Den generative organisasjonen løftes her frem som den ønskelige for å oppnå en god sikkerhetskultur og er det enhver organisasjon kan ha som målsetting. Den generative kulturtypen kjennetegnes ved at den er aktiv når det gjelder å lete etter informasjon og vektlegger opplæring og trening av ansatte. Den fordeler ansvar og sørger for at medarbeidere er trygge i det ansvarsforholdet de settes i. Å avdekke feil blir sett positivt på og belønnet samtidig som de blir håndtert på en måte som gir synlig endring. Informasjonsflyten er god og målrettet slik at den som trenger informasjon får den. For å kunne oppnå et slikt nivå er det avgjørende at ledelsen setter dette høyt på agendaen og jobber aktivt i samarbeid med medarbeiderne for å lykkes (Vestly, 2015).

3.7 Utvikling av organisasjonskultur

Det er ifølge Thorsvik (2013) to ulike syn på om det er mulig å påvirke en organisasjonskultur eller ikke. Den ene retningen ser på organisasjonskulturen som et speilbilde på de omgivelsene organisasjonen befinner seg i. Det kan være kulturen nasjonalt, bransjekultur, markedskultur etc. og derfor er det i mindre grad mulig å påvirke og forme kulturen. Den andre retningen mener at organisasjonskulturen skapes internt og som i stor grad kan formes gjennom styringssystemer, kommunikasjon og andre sosialiseringprosesser (Thorsvik, 2013). Eksempler på tiltak tilgjengelig for en ledelse kan være ansettelsesprosesser, historiefortellinger, seremonier og ritualer, fraseologi og andre kommunikasjonsstrategier (ibid). Denne studien undersøker i hvor stor grad styringssystemet i SalMar er egnet som et virkemiddel til å påvirke organisasjonskulturen.

3.8 Sikkerhetskultur

Ser man sikkerhetsarbeidet i et historisk perspektiv ser vi en positiv utvikling i forhold til antall hendelser over de siste 100 år. Det er vanskelig å gi en generell forklaring på dette, men dersom man ser på oljesektoren som et eksempel ser man en tydelig nedgang i ulykkestallene etter at de farligste operasjonene ble automatisert på 80 og 90 tallet (Ryggvik, 2008). Teknologisk utvikling alene kan imidlertid ikke forklare en slik forbedring av ulykkesstatistikken.

Ryggvik (2008) peker på Arbeidsmiljøloven som en annen bidragsyter til denne utviklingen der han i sin bok "Adferd, teknologi og system – en sikkerhetshistorie" beskriver den norske oljevirkosomhetens møte med en fremmed arbeidskultur der selskapene ikke i tilstrekkelig grad tok sikkerhet på alvor. Her skildres hvordan kollektive krav fra ansatte ble møtt med en fiendtlig holdning der varslere og de som sa nei til å utføre en jobb risikerte trakassering eller å miste jobben, mens de som aksepterte høy risiko ble premiært med nye oppgaver. Denne tilstanden ble møtt med tallrike og effektive streiker der både lønn, men også sikkerhetskrav sto på agendaen. Det er her vi ser at Arbeidsmiljøloven sammen med et stadig sterkere Oljedirektorat ble en viktig faktor for å støtte arbeiderkollektivet og verneombudsapparatet innen oljenæringen (Ryggvik, 2008). Krav om sikkerhetsopplæring ble tatt til følge, noe som igjen bidro til økt sikkerhetsbevissthet og bruk av verneutstyr. Sikkerhetskulturen ble her gitt rom for å endre seg i positiv retning gjennom en prosess som kom nedenfra.

Hva ligger så til grunn for å forstå hva sikkerhetskultur er. Weick (1987) beskriver pålitelighet på en måte som illustrerer essensen i forståelsen av sikkerhetskultur. Pålitelighet er både usynlig og dynamisk. **Dynamisk** fordi selv om et pålitelig resultat kan oppleves som konstant kan det allikevel være endringer ved at komponenter kompenserer for avvik enten individuelt eller i

kombinasjon. **Usynlig** på to måter, først som ved at mennesker nødvendigvis ikke kan vite hvor mange feil de kunne ha gjort og derfor bare kan ha en viss ide om hvor pålitelig de er, men også siden resultatet oppleves som konstant og pålitelig er det heller ingen ting å være på vakt for. Dette kan føre til at en operatør ikke oppfatter endringer og vil fortsette som før siden ingen endring skjer. Weick beskriver dette som en mistolkning og er en konsekvens av at dynamiske innspill skaper stabilt resultat (Weick, 1987). Dette bildet stemmer overens med det faktum at det skjer oftere feil innenfor lufttrafikkjenesten under perioder med lav aktivitet i forhold til perioder med høy aktivitet (Weick, 1987). Reason (1997) følger opp med å poengtere at det er evig årvåkenhet eller kronisk uro som er prisen for sikkerhet og det som skaper sikkerhet er en dynamisk ikke-hendelse, altså det som skaper et stabilt resultat er en konstant endring mer enn sammenhengende repetisjon. (Reason, 1997, p. 37).

3.9 James Reasons sikkerhetskultur

Sikkerhetskultur er noe som kommer gradvis og må sees på som å strekke seg etter et mål som stadig flytter seg fremover. En god måte å bygge sikkerhetskultur på er å sørge for kollektiv læring, god informasjonsflyt og lik praksis som er forankret i felles tankesett i organisasjonen (Reason, 1997, p. 192). Læringselementet vil således kunne bidra til indirekte påvirkning av sikkerhetskulturen.

Det å rigge organisasjonen i henhold til prinsippene i en High Reliability Organization (HRO) betyr å ha fokus på selve organisasjonen fremfor individet. Reason hevder at det ikke er mulig å endre mennesket, men vi kan endre forholdene som mennesker jobber under (Reason, 1997). Dette er et prinsipp HRO-teorien bygger på som også danner grunnlag for mye av det James Reason hevder må til for å oppnå en kultur som er opptatt av høy grad av sikkerhet.

Grunnprinsippene i HRO teorien bygger på tanken om at ulykker innenfor høyteknologiske systemer kan forbygges og forfekter således et optimistisk syn på styring av sikkerhet. Vektlegging av læring ved bruk av god kommunikasjon og rapportering for å spre kunnskap og forståelse står sentralt i teorien. Det stilles krav til en organisasjonsledelse som forstår viktigheten av å sørge for både aktiv styring (sentralisert) og desentraliserte beslutningsprosesser. HRO oppskriften handler om pålitelig organisasjonsdesign der det kompenseres for menneskelige feil og svakheter. Noen av betingelsene er: *1.Høy prioritet av sikkerhet og pålitelighet, 2.Redundans, 3.Desentralisert styring, 4.Kontinuerlig læring gjennom øvelser og trening, 5.Organisatorisk læring gjennom erfaringsutveksling* (Aven, et al., 2004). Weick 1999 argumenterer med at organisasjonsstrukturer under visse forutsetninger kan oppmuntre til fleksibilitet og tilsidesetting av formelt hierarki for å håndtere et problem. Denne

måten å desentralisere beslutningsprosesser på kan være med på, delvis å forklare at HRO organisasjoner er både sentralisert og desentralisert på samme tid, noe som står i kontrast til NAT teoriens forutsetninger (Shrivastava & Pazzaglia, 2009).

I sin beskrivelse av god sikkerhetskultur hevder James Reason at det i organisasjonen må eksistere en såkalt "informerende kultur". Begrepet er beskrevet i boken *Managing the risks of organizational accidents* og har fire sentrale dimensjoner som vises i figur 3-6.



Figur 3-6: Informerende kultur

3.10 Informerende kultur

Det å sørge for å ha informerende kultur i organisasjonen innebærer bruk av systemer for å samle, kategorisere og analysere relevant data i den hensikt å bruke dette som grunnlag til å drive forebygging av uønskede hendelser. For å få dette til å fungere på en tilfredsstillende måte er det viktig å sørge for at de riktige dataene registreres i tilstrekkelig omfang. Det er ikke nok å bare registrere uhell og hva som gikk galt, men også nestenuhell og potensielt farlige rutiner, komponenter og systemer. Dette må registreres gjennom proaktive handlinger. Like viktig er det også å kunne spre denne kunnskapen i hele organisasjonen og sørge for at ledere og deres medarbeidere holdes oppdatert gjennom en velfungerende informasjonsflyt. En viktig suksessfaktor til denne informasjonsflyten er å sikre at ansatte er villige til å rapportere. Dette må gjøres ved å skape et miljø der folk føler seg trygge nok til å rapportere egne feil og mangler. Samtidig er det like viktig å håndtere skyldspørsmål og disiplinære tiltak på en slik måte at det oppleves som rettferdig. Det kan imidlertid virke mot sin hensikt å ha amnesti for å gjøre feil da det vil mangle troverdighet og skape usikkerhet om hvor grensene går for akseptabel og uakseptabel adferd.

Organisasjonens evne til fleksibilitet i et HRO perspektiv tegner seg i form av å kunne distribuere kontroll og ledelse uavhengig av hierarkiske skillelinjer for å utnytte situasjonsbestemt spisskompetanse. For å oppnå dette kreves at ansattes ferdigheter og erfaring får den respekt som er fortjent gjennom et solid og godt fundamentert opplæringsystem. Grunnleggende i en informert kultur er også organisasjonens evne til å trekke riktige slutninger fra sitt kvalitetssystem og innføre nødvendige endringer (Reason, 1997).

Det følger nå en gjennomgang av de fire dimensjonene som utgjør informerende kultur

3.10.1 Rapporterende kultur

Det å få folk til å rapportere om egne eller andres feil og nestenulykker er vanskelig da det ligger i sakens natur at det føles ubehagelig. Sterke demotiverende faktorer er ofte tilstede i form av ekstraarbeid, et naturlig ønske om bortforklaring, skepsis, og kanskje det viktigste, mangel på tillit og frykt for represalier. Andre faktorer som bidrar til rapporteringsvegring kan være at den enkelte ikke ser nytten i å rapportere, spesielt dersom det er sannsynlig at ledelsen ikke tar rapporteringen på alvor og synligjør en eller annen handling. Det er derfor viktig at ledelsen innser at ansvaret for å skape trygghet og motivasjon for å rapportere ligger hos dem. Etablering av gode rapporteringsverktøy der hensikten er ærlig og klart formidlet til alle medarbeiderne er essensielt og ofte effektivt. (Reason, 1997, p. 197) gir to eksempler på gode rapporteringssystemer brukt innen luftfart; NASAs Aviation Safety Reporting System (ASRS), og British Airways Safety Information System (BASIS). Felles for disse rapporteringssystemene er fem faktorer som sørger for kvalitet og kvantitet;

- Garanti mot disiplinære tiltak, dersom det er praktisk mulig.
- Konfidensialitet.
- Separate avdelinger i håndteringen av enten disiplinære tiltak eller rapporterte avvik.
- Rask og konstruktiv tilbakemelding til den som rapporterer
- Enkle rapporteringsrutiner og rapporteringsverktøy

Noen av faktorene er viktige for å skape tillit, andre for å motivere til rapportering, men de er alle egnet til å verne om selve rapporteringsverktøyet slik at det bidrar positivt til sikkerhetsarbeidet.

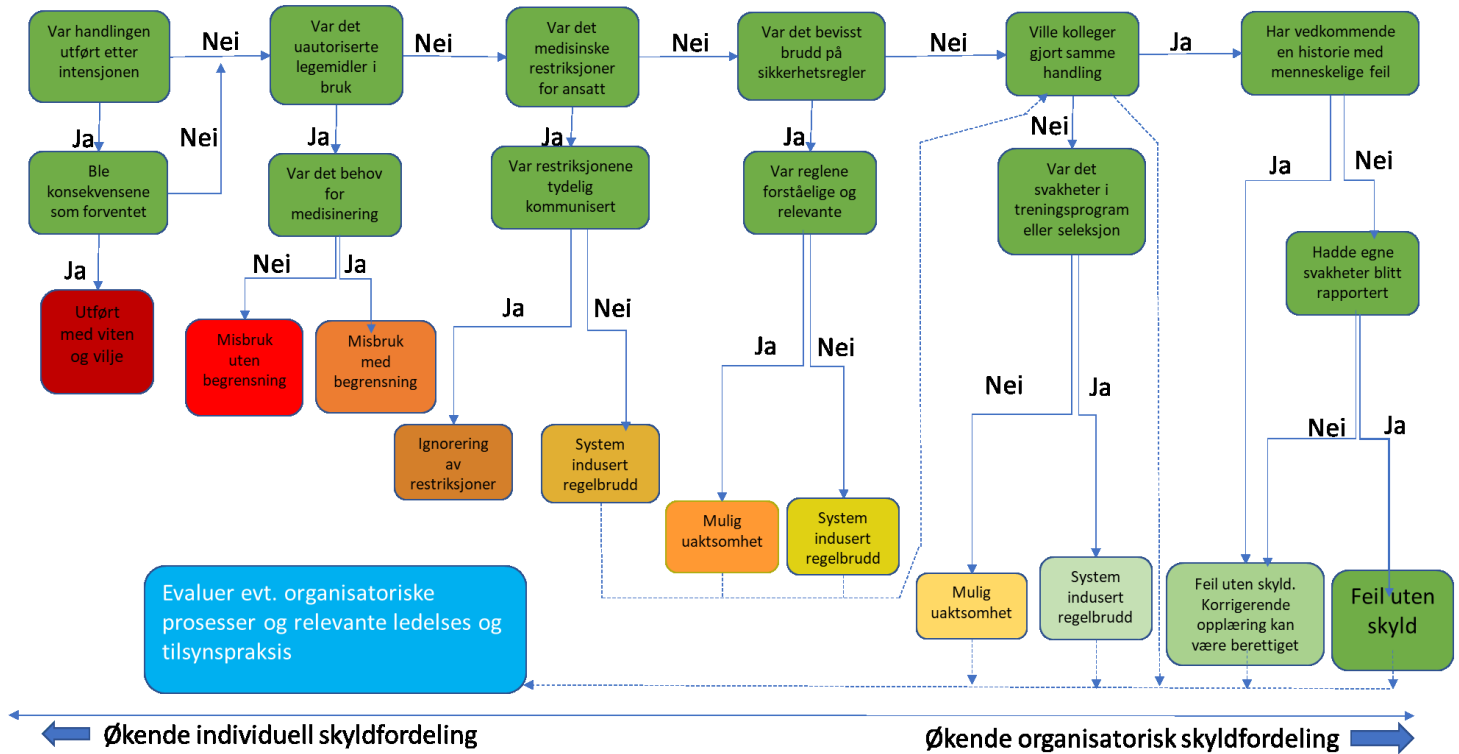
3.10.2 Rettferdig kultur

Et hundre prosent rettferdighet er et urealistisk mål i seg selv og vil være en tilnærmet umulig oppgave for en ledelse å oppnå. Det vil imidlertid være mulig å oppnå en oppfatning blant de aller fleste i organisasjonen at rettferdighet er hovedregelen der det er mulig. (Reason, 1997)

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

hevder at det er to prinsipper som grunnleggende for å skape en slik oppfatning. For det første vil det være uakseptabelt å straffeforfølge enhver avvikende handling uten å se på hvordan de oppsto eller hvilken kontekst de hadde. For det andre vil det være like uakseptabelt å gi fullt fritak fra sanksjoner til alle handlinger som førte til eller kunne ha bidratt til en ulykke. En såkalt "no blame" kultur er like umulig som den er ønskelig all den tid mennesker er i stand til bevisst utføre skadelige handlinger som sabotasje eller terror for å ramme sin egen organisasjon. Det vanskelige her ligger i å skille mellom disse få helt klart skadelige handlingene, utført med overlegg, og de aller fleste andre sikkerhetsbruddene der skyldfordeling ikke er formålstjenlig. Her peker Reason på tre viktige elementer; *intensjon, handlinger og konsekvenser*. Det har stor betydning for en ledelse å skille disse faktorene fra hverandre i sin håndtering av hendelser, ikke minst sørge for at de ansatte har tillit til denne prosessen nettopp fordi gode intensjoner noen ganger kan få uønskede konsekvenser. Det kan være utfordrende, etter en hendelse, å holde oversikt over hvilke faktorer som skal ligge til grunn for og hvordan de påvirker en rettferdig skyldfordeling. Prinsippet for en tenkt skyldfordeling som beskrevet i figuren under er hentet fra James Reasons bok "Managing the risks of organizational accident", modifisert ved Andrew F. Hobbs og kan være et eksempel på hvordan man skal forstå sammenhengen mellom intensjon, handling og konsekvens ved en handling.

Beslutnings diagram for skyldfordeling



Figur 3-7: Beslutningsdiagram for skyldfordeling (Hobbs, 2008)

Ved å følge flyt diagrammet kommer forskjellen i individuell og organisatorisk skylddeling frem avhengig om man ender opp til høyre eller venstre på skalaen.

3.10.3 Fleksibel kultur

Kjennetegn på at en organisasjon har en fleksibel kultur vil være dens evne til å tilpasse seg i en dynamisk virkelighet med skiftende utfordringer og endrede krav. Desentralisert lederskap der det satses på at medarbeidere i frontlinjen innehar den lokalkunnskap og kompetanse som gjør dem i stand til å løse problemer der hvor de faktisk er vil være gode indikatorer. Eksempler på slike organisasjoner er flyselskap med sine flybesetninger, ambulansetjeneste, politi og andre som utfører skarpe operasjoner der forutsetningene kan forandre seg raskt. Det legges stor vekt på medarbeidernes erfaring og ferdigheter når det skal tas stilling til hvordan et problem skal løses. Selv om slike organisasjoner ofte har en streng hierarkisk struktur har denne rangordningen mindre betydning når det kommer til å løse selve oppdraget. Organisasjoner med en fleksibel kultur satser mye på å motivere og kvalitetssikre sine førstelinjeledere og gjennom sine opplæringsprogrammer sørger for at de har høy kompetanse (Reason, 1997).

Fleksibilitet er en av de viktigste faktorene som kjennetegner en High Reliability Organisation og det er en styrke å kunne veksle mellom sentralisert og desentralisert kontroll avhengig av hva som kreves i situasjonen (ibid). Utfordringen for organisasjonen blir under slike omstendigheter å balansere det hierarkiske systemet på en bærekraftig måte over tid.

3.10.4 Lærende kultur

I sin beskrivelse av lærende kultur hevder Reason (1997) at dette er den av de fire dimensjonene i sikkerhetskultur som er lettest å bygge, men vanskeligst å sette ut i praksis. Læring inneholder observering, reflektering, å skape, og iverksetting. Av disse er det iverksetting som skaper de største utfordringene og er vanskeligst å få til (Reason, 1997, p. 218). Lærende kultur består av alltid å ha et kritisk blikk mot eksisterende praksis i egen organisasjon og en evne til å endre på rutiner og prosedyrer for å beholde et høyt sikkerhetsnivå. Motstand mot endring er en menneskelig egenskap som er mer fremtredende i noen organisasjoner enn i andre. Å skape en lærende kultur handler mye om å motivere til endringsvillighet og kommunisere årsakssammenhenger på en måte som er forståelig for alle.

For å oppnå en god læringskultur må organisasjonen evne å eksternalisere taus kunnskap og samtidig internalisere eksplisitt kunnskap. Gjøres dette riktig vil man oppnå positiv læring der taus og eksplisitt kunnskap forsterker hverandre (Thorsvik, 2013)

Læringskultur i relasjon til The Swiss Cheese Models handler om organisasjonens evne til å lære av aktive feil og samtidig fange opp latente forhold. Dette krever en kontinuerlig prosess for å avdekke og korrigere ulike avvik i tillegg til at de funn og endringer som blir gjort kommuniseres på en forståelig og åpen måte i organisasjonen. I sum kan dette føre til læring i hele organisasjonen slik at de samme feilene ikke gjentas. Det er derfor viktig at organisasjonen har både vilje og evne til å tolke de resultater sikkerhetsstyringssystemet produserer, samt sette ut i livet tiltak for å lukke avvikene Først da kan man si at det eksisterer læringskultur i organisasjonen.

3.11 Svakheter med Reasons teorier

God sikkerhetskultur som en støttepillar i driftsformen er ikke vanskelig å enes om, men utfordringen blir i denne sammenhengen hvordan man best kan oppnå dette. Reasons teori om "informert kultur" er en måte å tilnærme seg denne utfordringen på der han prøver å skape en helhetlig forståelse for hva som skal til. Det er imidlertid grunn til å stille noen kritiske spørsmål til hvordan Reason presenterer sitt syn på sikkerhetskultur. Både Thomas Perneger (2005) og Dr. Rob Long (2016) er kritiske til hvordan Reasons teorier ser ut til å rette seg i hovedsak mot

en vestlig risikoforståelse. Jeg er enig i at dette kan være en svakhet da verden blir stadig mer globalisert og mennesker med ulike kulturelle bakgrunn er å finne i alle verdenshjørner og utfører alle typer kompliserte operasjoner. Det å presentere for eksempel "The Swiss cheese model" som en metafor for å forstå barrieretenking og forvente at den blir forstått uavhengig av kulturell bakgrunn er kanskje urealistisk. En studie Thomas Perneger publisert i 2005 gir et godt bilde på dette. Blant frivillige deltagere på en konferanse for kvalitetsansvarlige innen helsevesen ble deres forståelse av de ulike elementene i modellen kartlagt. Deltagerne i undersøkelsen representerte 31 forskjellige nasjoner og var både kvinner og menn jevnt fordelt. Studien viste store forskjeller i forståelsen av modellen selv blant personer som til daglig jobber med kvalitetsarbeid og sikkerhet (Perneger, 2005). Resultatet i undersøkelsen kom frem ved å tolke avgitte svar på spørreundersøkelsen som compatible eller ikke med selve modellen (Swiss cheese) ibid.

Long tar også i sin artikkel fra 2016 til orde for at en rekke forbehold Reason har om denne modellen ikke blir forstått av personell som er sysselsatt med sikkerhetsarbeid (Long, 2016). Long hevder dette kan føre til ensidig fokus på barrierebygging, noe som kan gå på bekostning av andre preventive tiltak. Faren kan da være at man ikke tar tilstrekkelig hensyn til "sekundæreffekter" (utilsiktet konsekvens av risikoreduserende tiltak) noe som kan inntreffe ved å innføre barrierer i et system (Aarset, 2010, p. 161). Et tragisk eksempel på sekundæreffekt er innføring av sikkerhetssystemet MCAS (*Maneuvering Characteristics Augmentation System*) på de nye 737 Max 8 flyene som skulle kompensere for flyets reduserte steile karakteristikk ved lav hastighet. Foreløpige konklusjoner viser at 346 mennesker døde i to flyulykker der hovedårsaken relateres direkte til dette risikoreduserende tiltaket.

3.12 Oppsummering

Det teoretiske grunnlaget for denne studien er presentert og danner et fundament for de undersøkelsene som er gjennomført. Oppdrettsnæringen opplever sterk vekst og utvikling av nye driftsmetoder skjer i hurtig tempo. Det er derfor særlig viktig for bedrifter i denne næringen å ha fokus på sikkerhetskultur og ha en strategi for å opprettholde bærekraftig sikkerhetsarbeid. Balansegangen mellom sikkerhet og produksjon kan ofte være vanskelig å opprettholde til enhver tid, noe som illustreres i modellen "The unrocked boat". Dette dilemmaet vil stadig oftere gjøre seg gjeldene ettersom teknologien utvikles med tanke på effektivisering og økt profitt. Det å ha et bærekraftig sikkerhetsarbeid innebærer å ligge godt innenfor det Reason kaller "Parity zone" der fristelsen til å la et høynet sikkerhetsnivå føre til en for stor økning i

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

produksjonen ikke bør få fritt spillerom. Å holde dette under kontroll er mulig bare der hvor organisasjonen er bevisst på betydningen av sikkerhetskultur.

På tross av noen svakheter i Reasons teorier om hva som skaper god sikkerhetskultur velger jeg å bruke disse i denne studien om SalMar. Dette fordi jeg mener de er verdifulle og godt egnet til å forstå hvilke mekanismer som kan endres for å påvirke utviklingen av sikkerhetskulturen i en positiv retning. Problemstillingen for studien er: "**Med utgangspunkt i James Reasons teorier, i hvor stor grad oppleves sikkerhetskulturen i SalMar som informerende og hvilke områder kan gjøres enda bedre**" og for å belyse SalMars utfordring relatert til sikkerhetskultur stilles det, med utgangspunkt i de teorier og den avgrensningen som er lagt til grunn, følgende forskningsspørsmål.

- I hvilken grad finnes rapporterende kultur i organisasjonen
- I hvilken grad finnes rettferdig kultur i organisasjonen
- I hvilken grad finnes lærende kultur i organisasjonen
- I hvilken grad finnes fleksibel kultur i organisasjonen
- I hvilken grad påvirker styringssystemet i organisasjonen disse dimensjonene

4 METODE

Dette kapitlet beskriver studiets metode ved i alt tre underpunkter. Forskningsdesign gir et teoretisk fundament for metodebruken i denne studien, og strategi og prosess beskriver i hovedsak studiens struktur. Denne delen av studien tar også for seg sterke og svake sider ved den metoden som er benyttet, samtidig som reliabilitet og validitet vil bli diskutert. Jeg har i denne studien foretatt en spørreundersøkelse blant medarbeidere i SalMar samt fire intervjuer av personer tilhørende det samme utvalget. Resultatene fra dette arbeidet er behandlet separat, men også sammenholdt med resultater fra tidligere studie vedrørende samme tema.

4.1 **Forskningsdesign**

Sikkerhetskulturen innen norsk oppdrettsnæring og hvordan ulike faktorer påvirker sikkerheten i denne bransjen er grunnlaget for studien. Målsettingen er å finne svar på, gjøre rede for og presentere funn som belyser hvordan ansatte i næringen opplever sikkerhetsnivået og ivaretagelsen av sikkerhet på deres arbeidsplass. Det er naturlig her også å se på hvilken rolle regler og forskrifter påvirker sikkerhetskulturen, etableringen av, og i hvor stor grad disse blir etterlevd. For å finne svar på denne type problemstillinger må man se på hvilke metoder som egner seg best.

I alle undersøkelser vil det være forskjell på å samle inn data i form av tall eller i form av ord og denne ulikheten består i hvilke data som egner seg til å besvare hvilke spørsmål. I hovedsak egner kvantitative data seg der tallmateriale kan gi svar og kvalitative data egner seg til materiale preget av beskrivelser, følelser og holdninger. Det som avgjør det ene fra det andre er graden av strukturering i forkant av undersøkelsen (Jacobsen, 2015, p. 127). En tallfokusert kvantitativ metode der strukturering og kategorisering foregår før innsamling av data, kan være mer effektiv. Det vil imidlertid være større fare for at tilnærmingen ikke belyser respondentenes meninger, men snarere forskerens forståelse av virkeligheten. Eksempelvis kan dette være en fare dersom forskeren ved utarbeidelsen av spørreskjemaet ikke har tilstrekkelig kunnskap til å stille de riktige spørsmålene eller stille spørsmål på riktig måte. Ved kvalitative data struktureres og kategoriseres data etter og under innsamling og gir flere fordeler der de viktigste er åpenhet, relevans, fleksibilitet, og nyanserikdom. (Jacobsen, 2015). Det må likevel sies at intervjuguiden i denne studien i stor grad er basert på spørsmålene i den kvalitative undersøkelsen.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Der kvantitativ metode kan ha ulemper som påvirker resultatet har også kvalitativ metode dette, der de viktigste kan være ressurskrevende, problemer med generalisering, kompleksitet etc. Nærhet og åpenhet kan i tillegg føre til at forskeren blir farget av sitt ønske om positivitet i sitt forhold til respondenten og mister sin evne til kritisk refleksjon (ibid).

Sikkerhetskultur og sikkerhetsklima er begreper som ofte blir gitt samme betydning selv om det er nyanseforskjeller. Sikkerhetsklima sier noe om hvordan sikkerhetsarbeidet oppleves mens sikkerhetskultur handler mer om følelser, holdninger og eierskap til sikkerheten i egen organisasjon. Sikkerhetskulturen vil i denne studien bli sett på i lys av James Reasons teorier for informerende kulturer (Reason, 1997) og er forankret i kulturbegrepet snarere enn begrepet klima. Selv om disse begrepene ofte blir brukt synonymt er det likevel forskjell i metodebruk da klima gjerne måles ved bruk av kvantitativ metode som for eks. spørreskjema, mens kultur utforskes ved bruk av intervju og deltagende observasjon (Thorvaldsen, et al., 2017).

Intervju kan brukes i både kvantitativ og kvalitativ forskningsmetode, men gjennomføres da på forskjellige måter. Kvalitativ metode bruker intervju i en semistrukturert eller ustrukturert form der intervjuer stiller oppklarings spørsmål for å få frem nyanser som ikke kommer til uttrykk ved bruk av spørreskjema. Det foregår et viktig samspill mellom intervjuer og intervjuobjekt og man kan gjerne si at kunnskapen skapes i dette samspillet. Det kvalitative intervjuet bærer preg av å produsere kunnskap mer som et resultat av håndverk enn metode (Brinkmann, 2015). Det er her viktig for intervjuer å være klar over faren ved asymmetrisk maktforhold i intervjusituasjonen. Denne asymmetrien bør reduseres mest mulig ved å sørge for likestilling og produsere kunnskap gjennom samarbeid og felles fortolkning. Strukturert intervju som kvantitativ metode krever på sin side at intervjuer holder seg utelukkende til spørsmålene uten oppfølgings spørsmål og er egnet til å fremskaffe målbare data som uttrykkes i tall eller mengde (Blaikie, 2009). Denne formen egner seg best der undersøkelser skal repeteres for å fremskaffe sammenlignbare data.

Som tidligere nevnt kan det være beleilig å se på disse to metodene med et skarpt skille der kvantitativ forskning fremskaffer data egnet til kvantifisering og statistisk behandling, mens kvalitativ forskning fremskaffer data egnet til å forstå et fenomen gjerne i en sosial sammenheng og er lite egnet til generalisering. Det er imidlertid, ifølge N. Blaikie grunn til å sette spørsmålsteget ved denne dikotomien da det er en økende aksept for å kombinere disse metodene. Gjennom begrepet "Mixed methods" tar Blaikie til orde for å kombinere kvalitative og kvantitative metoder i sosial forskning, spesielt når mer enn ett forskningsspørsmål undersøkes.

Jeg ønsker i denne studien å kombinere kvalitative og kvantitative forskningsmetoder for å oppnå dybde. Det er et poeng å utføre spørreundersøkelsen før intervjuene ved å la eventuelle funn i undersøkelsen ligge til grunn for forberedelsene av intervjuene. Spørsmålene i spørreundersøkelsen har jeg valgt til å være likelydende som i undersøkelsen om Grieg Seafood og er således ikke gjenstand for endring. Dette for å få et så godt sammenligningsgrunnlag som mulig mellom de to studiene. Ved å gjennomføre intervjuene kan jeg få innsikt i hvordan virkeligheten fortner seg for den enkelte gjennom å tolke verbale uttrykk, beskrivelse av taus kunnskap og andre detaljer. Noe som ikke er mulig å fange opp ved en spørreundersøkelse. Når det gjelder subjektivitet og objektivitet i disse to forskningsmetodene så vil begge ha stor grad av forskersubjektivitet i seg både på design og tolkning. Ved generering av data vil kvantitativ metode være mer informantsubjektiv mens kvalitativ metode ha en intersubjektiv form der forsker og intervjuobjekt kan påvirke hverandre. Det er først ved dataanalyse at kvantitativ metode skiller seg ut ved å være objektiv og på den måten åpner opp for muligheter å sammenligne resultater i forskningen (Tjora, 2017, p. 32).

4.2 Strategi

I mitt valg av forskningsstrategi må jeg ta stilling til en rekke forhold som har innflytelse på dette. Her kan nevnes forskerens kjennskap til ulike strategier, forskerens preferanser for ontologiske og epistemologiske antagelser, en forskers opplevde sammenheng mellom metode og strategier, samt en rekke pragmatiske forhold som for eks. tid, kostnad, tilgjengelighet og utstyr. Ifølge (Blaikie, 2009) finnes det fire forskjellige strategier assosiert med forskning på sosiale fenomener der alle har sin unike kombinasjon av ontologiske og epistemologiske antagelser; Induktiv strategi, deduktiv strategi, retroduktiv strategi, og abduktiv strategi. Det er viktig for forskeren å være klar over at alle strategiene har mangler og svakheter og gjøre sitt valg av strategi basert på dette.

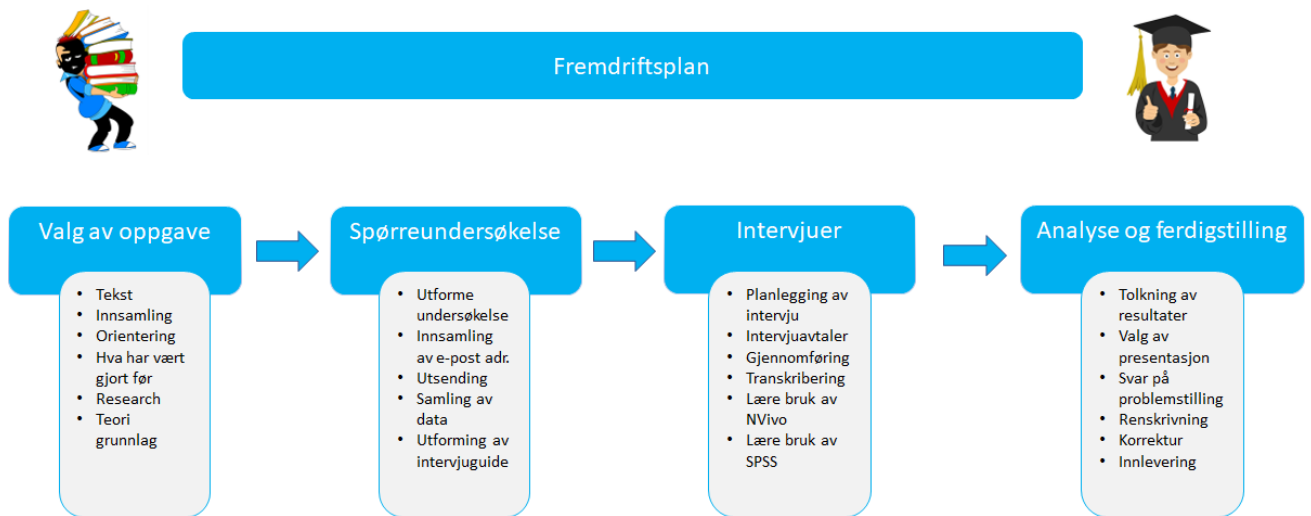
Målsettingen med induktiv strategi er å kunne gi beskrivelser og lage teori om observerte forhold og mønstre, mens deduktiv strategi gjør det motsatte som å teste ut hypoteser for å se om teorien stemmer med virkeligheten. Ved at jeg har prioritert mulighet for sammenligning av resultater med undersøkelsen om Grieg Seafood og bruker de samme spørsmålene i spørreundersøkelsen så låser det studien i retning av å ha en deduktiv karakter. Dette valget bestemmer også rekkefølgen til de to undersøkelsene. Det kan sies at det er elementer av deduktiv strategi i studien ved at både teori og resultat av spørreundersøkelsen ligger til grunn for forskningsspørsmålene. En abduktiv tilnærming der man beveger seg fra empiri til teori og fra teori til empiri kan til en viss grad egne seg for denne studien for å få frem indre tanker,

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

meninger, tolkninger, motivasjoner og hensikter folk har i sitt daglige virke sett fra innsiden av sosiale grupperinger i stedet for kun å fremføre en forståelse fra et utvendig syn. For å ha tilstrekkelig grunnlag til en slik tilnærming er det nødvendig å gjennomføre intervjuer for så å samordne og strukturere innsamlet data.

Strategien for denne studien kan i hovedsak sies å være abduktiv da målsettingen er å belyse indre tanker hos ansatte og gjennom analyse av datamateriale kunne si noe om hva som ligger til grunn for adferd og sosialt samspill innad i SalMar. Det vil imidlertid også være elementer av både induktiv og deduktiv forskningsstrategi da det både samles inn datamateriale på et område der det finnes lite fra før, men også der data analyseres med utgangspunkt i kjent teori.

4.3 Prosess



Figur 4-1: Forskningsprosessen

Kunnskap om sikkerhetskultur innen ulike bransjer og organisasjoner er viktig for å opprettholde og utvikle sikkerhetsnivået. Spesielt gjelder dette når det skjer endringer. Oppdrettsnæringen i Norge opplever endringer på mange områder der vi ser både vekst, økt aktivitet og større grad av kompleksitet. Igangsetting av Norges første fullskala pilotprosjekt innen offshore havbruk, Ocean Farm 1, bidrar til et høyere nivå av kompleksitet, noe som igjen krever økt fokus på sikkerhetsarbeid. En viss kjennskap til næringen og den utviklingen vi ser, men kanskje mest nærhet til fagområdet gjorde det naturlig for meg å velge sikkerhet og sikkerhetskultur som tema for denne studien.

Under søk etter hva som tidligere har vært gjort av studier rundt temaet fant jeg en master oppgave skrevet av student Tina Madelen Bang Tafro ved Universitetet i Stavanger. Denne tok for seg sikkerhetskultur innen oppdretts næringen der Grieg Seafood var forskningsobjekt. Siden teorigrunnet og problemstillingen er tilsvarende denne studien, åpnet dette opp for en mulighet til kontroll og sammenligning av data, noe det også oppfordres til i hennes master.

Innsamling av data ble foretatt ved bruk av både kvantitative og kvalitative metoder. Rekkefølgen på de to undersøkelsene ble bestemt av ønsket om å være i stand til å justere kursen underveis ved at spørreundersøkelsen gjennomføres først. Tallmaterialet fra undersøkelsen gir mulighet til å bestemme hvordan intervjuguiden utformes. Selve spørsmålene i spørreundersøkelsen er identiske med tidligere undersøkelse som hadde en lignende problemstilling (Tafro, 2017). Dette er gjort for å kunne være i stand til å sammenligne

resultatene. SalMar har vært velvillige til å skaffe E-post adresser til respondenter i de forskjellige anleggene. Selve spørreundersøkelsen er utført ved bruk av programmet Questback som baserer seg hovedsakelig på elektronisk gjennomføring der respondenten får en E-post med lenke til selve undersøkelsen. Dette gir en relativ rask og intuitiv besvarelse av undersøkelsen som kan gjøres både på telefon, nettbrett og PC.

4.4 Spørreundersøkelsen

Med unntak av to spørsmål som skiller mellom arbeidssted så har jeg, som tidligere nevnt, valgt å bruke samme spørsmål som er brukt i tidligere undersøkelse foretatt av student Tina Madelen Bang Tafro ved universitetet i Stavanger. (Tafro, 2017) Dette er gjort for å ha mulighet til å sammenligne resultater. Spørsmålene som stilles i undersøkelsen er egnet til å belyse de fire dimensjonene som er beskrevet av James Reason i boken "Managing the risks of organizational accidents" i tillegg til å belyse SalMars styringssystem og hvordan åpenhet i kommunikasjon påvirker sikkerhetskulturen (Reason, 1997).

Spørsmålskjemaet skiller mellom leder med personalansvar, annen leder, og ikke leder. I tillegg la jeg inn to spørsmål for å kunne skille mellom Nord-Norge og Midt-Norge, samt om respondenten jobbet i Ocean Farming eller ikke. Dette ble gjort for å ha muligheten til å fange opp evt. kulturelle forskjeller avhengig av lokalitet eller driftsmetode. Driftsmetoden til Ocean farm 1 er til dels forskjellig fra tradisjonelle anlegg da det her opereres langt til havs, med en rigglignende farkost som er langt mer utsatt når det oppstår ekstreme værforhold. Selve arbeidsoperasjonene er derfor også ulik tradisjonelle anlegg.

Det er alltid en fare for at respondenten ikke fullfører undersøkelsen dersom de får et negativt inntrykk eller reagerer med mistro mot undersøkelsen. Dette kan skje dersom de første spørsmålene har en følsom eller "farlig" karakter. Derfor er det viktig å starte med nøytrale og ufarlige spørsmål. To av spørsmålene er av demografisk karakter og er plassert til slutt i spørreskjemaet som et tiltak for å minimere evt. motstand mot undersøkelsen. (Jacobsen, 2015, p. 274). Undersøkelsen baserer seg, som tidligere nevnt, på dataprogrammet Questback som er en webbasert løsning der inviterte respondenter kan gjennomføre besvarelsen ved å følge en lenke de får via en E-post. Alle handlinger foregår via programmet og resultater kan hentes ut ved hjelp av genererte rapporter som ikke avslører hvem som har svart. Programmet sender også ut påminnelser til de som ikke har besvart uten at det er mulig å spore hvem det er.

4.5 Respondenter

Utvalget består av ansatte i SalMar som jobber i den delen av virksomheten som driver med oppdrett ute på mærene i Norge. SalMar driver sin virksomhet gjennom mange små anlegg hovedsakelig fordelt geografisk i to grupperinger, Nord-Norge (Troms og Finnmark) og Midt-Norge. For å bevare anonymiteten i disse små enhetene skiller spørreundersøkelsen ikke mellom lokaliteter med unntak av Ocean Farming AS. Dette fordi det er ønskelig å ha muligheten til å se eventuelle ulikheter relatert til driftsmetode i et utviklingsanlegg. Respondentenes E-postadresser som ble brukt i forbindelse med invitasjon til undersøkelsen ble skaffet til veie fra SalMar gjennom kontakt med ulike region ledere. Denne kontakten var klarert med HR ledelsen i SalMar. Det tok noe tid før tilstrekkelig antall respondenter var klar, men utvalget som består av 239 inviterte må sies å være tilfredsstillende. Den geografiske spredningen var god og gir et representativt utvalg for den denne delen av SalMars virksomhet.

Det ble sendt ut 239 invitasjoner til undersøkelsen via programmet Questback der det utelukkende ble benyttet E-post. Totalt 91 svar kom tilbake, hvorav et svar var ufullstendig. Dette gir en prosentvis deltagelse på i overkant av 38%. Selv om deltagelsen relativt sett var noe lav var de som svarte spredt over hele organisasjonen og antallet er ansett for å være stort nok til å gi et bilde av organisasjonskulturen innenfor sikkerhet.

4.5.1 Posisjon

Undersøkelsen skiller på følgende tre områder: ansvarsposisjon, Nord eller Sør-Norge, samt om arbeidssted er "Ocean farm 1" eller ikke.

Fordelingen av ansvars posisjoner var som følger:

- 23 ansatte med ledere med personalansvar
- 20 ansatte med annen ledende stilling
- 45 ansatte uten ledende stilling

Det var i alt 3 respondenter som ikke oppga sin ansvarskategori.

4.5.2 Arbeidssted

Av de som svarte var det 37 som jobbet i Nord-Norge og 53 som jobbet i Midt-Norge. Det var en som ikke oppga arbeidssted.

4.5.3 Ocean Farming AS

Totalt 7 av 11 inviterte i Ocean Farming AS svarte på undersøkelsen. Det er en svarprosent på ca. 64%, altså vesentlig høyere enn det totale gjennomsnitt. Utvalget er likevel så lite at det er knyttet stor usikkerhet til hva resultatene sier om forskjeller i sikkerhetskultur.

4.5.4 Avvik

Det var en respondent som hadde gjennomgående stort avvik fra resten av respondentene i sine svar, med lave verdier. Det er usikkert om årsaken kan være at svaralternativene er forstått motsatt eller om det er reelt, men denne besvarelsen ble fjernet fra grunnlaget for å unngå forstyrrelser i resultatet. Likeledes var det en respondent som ikke hadde svart på mer enn de 4 første påstandene som også ble fjernet. Det ble da totalt 89 respondenter med i grunnlaget.

4.6 Rensing av data

Før jeg startet analysearbeidet ble rådata rensset for å fjerne de elementer som kunne forstyrre tolkningen av resultatet. De påstander i undersøkelsen som ikke ble besvart kom frem som 0 og der hvor respondenter hadde svart "vet ikke/ikke relevant" var 7 den verdien som indikerte dette. Begge disse verdiene ble fjernet fra datasettet før arbeidet med analysen startet og det åpne feltet har da blitt erstattet av gjennomsnittsverdien i kolonnen.

Det 24 utsagnet i spørreundersøkelsen "*Flere hendelser ville blitt rapportert dersom hver enkelt ansatt hadde tilgang til rapporteringsverktøyet*" omhandler hendelsesrapportering i relasjon til rapporteringsverktøyet tilgjengelighet. Dette utsagnet er etter min mening formulert på en slik måte at verdiene fremstår som motsatt av de andre. I tillegg var det over 20 respondenter som svarte "vet ikke/ikke relevant", noe som kan tyde på at tilgjengeligheten på rapporteringsverktøyet er god og at de derfor ikke helt forstår meningen med utsagnet. På bakgrunn av dette valgte jeg å trekke dette utsagnet ut av inndelingen for heller å drøfte betydningen av utsagnet senere i oppgaven.

4.7 Intervjuundersøkelsen

Det ble foretatt fire intervjuer av personer fra det samme utvalget som hadde fått invitasjon til spørreundersøkelsen. To av de fire var leder med personalansvar på anlegg, en var leder uten personalansvar på anlegg og en var røkter uten lederansvar. I forståelse med HR ledelsen i SalMar kunne jeg selv plukke ut vilkårlig kandidater til intervjuobjekter. Denne utvelgelsen hadde ingen sammenheng med det disse respondentene evt. hadde svart i spørreundersøkelsen. Jeg tok personlig kontakt med hver enkelt og det var ingen av kandidatene som visste om

hverandre med mindre de hadde snakket sammen om det uten min kunnskap. Det ble brukt kontaktinformasjon basert på det eksisterende utvalget.

Det vil alltid være en avveining hvor et intervju skal foregå. Betydningen av hvor intervjuet gjennomføres er ofte beskrevet i forhold til en naturlig og en kunstig kontekst, den såkalte "konteksteffekten" (Jacobsen, 2015, p. 152). Naturlig vil være det sted hvor intervjuobjektet føler seg hjemme i forhold til det intervjuet dreier seg om, mens en kunstig kontekst vil være et annet sted som ikke har relasjon hverken til intervjuobjektet eller intervjutemaet. Begge disse kontekstene kan ha betydning for gjennomføring og resultat av intervjuet og det er viktig å ta hensyn til det både under planleggingsfasen og i analysefasen. Anonymitet er et viktig prinsipp for at svarene skal bli så ærlige som mulig spesielt når temaet dreier seg om egen arbeidsplass og muligheten for at det kan fremkomme kritikkverdige forhold i forhold til arbeidsgiver eller kolleger. Med tanke på studiens tema valgte jeg å prioritere anonymitet fremfor ideell kontekst og gjennomførte alle intervjuene hjemme hos kandidatene der de ikke ble observert av sine sjefer eller andre kolleger. Det viste seg også å ha god effekt på samtalesituasjonen da intervjuobjektene tilsynelatende virket avslappet og trygge i sine omgivelser.

For lettere å kunne transkribere og analysere data i etterkant ble hele intervjuet lagret i form av en lydfil. Intervjuobjektet ble på forhånd gjort kjent med at samtalen ville bli tatt opp og fikk muligheten til å reservere seg mot dette. En bærbar pc gjorde nytten som lydopptager og sto for seg selv på bordet diskret plassert som et bidrag til å normalisere samtalen i størst mulig grad uten at man fikk følelsen av å bli avlyttet. Transkripsjon av opptakene var viktig for lettere å kunne tolke innholdet. Det er også en nødvendighet for å kunne benytte meg av det databaserte analyseverktøyet Nvivo. Det gir i tillegg en mulighet for andre å kontrollere rådataene opp mot de tolkningene jeg som forsker har gjort (Jacobsen, 2015, p. 202).

4.8 Analyse

Dataprogrammene Excel og SPSS ble brukt som verktøy for å behandle resultatet av spørreundersøkelsen. Dataprogrammet NVivo ble benyttet for å analysere kvalitative data fra de fire intervjuene, noe som viste seg å være svært nyttig for å strukturere all den informasjonen som ligger i intervjuene. Når det gjelder spørreundersøkelsen så var det noen få ekstremverdier som er egnet til å påvirke resultatet på en urealistisk måte. Disse har blitt behandlet og kommentert i teksten. Det skilles mellom tre ulike kategorier som er relatert ansvarsnivå i stilling. De tre er "leder med personalansvar", "annen ledende stilling" og "ikke ledende stilling".

4.9 Validitet og reliabilitet

Blant de viktigste elementene i et forskningsprosjekt er validitet (gyldighet) og reliabilitet (pålitelighet). Det er grunnleggende i all forskning å undersøke om innsamlet datamateriale har den nødvendige kvalitet vedrørende disse elementene. I motsatt fall kan tilfeldigheter ligge til grunn for resultat og argumentering. Det er viktig å bringe klarhet i om innsamlet data faktisk måler fenomenet etter hensikten og om det måler riktig fenomen. Det er med andre ord påkrevd et kritisk blikk på innsamlede data (Jacobsen, 2015). Prinsipper om validitet og reliabilitet ligger til grunn for å nå målsettingen som er å besvare problemstillingen med utgangspunkt i Reasons teorier på en troverdig måte.

4.9.1 Reliabilitet

For å vurdere om resultatene som er samlet inn er pålitelige (reliable), er det nødvendig å se kritisk på måten dataene er samlet inn på. Forskeren må spørre seg selv om selve gjennomføringen av undersøkelsene kan ha skapt de resultatene som foreligger. Ifølge (Jacobsen, 2015) har alle typer undersøkelser både kvantitative og kvalitative et potensial til å gi ulike signaler og stimuli til de menneskene som skal undersøkes forutsatt at de vet om undersøkelsen. Vi snakker her om *undersøkereffekt*, der selve undersøkeren kan ha en påvirkning (fortrinnsvis i intervjusammenheng), *konteksteffekt* som handler om undersøkelsesobjektet er i sitt naturlige miljø eller i ukjente omgivelser, men også om undersøkelsen kommer overraskende på objektet eller ikke. Det kan også være forhold ved forskerens nøyaktighet i forbindelse med både innhenting og analyse av data som vil kunne påvirke reliabiliteten (ibid). I denne studien har jeg lagt vekt på åpenhet både i møte med ledelsen og de andre ansatte i SalMar ved å gi god informasjon om intensjonene med undersøkelsen, samt forklare min egen rolle og bakgrunn. Det har også vært viktig å signalisere høy grad av anonymitet og frivillighet. Dette i tillegg til at intervjuene ble gjennomført på så nøytral grunn som mulig, hjemme hos intervjuobjektet kan bidra til styrke for reliabiliteten.

Det er imidlertid en usikkerhetsfaktor som kan bidra til å svekke reliabiliteten i den kvantitative delen av studien, nemlig det faktum at svarprosenten i denne undersøkelsen kun var på 38%. Over 50% er ifølge (Jacobsen, 2015) tilfredsstillende, men det er ikke hvor mange, men hvem som eventuelt faller fra som er avgjørende. Svarene på undersøkelsen er jevnt fordelt over hele organisasjonen og kan således sies å være representativt for utvalget. Lav svarprosent kan tolkes på mange måter og ha ulike årsaker, men det kan være uheldig dersom det kun er de mest motiverte medarbeiderne som har svart. Dette kan igjen bidra til at svarene er mer positive enn de ellers ville ha blitt dersom svarprosenten hadde vært høyere.

4.9.2 Validitet

Validitet er definert som gyldighet og handler mye om hvordan forskeren klarer å stille de riktige spørsmålene som så kan få frem et resultat som egner seg til å gi svar på forskningsspørsmålene. Det er både intern og ekstern validitet.

Intern validitet sier noe om de funn som forskeren beskriver er i samsvar med virkeligheten. Ifølge (Jacobsen, 2015) er det en rekke spørsmål forskeren må stille seg for å sikre en best mulig gjengivelse av virkeligheten:

- Har vi fått tak i de riktige kildene
- Gir kildene riktig informasjon
- I hvilken kontekst ble data samlet inn
- Hvordan behandles data i analysen

Utvalget i studien består av personell som drifter anlegg både i Nord-Norge og Midt-Norge samtidig som det inkluderer forskjellig ledelsesnivå. Det er færre med ledelsesansvar enn uten, noe som også er tilfellet i organisasjonen. En slik sammensetning av respondenter i spørreundersøkelsen vil etter min mening være en styrke for den interne validiteten. Det vil alltid være grunn til å tvile på om kildene gir fra seg riktig informasjon da det er mange faktorer som påvirker respondentenes valg i svaralternativene. Et eksempel på en viktig faktor er "halo" effekten, som gjør at vi har en tendens til å pynte på oppfatningen av fenomen som angår noe eller noen vi har et positivt forhold til. Dette kan også virke i negativ forstand (Techtarget, 2017). Denne effekten ble først beskrevet i 1920 av psykologen E. Thorndike (Thorndike, 1920).

Ekstern validitet handler om hvorvidt funn er egnet til generalisering. Det er to forhold som har betydning for dette: a) antall enheter eller respondenter og b) hvordan de har blitt valgt ut (Jacobsen, 2015). I den kvalitative delen av studien er det valgt ut 4 informanter, noe som kanskje kan synes å være i minste laget. Det kommer imidlertid frem at svarene de gir er i hovedsak ganske like, noe som kan tyde på det (Jacobsen, 2015, p. 238) kaller metning og er med på å styrke den eksterne validiteten. Fenomenet studien handler om er sikkerhetskultur, et fenomen som gjelder alle sider ved organisasjonens aktiviteter i større eller mindre grad. Respondentene i den kvantitative delen av studien omhandler for det meste respondenter som jobber på forskjellige anlegg, i forskjellige posisjoner, der driftsformen er mer eller mindre identisk med over 1000 norske anlegg. Dette kan også bidra til å styrke den eksterne validiteten.

4.10 Metodens sterke og svake sider

Det er for meg ønskelig å bruke en metode som gjør at denne undersøkelsen lar seg sammenligne med tidligere undersøkelser i det samme miljøet. Valget om å sammenligne innsamlet data med tidligere studie gjort hos Grieg Seafood har metodiske styrker så vel som utfordringer. Styrken er at det gir et referansegrunnlag som kan bidra til å rettlede gjennomføringen. Samtidig er det utfordrende å få frem de ønskede nyanser på grunn av de sterkere bindingene som er mellom metodene i disse to undersøkelsene. Dette er nok kanskje den største utfordringen med metoden.

Ved gjennomgang av undersøkelsen om Grieg Seafood kommer det frem flere forhold som er uklare der kanskje det viktigste er forskjeller i hvordan innsamlede data fra hennes spørreundersøkelse er rensset før analyse. Dette gjelder både hvilken filosofi som ligger til grunn for rensingen og i hvor stor grad det har blitt utført. Også det faktum at det kun er gjennomført et intervju i den kvalitative delen, der intervjuobjektet i tillegg er en del av ledelsen, kan føre til utfordringer og gi upresise svar. Det er heller ikke beskrevet om det er tatt hensyn til standardavvik, og ikke drøftet dette i analysen av datainnsamlingen. Standardavvik er en viktig parameter i kartlegging av sikkerhetskultur da det er av betydning om respondentene er samstemte i sine svar eller ikke. Det er allikevel en styrke i å ha en tidligere studie å støtte seg til under forutsetning av at det blir tatt høyde for ulikhetene spesielt ved analyse og tolkning av innsamlet data.

Videre kan det sies vedrørende den kvalitative undersøkelsen at her kreves mye trening i intervjueteknikk for å kunne utnytte det potensiale som ligger i denne formen, noe jeg som masterstudent har i beskjeden grad. På den annen side er det å ha mulighet for å triangulere to ulike former for undersøkelse innenfor samme tema en styrke i seg selv spesielt er dette viktig i undersøkelser som angår kulturelle spørsmål der det er vanskelig å finne gode svar i data fra kun spørreundersøkelser (Hauklid, 2001). Det gir muligheter til å oppdage eller avklare uklarheter, spesielt dersom den kvantitative undersøkelsen ligger til grunn for den kvalitative. Det vil også være en styrke at jeg i mitt møte med denne bransjen stiller med blanke ark og ikke er farget av forutinntatte holdninger om sikkerhetskulturen i organisasjonen. Likedan kan det være en svakhet ved at det kan være vanskelig å stille gode oppfølgende spørsmål siden jeg nødvendigvis ikke har presis forståelse for den daglige driften.

4.11 Etikk

Det vil alltid være etiske problemstillinger rundt forskning og det er i hovedsak tre grunnleggende prinsipper som gjelder knyttet til forholdet mellom forsker og dem det forskes på; Informert samtykke, anonymitet, og at man blir gjengitt korrekt (Jacobsen, 2015, p. 47). Det vil nødvendigvis være større utfordringer knyttet til etikk dersom det er sterke bindinger mellom en oppdragsgiver og forsker. Eksempelvis er det mange bachelor og masteroppgaver som utføres på bakgrunn av en forespørsel fra en bedrift og selv om det ikke betales store penger eller foreligger tilbud om jobb i etterkant kan det likevel oppstå tette bånd. Når det gjelder bindinger til forskningsobjektet i denne studien er det etter min oppfatning å betrakte som ubetydelig, da jeg verken har tilknytning til bedriften SalMar eller til bransjen som sådan. Jeg har imidlertid blitt svært godt mottatt av HR ledelsen og fått mer eller mindre frie tøyler og god hjelp til å utføre denne studien noe som i seg selv kan utgjøre en fare for å analysere data gjennom urealistisk positive briller.

I forbindelse med at respondenter ble invitert til å delta i spørreundersøkelsen ble det i E-post meldingen lagt ved en tekst som forklarte hensikten med undersøkelsen (se vedlegg D), i tillegg ble det informert om anonymitet i innledningen i selve spørreskjemaet. Det er i undersøkelsen ikke spurt etter personopplysninger utover hvilken lederrolle de har, om de arbeider i Nord-Norge eller i Midt-Norge eller om de drifter et utviklingsanlegg. Indirekte kobling til en person ved hjelp av slike opplysninger er i denne undersøkelsen, der det ble sendt ut invitasjon til 239 respondenter, av en slik vanskelighetsgrad at det etter min vurdering ikke utløser meldeplikt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) (Jacobsen, 2015, p. 51).

For å oppfylle kravet om informert samtykke ble det i den kvalitative undersøkelsen forelagt en tekst med mulighet for intervjuobjektet til å underskrive. Teksten ga en forklaring på forhold rundt hensikten med intervjuet og anonymitetsprinsippet.

5 EMPIRI (Resultat av undersøkelsen med drøfting)

Dette kapitlet tar for seg en gjennomgang av resultatene fra spørreundersøkelsen. For å ha mulighet til å sammenligne resultater, er spørreskjemaet det samme som ble brukt under undersøkelsen om Grieg Seafood (Tafro, 2017) og egner seg til å belyse områder som kan forbedres sett ut fra medarbeidernes opplevelse. Det vil også bli diskutert sammenhenger til den kvalitative undersøkelsen der dette er relevant. Betydningen av innsamlet data vil i dette kapitlet bli drøftet fortløpende og det er således ikke et eget drøftingskapittel. Sitat fra den kvalitative undersøkelsen et bilde av sammenhenger i de to undersøkelsene. Dersom dokumentet skal fungere som beslutningstøtte til en bedrift er det viktig at resultatene presenteres på en enkel og oversiktlig måte.

Ifølge Reason er organisasjonskultur dynamisk og endres i større eller mindre grad over tid. Derfor er det viktig å understreke at begge undersøkelsene beskriver øyeblikksbilde av sikkerhetskultur og dersom undersøkelsene hadde blitt gjentatt er det sannsynlig at man ville fått andre resultater. Bare det faktum at organisasjonen har satt fokus på sikkerhetskultur og bidratt til å få gjennomført en slik undersøkelse kan føre til endring. Denne endringseffekten er kjent som "Hawthorne effekten" etter det kjente eksperimentet utført i USA mellom 1924 og 1932 der det ble konkludert med at det å bli undersøkt i seg selv frembringer endring. (Svartdal, 2019)

Den første delen i dette kapitlet vies en analyse av innsamlede data der også en sammenligning med undersøkelsen i Grieg Seafood har en plass. Det søkes her å gi svar på hvert enkelt forskningsspørsmål samt forklaring på ulikheter mellom de to organisasjonene med støtte i beskrevet teori.

Del 2 omhandler sammenhenger i innsamlede data. Her presenteres sti-modeller og betydningen av resultater fra analyseprogrammet SPSS blir drøftet fortløpende. Den statistiske holdbarheten av faktorene blir testet og vurdert før regresjonsanalysen blir foretatt. Sentralt i denne analysen er hvordan styringssystem påvirker de ulike dimensjonene i en informert kultur, både direkte, men også indirekte gjennom variabelen åpenhet.

5.1 Del 1 Beskrivelse av resultat

Denne delen vies først en beskrivelse av resultatet på selvstendig grunnlag for så å sammenligne resultatet med funn gjort i tilsvarende undersøkelse vedr. Grieg Seafood.

5.1.1 Beskrivende gjennomgang

Jeg velger å presentere funn i form av fargelagte stolpediagram for å forenkle fremstillingen og gjøre det enklere å se på hvilket område det evt. kan gjøres endringer innenfor. Fargene i stolpediagrammene er valgt for å gi et mer lettfattelig visuelt inntrykk av de verdiene som resultatet gir. Valgte farger er grønt, gult og rødt, der grønt representerer gode resultater mens henholdsvis gult og rødt representerer middels gode og svake resultater der det er rom for tiltak og forbedringer. For å bestemme hvilke farger som skal representere hvilke verdier er det naturlig å se på tidligere studier som omhandler organisatorisk sikkerhet. I studien om Grieg Seafood, defineres følgende verdier basert på verdier brukt i lignende undersøkelser. Her vurderes grønn stolpefarge på verdier fra 4,7 og over som gode. Gul farge er verdier fra 4,6 til 4,2 og er resultater som indikerer rom for forbedringer. Rød farge betyr verdier under 4,2 der respondentene ser tydelig rom for forbedring.

Med denne inndelingen viser det seg at alle verdiene for SalMar med unntak av to, kommer inn under grønn farge. Dette gjør det vanskelig å presentere resultatene på en måte som gir en god visuell oversikt over forbedrings potensiale på de ulike områdene. Jeg velger likevel å holde meg til den tidligere brukte skalaen og heller kommentere verdiene i teksten for på den måten å beskrive hvor det er riktig eventuelt å kanalisere resurser. Med støtte i SalMars bærekraftrapport for 2017 der det står "*alt vi gjør i dag skal gjøres bedre enn i går*" ser jeg nytten i å synliggjøre disse fokusområdene (Salmar, 2018).

I tillegg til å se på de fire dimensjonene i "informerende kultur" vil det også bli presentert en gjennomgang av resultatene fra styringssystem og åpenhet. Styringssystem og åpenhet har relevans i forhold til ledelsens handlingsrom for å påvirke både adferd og motivasjon blant sine ansatte (Kaufman&Kaufman, 2015).

Spørsmålene fra undersøkelsen er relatert til forskningsspørsmålene og jeg velger å bruke samme inndeling som er brukt ved tidligere undersøkelse (Tafro, 2017):

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Inndelingen blir da som følger:

Rapporterende kultur

11: Det oppleves som enkelt å rapportere hendelser
17: På mitt anlegg rapporteres alle uønskede hendelser
20: Rapporterte hendelser blir utbedret av ledelsen

Lærende kultur

19: Det gis alltid rask tilbakemelding når det kommer forslag til forbedringer
21: På mitt anlegg er vi mer opptatt av å lære av feil enn å peke på syndebukker

Rettferdig kultur

16: Å varsle om kritikkverdige forhold vil ikke ha negative konsekvenser for den som varsler
22: På mitt anlegg opplever vi rettferdighet og tillit
23: På mitt anlegg har ingen fått urimelige konsekvenser for å varsle

Fleksibel kultur

5: I SalMar opplever medarbeiderne tillit til at de er i stand til å utføre oppgaver sikkert og effektivt
10: Jeg opplever at den med den mest relevante erfaringen kan ta avgjørelser, uavhengig av hierarkisk posisjon

Styringssystem

Retningslinjer/prosedyrer

7: Jeg er kjent med SalMars retningslinjer, prosedyrer og prosesser for å sikre en god sikkerhetskultur
8: SalMars retningslinjer for sikkerhet og drift er oppdaterte og passer for de aktuelle arbeidssituasjonene
9: SalMars retningslinjer for sikkerhet og drift er enkle og lett forståelige

Styringsystem

Klarhet i roller og ansvar

- 2: Jeg vet hva som forventes av meg for å gjøre en sikker jobb
- 3: Jeg er klar over hva som er mitt ansvar når det gjelder helse, miljø og sikkerhet på jobben
- 4: Jeg vet alltid hvem som har ansvaret for de ulike oppgavene
- 6: Jeg har tilgang til det som trengs av verktøy og utstyr for å gjøre en sikker jobb
- 18: SalMar har gitt meg tilstrekkelig opplæring i forhold til helse og sikkerhet, og utførelsen av mine arbeidsoppgaver

Åpenhet

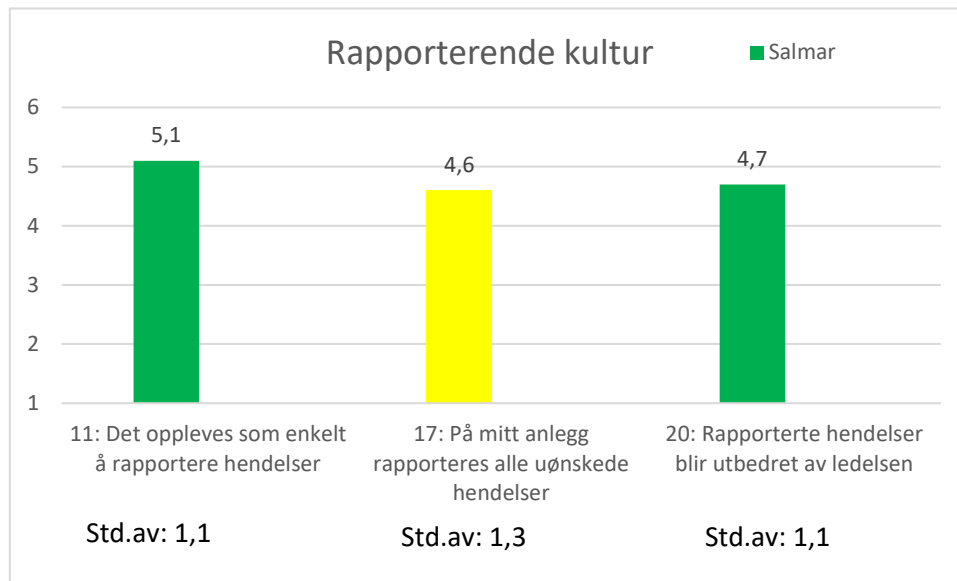
- 12: Jeg vil korrigere mine kolleger dersom de gjør en sikkerhetsmessig "short cut" (sikkerhetsbrudd)
- 13: Jeg vil korrigere min leder dersom han/hun gjør en sikkerhetsmessig "short cut"
- 14: Jeg blir korrigert av kolleger dersom jeg gjør en sikkerhetsmessig "short cut"
- 15: Jeg blir korrigert av min leder dersom jeg gjør en sikkerhetsmessig "short cut"

En nærmere gjennomgang av resultatene fra spørreundersøkelsen følger der det kan være interessant å finne områder som både støttes eller ikke støttes av intervjuene. Jeg vil i den kvantitative undersøkelsen se på både gjennomsnittsverdier, men også standardavvik, noe som indikerer grad av enighet blant respondentene. Jo høyere standardavviket er jo mer uenig er respondentene i sin vurdering av utsagnet. I tillegg kommenterer jeg eventuelle interessante forskjeller mellom de 6 ulike kategoriene som er Nord-Norge, midt- Norge, leder m/personalansvar, annen leder, ikke leder, og Ocean farm as.

Det må sies at resultatene generelt er gode på alle områder og det er ingen av utsagnene som avdekker vesentlig lavere verdier enn andre. Det kan imidlertid være nyttig å identifisere både de svakeste og de sterkeste områdene. Sitat fra intervjuene er kontekstualisert og korrigert fra muntlig språk til tekst for å bevare intervjupersonenes mening på en god måte.

Først ser vi på Reasons fire dimensjoner, rapporterende, lærende, rettferdig og fleksibel. Dernest kommer en beskrivende gjennomgang av styringsystem og åpenhet.

5.1.1.1 Rapporterende kultur



Figur 5-1: Rapporterende kultur

Rapporteringsverktøyet som blir benyttet i SalMar er en del av et kvalitetssystem som kalles EQS (Extend Quality System) som er et webbasert ledelsesverktøy. Det er dette verktøyet som benyttes når avvik skal rapporteres.

Svarene fra spørreundersøkelsen viser at rapporterende kultur generelt gir gode resultater. Utsagn 11, 17, og 20 er ment å måle denne dimensjonen og ved å se på hver enkelt stolpe kan vi få et inntrykk av hvordan ansatte oppfatter rapporterings praksis på sin arbeidsplass. Den første stolpen handler om rapporteringspraksisen er enkel eller ikke, og har et gjennomsnitt på 5,1 og standardavviket er på 1,1. En verdi på 5,1 er relativt høyt og kan tyde på at mange opplever det som enkelt å rapportere. Standardavviket er imidlertid også relativt høyt med 1,1 som verdi, noe som tyder på større ulikhet i hvordan den enkelte opplever dette. Dette inntrykket underbygges dersom vi ser på intervjuene der det er to som mener det er enkelt å rapportere uten noe særlig forbehold, mens en tar forbehold om at det kanskje er for mange alternativ: *"så hvis det hadde vært litt enklere, hvis det hadde vært litt mindre alternativ å huke av på, da tror jeg kanskje vi hadde fått inn flere avvik"*.

Den siste kandidaten mener det kan være noe komplisert med tanke på både alderen på medarbeidere og norskkunnskaper: *"Men en som kanskje er 18-20 år, kan det fort bli et ork å gjøre det", "det er litt krevende å skrive hvis du ikke er noe god i norsk for eksempel"*.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Standardavviket endres ikke vesentlig dersom man tar hensyn til demografiske forhold som stilling, nord eller Midt-Norge, eller type anlegg. Utfra dette er det nærliggende å tenke at rapporteringspraksisen er enkel å forholde seg til for de fleste, men ikke alle.

Den andre stolpen (17: *På mitt anlegg rapporteres alle uønskede hendelser*) måler hvorvidt alle avvik blir rapportert uavhengig av alvorlighetsgrad og har en verdi på 4,6 noe som er lavere enn de to andre. Dette utsagnet har et standardavvik på 1,3 noe som tyder på enda større uenighet. Denne uenigheten kan skyldes ulik oppfatning av hvor alvorlighetsgrensen går for å rapportere, men også ulik grad av motivasjon til å rapportere. Intervjuene skiller seg her fra undersøkelsen ved at kandidatene er ganske samstemte i at det foregår en viss grad av underrapportering der de oppgir at årsaken kan ligge både i kompleksiteten i rapporteringsverktøyet, men også tidspress:

Jeg tror det er kompleksiteten i systemet, jeg tror dem suller seg bort rett og slett og så har dem så mye alternativ at dem vet ikke hvor dem skal trykke. Og hvis du trykker på det så kommer det opp nye alternativ å fylle inn og skrive på, og da ender det med at de bare logger seg ut, tror jeg da, eller jeg vet det.

og på spørsmål om årsaken

"Ja det er jo tid det da. Når vi er ferdig med arbeidsdagen så er det køya neste for å si det sann. Da er vi sliten, da er det ikke mye (...)men vi har blitt bedre på det nå altså".

Den tredje stolpen (20: *Rapporterte hendelser blir utbedret av ledelsen*) sier noe om i hvor stor grad rapporterte avvik blir håndtert av ledelsen. Dette forholdet gir en verdi på 4,7 noe som er en god indikasjon på at de ansatte føler at ledelsen tar de fleste avviksrapporter på alvor og tar beslutninger om korrigerende tiltak. Signaleffekten av at ledelsen følger opp rapportering er et viktig insentiv for å øke motivasjon for å rapportere. Likeledes bidrar det til å skape nødvendig tillit som er særdeles viktig for at ansatte ikke er redd for å rapportere (Reason, 1997). Med en verdi på 4,7 er det allikevel rom for forbedring på dette området, og det er kanskje blant de enkle områdene å forbedre seg på da dette handler stort sett om å prioritere ressurser.

Gjennomsnittlig standard avvik er her på 1,1 og er en indikasjon på en viss spredning i hvordan dette forholdet oppfattes. Det kan derfor være nyttig å finne ut mer om hvor det er ulik oppfatning for så å kunne fokusere mer på målrettede tiltak. Tallene fra undersøkelsen viser lavere spredning (standardavvik) blant ledere med personalansvar og ansatte i Ocean Farming AS (0,8 og 0,7) enn blant ansatte uten lederansvar (1,1). Det er ellers ingen store forskjeller på Nord-Norge og Midt-Norge. Settes dette i sammenheng med intervjuene der det blir spurt om

tilbakemelding etter rapportering svarer 3 at de får raske tilbakemeldinger, mens 1 tar forbehold om alvorlighetsgraden av avviket der kandidaten hevder at det tar lengre tid å få tilbakemelding på mindre alvorlige avvik: *"så alvorlige avvik kommer mye fortere frem i lyset enn mindre alvorlige avvik, det er jo ganske naturlig, men samtidig så er det enkelte ting som kan ta mye lenger tid på å få svar på eller få tilbakemelding på enn andre ting "*.

Som tidligere nevnt (se s. 26) har Reason identifisert fem faktorer som er viktige for å ha en god rapporteringskultur (Reason, 1997, p. 197). Finner man igjen disse faktorene i SalMars rapporterings kultur og i hvilken grad kan man si at de eksisterer?

Den **første faktoren** handler om den enkelte har en garanti for ikke å bli straffet for å rapportere. Dette blir det ikke spurt om direkte i spørreundersøkelsen, men noen holdepunkter finnes i intervjuene for å påstå at de stort sett ikke er redde for å rapportere, som en uttaler: *"Men jeg føler jo kanskje og at folk ikke er så redd for å rapportere, jeg tror ikke det er det dem er redd for"*. Her sikter intervjupersonen til at det er selve prosedyren med å rapportere som kan virke "avskrekkende". Det kommer også frem fra resultatene av rettferdig kultur en relativt høy score, noe som kan tyde på at denne faktoren er på plass i tilstrekkelig grad.

Den **andre faktoren** handler om anonymitet og her viser de kvalitative resultatene en ulik forståelse ettersom to mener at det ikke går an å rapportere anonymt i EQS og de to andre mener at det er mulig. På forespørsel til leverandøren av programmet får jeg opplyst at det er mulig å rapportere anonymt. Det er vanskelig å konkludere med at det er like stort sprik i forståelsen av dette i resten av konsernet basert på bare 4 intervju, men det kan være nyttig å undersøke dette nærmere.

Den **tredje faktoren** handler om at det ikke må være de samme personer som behandler rapporter som også har myndighet og oppgave til å ilegge disiplinære tiltak. Her er det igjen intervjuene som kan belyse dette forholdet, og funn her viser at det er usikkerhet rundt dette spørsmålet. Det er ingen av intervjuobjektene som entydig uttrykker en forståelse av et skarpt skille mellom disse to funksjonene, snarere tvert imot mener flere av dem at det er de samme personene som håndterer både rapporteringen og evt. disiplinære reaksjoner. Det snakkes her kun om kvalitetsavdelingen og som en sier: *"Det er ikke noen annen avdeling som sitter og bestemmer hva som skal skje med den personen som har gjort en feil, det er det ikke"*. Det vil etter min oppfatning være en styrke for rapporteringskulturen i SalMar å klargjøre disse to rollene, eventuelt sørge for å ha dem adskilt og kommunisere dette i konsernet.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

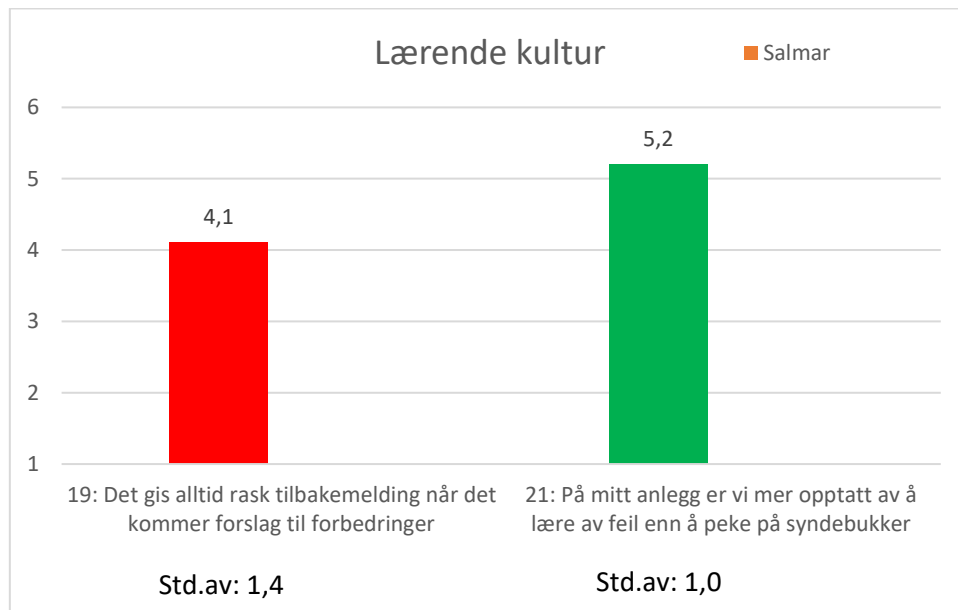
Den **fjerde faktoren** handler om rask og effektiv tilbakemelding. Resultatene fra intervjuene tyder her på at det gis raske tilbakemeldinger som et intervjuobjekt her uttaler: *"Nei det har jo blitt tatt tak i spesielt den siste tiden ja så er det veldig kjapt vil jeg si"*. Det snakkes også her om en såkalt "Blålysrapport" som blir utgitt med jevne mellomrom som inneholder bla. rapporterte avvik. Det hevdes i et av intervjuene at man må etterspørre denne Blålysrapporten. Det vil etter min oppfatning være en styrke for rapporteringskulturen å gi ut denne uoppfordret til anleggene slik at den kan leses av alle.

Den **femte faktoren** handler om at det må være enkelt å rapportere. Dette har blitt kommentert tidligere og funn fra begge undersøkelsene viser at rapporteringen føles enkelt for noen, men at noen også opplever utfordringer og barrierer ved å rapportere, som for eksempel at menyene i dataprogrammet er for omfattende og til tider vanskelig å finne frem i, eller at tiden til å rapportere ikke strekker til.

Som det fremgår av data presentert her ser vi at fire av Reasons fem faktorer for god rapporteringskultur må sies å være tilstede i SalMar i større eller mindre grad der unntaket er et skarpt skille mellom de som mottar og analyserer rapporteringen og de som ilegger disiplinære tiltak.

Det kan være bra for rapporteringskulturen å jobbe videre med å forbedre alle disse faktorene.

5.1.1.2 Lærende kultur



Figur 5-2: Lærende kultur

To av spørsmålene i undersøkelsen er innrettet mot lærende kultur og viser også her gode tall selv om den første stolpen indikerer at det kan være rom for forbedringer.

God læringskultur handler mye om både rapporteringspraksis og rettferdighetsfølelse noe som gjør at spørsmål om læring også kan si noe om disse to dimensjonene. Disse to utsagnene kunne etter min oppfatning vært målbærere for henholdsvis rapporteringskultur og rettferdighetskultur. Det kan være en del av forklaringen på at det er vanskelig å finne gode og entydige faktorer i faktoranalysen som vi skal se senere i oppgaven. Dette utsagnet nr. 19 er det som scorer lavest av alle både i SalMar og i Grieg Seafood og det handler om å gi rask tilbakemelding når det kommer forslag til forbedringer. Her ser vi en gjennomsnittsverdi på 4,1 og standardavviket er på 1,4 for SalMar, noe som kan tyde på at mange her føler de får liten respons på sine forslag, mens andre igjen er middels fornøyd med responsen.

Ser man på den ulike inndelingen i SalMar er det Ocean farm 1 som skiller seg ut med en verdi på 4,6 og 0,8 i standard avvik, noe som er klart bedre resultat. Det er ingen forskjell på om du jobber i Nord-Norge eller Midt-Norge, mens leder uten personalansvar gir den laveste verdien på 3,9. Det er vanskelig å gi en entydig forklaring på dette, men en tolkning kan være at det ofte er mellomledere som frembringer forslag til endringer og at mangelen på respons kanskje først merkes i denne kategorien.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

I søken etter svar på dette utsagnet i intervjuene finner jeg bare delvis støtte i at tilbakemelding og korrigerende går for sakte. En sier: *"Det er forskjellig, noe går veldig fort og noe kanskje skulle gått fortere, det er det ikke noe tvil om"*. Et av intervjuobjektene beskriver at han etter å ha fått mer ansvar også får mer innsyn i rapporter og det har ført til ny forståelse av hvor raskt ting skjer: *"Nei det går veldig fort synes jeg, spesielt etter at jeg begynte som driftsleder så har jeg fått en annen tilgang enn en vanlig røtter da så da har jeg fått litt mer innsyn i alle rapporter"*. På spørsmål om hvordan man får kjennskap til andres feil for å lære av dem trekkes det i intervjuene frem viktigheten av Blålysrapportene som blir gitt ut med jevne mellomrom og SalMar skolen som en læringsarena. På spørsmål om det er andre arenaer man får vite om andres avvik eller uønskede hendelser svarer en ansatt:

Ikke sånn direkte, det er den blålysrapporten da, men vi har jo, noe som heter SalMar skolen som vi bruker å være på og der kan jo sånne ting bli tatt opp, og det er ofte, ja det er litt forskjellig. Ja det er en gang i året eller annet hvert år der blir jo alltid "best practice" tatt opp.

Ifølge (Reason, 1997) er læringskultur den enkleste å bygge, men den vanskeligste å sette ut i praksis, og en verdi på 4,1 gir kanskje et godt speilbilde på dette. Det er tydelig at ansatte i SalMar ser forbedringspotensialet i hvordan læringspunkter blir formidlet. Her er det mulig å se på endringer i hvordan læringspunkter blir vektet og formidlet for på den måten utnytte den enkeltes læringspotensialer. Det foreligger allerede arenaer i form av "Blålysrapporten" og SalMar-skolen som kanskje kan benyttes mer og videreutvikles.

Den andre stolpen under læringskultur måler hvor mye de ansatte opplever at SalMar ønsker læring fremfor skyldfordeling og har en relativt høy verdi på 5,2. Standardavviket er på 1, men ved nærmere gjennomgang av tallene fra dette utsagnet viser det seg at det er noen få respondenter som har vurdert verdien her helt nede på 1 og 2, noe som kan resultere i at standardavviket blir unormalt høyt. Det må derfor sies at det er relativt stor enighet blant respondentene. Utsagnet slik det er formet målbærer etter mitt syn ikke bare læringsevnen, men kanskje i like stor grad tillitsnivået som ansatte føler til ledelsen i SalMar. Høy verdi her forteller at SalMar har klart å skape det nødvendige rom for godt samarbeid med sine ansatte og at de evner å lære av feil uten å føle frykt for at det får konsekvenser for dem.

Ifølge (Reason, 1997) er en god rapporteringskultur avgjørende for at læring kan finne sted, og av de fem faktorene som er viktig for rapporteringskulturen, tidligere nevnt, handler de tre første om å skape tillit (Reason, 1997, p. 197). I intervjuene er kandidatene entydige når de blir spurt

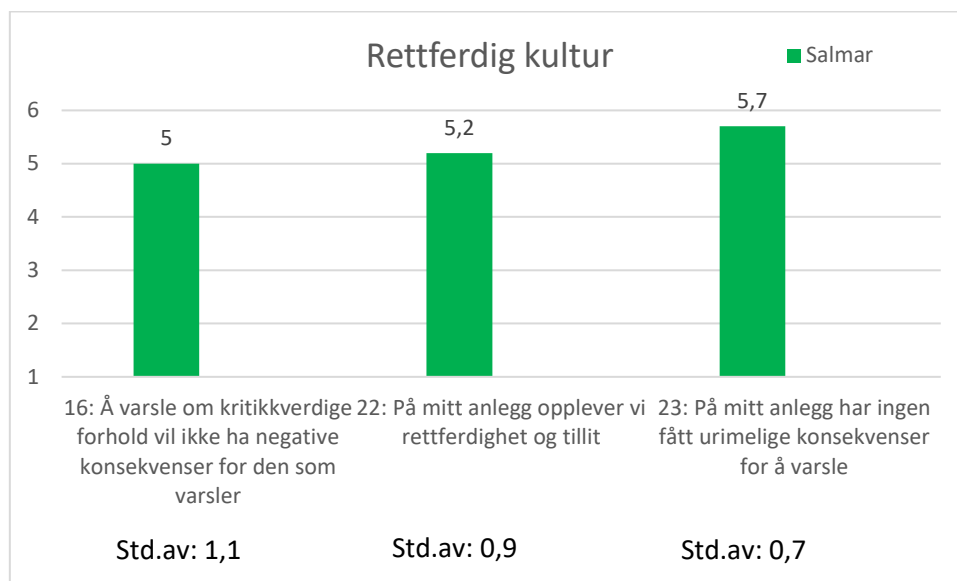
Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

om dette forholdet. Alle fire er veldig tydelig på at læring har mye større prioritet fremfor skyldfordeling og understøtter dermed resultatene fra undersøkelsen, som en sier:

Å ja definitivt opptatt av å lære av feil ja, det er ikke noe fokus på skyld hos oss, det er veldig veldig bra. Det er blitt gjort mange store blemmer utpå der, det er ingen som blir syndebukk eller noe der altså.

Like entydig er resultatet fra undersøkelsen når vi ser isolert på Ocean Farming AS. Her har alle respondentene gitt utsagnet en verdi på 6 som er det høyeste og følgelig er da standardavviket på 0. Det er forståelig at ansatte i Ocean Farming AS svarer med høyeste verdi og full enighet på dette utsagnet når man tar i betraktning at driften her bærer mer preg av forskning og utvikling, noe som tilsier mye prøving og feiling for å finne best mulige driftsformer.

5.1.1.3 Rettferdig kultur



Figur 5-3: Rettferdig kultur

Rettferdig kultur er den av Reasons fire dimensjoner som scorer høyest i denne undersøkelsen. De tre spørsmålene som handler om rettferdig kultur gir en god pekepinn på hvor stor tillit det er mellom de ansatte og ledelsen. Å ha høye verdier i denne dimensjonen er viktig for at medarbeidere tør å rapportere, og ønsker også å rapportere av egen fri vilje. SalMar har i sin bærekraftsrapport beskrevet hvordan nye medarbeidere blir introdusert til HMS på følgende måte:

SalMars nye medarbeidere får HMS-opplæring gjennom arenaer som introduksjonskurs, driftssamlinger og SalMar-skolen. Alle medarbeidere skal ha fått opplæring i rutine for varsling og kjenne til at de er sikret mot represalier dersom de varsler (Salmar, 2018).

Denne filosofien ser ut til å virke og kan være en av forklaringene på de høye verdiene i denne dimensjonen.

To utsagn fra undersøkelsen som handler om rettferdig kultur har samme innhold, men er forskjellig med tanke på om det gjelder for fremtid eller fortid. Det spørres her om varsling og utsagn nr. 16: *Å varsle om kritikkverdige forhold vil ikke ha negative konsekvenser for den som varsler*, måler respondentens tro på hva han/hun tror vil skje ved varsling og har en verdi på 5,0. Det andre utsagnet nr. 23: *På mitt anlegg har ingen fått urimelige konsekvenser for å varsle*, måler om respondenten kjenner til tilfeller av at varsling har fått urimelige konsekvenser i SalMar og har en verdi på 5,7. Vi ser at det er lavere verdi på det første spørsmålet noe som kan

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

være et interessant funn. Det kan tolkes som en noe reservert holdning til personlig konsekvens ved varsling selv om man ikke kjenner til tilfeller av negative konsekvenser for seg selv eller andre. Med en slik tolkning kan det være grunn til å se nærmere på hvordan ledelsen kommuniserer sitt ønske om gode varslingsrutiner.

Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at resultatet muligens speiler selve oppstillingen av utsagnene og kunne vært annerledes bare ved å bytte om på rekkefølgen. Dag Ingvar Jacobsen beskriver i sin bok "Hvordan gjennomføre undersøkelser" om "undersøkelseeffekten" der bla. rekkefølgen i spørsmålsstillingen kan ha betydning (Jacobsen, 2015, p. 136).

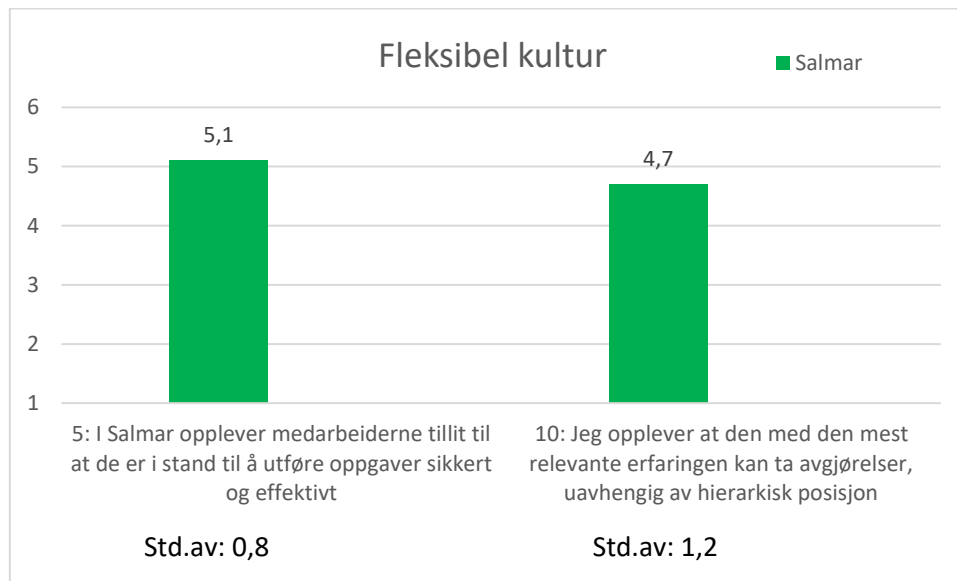
Forholdet mellom disse to utsagnene går igjen i alle de ulike kategoriene blant respondentene, men med ulike gjennomsnittsverdier, der Ocean Farming AS har de høyeste tallene og laveste standardavvikene. Det generelle standardavviket er 1,1 på utsagn 16 og 0,7 på utsagn 23 og indikerer dermed en større uenighet med tanke på hvilken forventning ansatte har til konsekvensene av varsling. Ved å fjerne 7 av de laveste verdiene blant alle 89 svarene i spørsmål 16, øker verdien til 5,2 og standardavviket reduseres til 0,8. Dette forteller at det kun er noen få respondenter som påvirker resultatet på en ekstrem måte. Det er ingen slik forskjell i spørsmål 23. Det er altså mindre sannsynlig at de ansatte kjenner til at noen har blitt utsatt for urimelige konsekvenser ved varsling, men samtidig er det noen få som i større grad tror det kan skje.

Intervjuene bekrefter i stor grad inntrykket om at de fleste har tillit til at varsling ikke får negative konsekvenser. Alle svarer nei på spørsmål om de tror varsling får personlige konsekvenser. Et av intervjuobjektene referer til en bestemt hendelse der varsling var sentralt og vedkommende uttrykker i intervjuet tilfredshet i hvordan saken ble håndtert. En annen snakker om en alvorlig hendelse der vedkommende uttrykker stor tilfredshet i hvordan hele saken ble håndtert profesjonelt: *"De leter ikke etter noen syndebukker, de er veldig profesjonelle på det viset der. Vi har nettopp vært gjennom en sånn prosess. Veldig profesjonelt"*.

Det tredje utsagnet nr. 22: *På mitt anlegg opplever vi rettferdighet og tillit*, er av mer generell karakter og gir respondentene en mulighet til å uttrykke sin generelle oppfatning av rettferdighet i SalMar. Verdien på 5,2 er relativt høy og med et standardavvik på 0,9 forteller det oss at det er relativt stor enighet blant respondentene.

Hovedinntrykket er at det er høy grad av tillit blant de aller fleste ansatte om at det ikke medfører negative konsekvenser for den enkelte ved å varsle om avvik. Den kvalitative undersøkelsen støtter i tillegg inntrykket at det ikke er stor frykt for å varsle om egne feil heller.

5.1.1.4 Fleksibel kultur



Figur 5-4: Fleksibel kultur

Organisatorisk fleksibilitet er ifølge Reason en viktig faktor for å kunne tilpasse seg effektivt til skiftende krav. Høy grad av fleksibilitet er også et kjennetegn på en såkalt HRO organisasjon (tidligere beskrevet i kap.3). Det er to fremtredende egenskaper som er med på å definere denne type organisasjoner (Reason, 1997, p. 213).

- Håndtere komplekse og krevende teknologi og likevel unngå alvorlige feil som kan skade og kanskje ødelegge organisasjonen
- Samtidig opprettholde kapasitet til å møte periodisk økning i etterspørsel og produksjon.

Resultatene fra spørsmål 5: "I SalMar opplever medarbeiderne tillit til at de er i stand til å utføre oppgaver sikkert og effektivt" er 5,1 og må sies å være gode, her ser vi også at standardavviket er relativt lavt på 0,8 og indikerer enighet blant respondentene. Det andre spørsmålet 10: "Jeg opplever at den med den mest relevante erfaringen kan ta avgjørelser, uavhengig av hierarkisk posisjon" har en gjennomsnittsverdi på 4,7, noe som også er relativt høyt. Her er det noe større uenighet da standardavviket er 1,2. Ser man på de ulike kategoriene er det forholdsvis ganske likt og ingen nevneverdig forskjell fra totalbildet. Dette viser at SalMar i stor grad har lyktes med sin strategi for å gi god opplæring, skape tillit og fordele ansvar til sine medarbeidere. Det kan imidlertid tenkes at potensiale for desentralisert kontroll og beslutningsprosesser ikke er utnyttet fullt ut. Det er ifølge (Weick, 1987) nødvendig å

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

sentralisere før desentralisering kan finne sted nettopp for å sikre likest mulig beslutningsgrunnlag.

Before you can decentralize, you first have to centralize so that people are socialized to use similar decision premises and assumptions so that when they operate their own units, those decentralized operations are equivalent and coordinated. This is precisely what culture does. (Weick, 1987)

Sentralisering betyr i denne sammenhengen å satse på opplæring og god oppfølging og på den måten sørge for at rammene for beslutninger blir godt sementert før den enkelte leder eller medarbeider får ansvarsfulle oppgaver på de ulike lokalitetene.

Dersom man ønsker å styrke dette område ytterligere vil det kanskje være nyttig å se på hvordan teamledelse praktiseres da dette spørsmålet er knyttet til handlinger i produksjonen der samarbeid i team er et viktig element.

Blant kandidatene som ble intervjuet var alle samstemte om at ledelsen i SalMar gav stort rom for fleksibilitet. Her gis det en beskrivelse på hvordan løsninger og beslutninger på lokalt nivå blir verdsatt og vurdert på en entusiastisk måte. Et av intervjuobjektene beskriver dette som en nødvendighet for å kunne være best både lokalt innen SalMar men også i forhold til andre oppdrettsselskap.

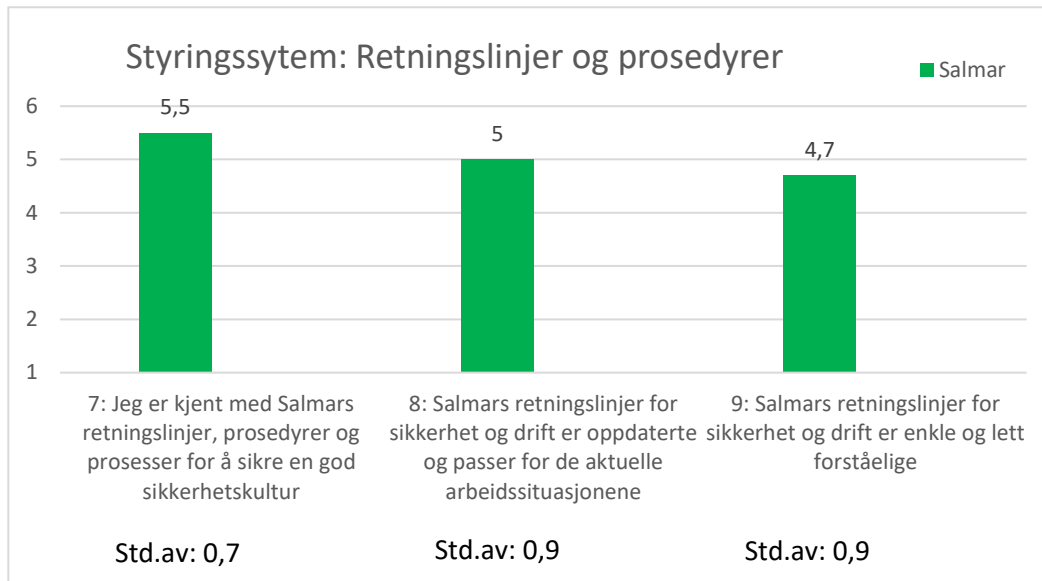
Ledelsen vil at vi skal være løsningsorientert og da må vi også være kreativ, og da er det ofte hvis vi finner på noe smart at det er en gjennomgang med ledelsen og resten av ledergruppa (.....) og hvis de er enig i at dette er kjempesmart så da er vi plutselig i gang da med en ny løsning. Så vi kan ikke vente så mye for da havner vi bakpå og da blir vi ikke best.

En annen er klar på at erfaring har mer tyngde enn hierarki i viktige beslutningsprosesser.

På spørsmål om det er erfaring eller posisjon som har mest betydning for beslutninger som blir tatt er det erfaring som blir trukket frem som den mest betydningsfulle.

Styringssystem og åpenhet er viktige element for en organisasjon og gir den muligheter til å iverksette tiltak i forhold til sikkerhetskulturen. Å jobbe aktivt mot målet som stadig ligger foran en er ifølge Reason (1997) en forutsetning for god sikkerhetskultur. De påfølgende sidene tar for seg nettopp disse forholdene.

5.1.1.5 Styringsystem 1



Figur 5-5: Styringsystem 1

En gjennomgang av styringssystem og åpenhet har relevans til studien fordi det sier noe om verdien av dette som redskap for ledelsen.

Retningslinjer og prosedyrer i styringssystemet gir relativt høye gjennomsnittsverdier, særlig høy er de ansattes kjennskap til denne delen av styringssystemet med en verdi på 5,5. Noe lavere verdi finner man i svar på om retningslinjene og prosedyrene er enkle og lett forståelig, her er verdien på 4,7. På tross av at retningslinjer og prosedyrer kanskje kunne vært enklere og mer forståelig gir disse tallene en indikasjon på at SalMar allikevel gjennom sitt styringssystem har sørget for god kjennskap til disse hos sine ansatte. Enigheten blant respondentene rundt begge disse spørsmålene må sies å være relativt god med et standardavvik på 0,7 og 0,9. Det er vanskelig å finne noe entydig fra intervjuene som støtter denne oppfatningen da det uttales både usikkerhet rundt selve problemstillingen, men også en slags både og holdning. Som en sier:

Ja for meg er de lett å forstå, men jeg tror at de kan være litt komplisert når, spesielt når vi holder på med risikovurdering og sånne ting at det kan bli litt komplisert for dem som er på ringen. Men når det går på sikkerhet så er vi veldig god på å spille det ut rett, slik at det skal bli lettere å forstå enn sånn som det står i en prosedyre eller.

Eller som en annen sier på spørsmål om de er lette å forstå: *"Nei, vet ikke hva jeg skal svare på det egentlig".*

For Ocean Farming AS stiller det seg noe annerledes ettersom det gis uttrykk for at de er selv med på å forme både retningslinjer og prosedyrer: *"Ja stort sett så er vi med og lager dem selv så".*

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Når det gjelder spørsmål 8, om retningslinjene er oppdaterte og tilpasset arbeidssituasjonen er det også her høy gjennomsnittsverdi 5,0 med relativt god enighet (std.av. 0,9). Ut fra dette kan vi anta at de fleste er tilfreds med slik retningslinjene er utformet. Det er imidlertid her en liten nyansforskjell i kategorien "annen leder", altså leder uten personalansvar. Her er gjennomsnittsverdien 4,4 altså 0,6 lavere enn for det totale gjennomsnittet. Dette kan være et interessant funn.

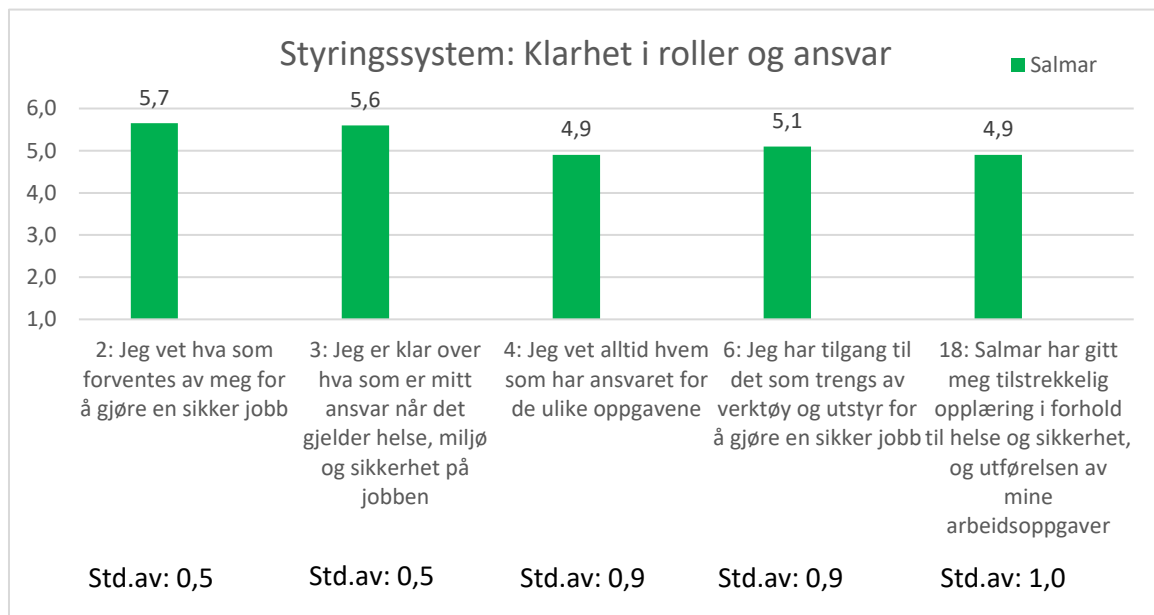
Det er nærliggende å tenke at leder uten personalansvar er den nærmeste leder til selve driften og oftere må forholde seg til retningslinjene i sin utøvelse av jobben. Det er derfor kanskje et viktig poeng å lytte spesielt til denne kategorien når det kommer til endringer og oppdateringer. Kanskje kan det også være formålstjenlig å vurdere hyppigheten av oppdateringene. Forskjellen på 0,6 er den største forskjellen mellom de ulike stillingskategoriene og det totale gjennomsnittet i hele datasettet. Ser man på lokalitets kategorier så er det Ocean Farming AS som skiller seg ut på dette spørsmålet med 4,4 i gjennomsnitt, noe som kanskje er forståelig da dette er et pilotprosjekt under utvikling.

Det er ifølge 3 av de 4 intervjuobjektene stor fleksibilitet i å omskrive retningslinjene etter hvert som behovet viser seg. På spørsmål om retningslinjene er tilpasset arbeidsoppgavene:

Joda for hvis vi ser at det kommer noe dokument på sja sikker jobb analyse før operasjon og hvis det ikke samsvarer med hvordan det utføres så får vi endra det til måten det utføres på i henhold til brukerhåndbøker og utstyr osv. så vi er ganske gode og tilpasningsdyktig der altså

Dette kan være positivt i forhold til en fleksibel kultur, men også en fare dersom det maskerer behovet for endringer på et overordnet plan. Faren ligger i at "best practice" forblir på lokalt nivå noe som igjen kan bidra til en tregere endring i hele organisasjonen. Dette kan trolig imøtegås ved hyppigere gjennomgang av rutiner og retningslinjer.

5.1.1.6 Styringssystem 2



Figur 5-6: Styringssystem 2

Spørreskjemaet i den kvantitative undersøkelsen inneholder hele 5 utsagn som er ment å måle hvordan respondentene oppfatter bedriftens evne til å skape ryddige forhold, og om de kjenner til ansvarsforholdene i organisasjonen. Jeg velger her å se spørsmål 2, 3 og 18 i sammenheng da dette handler om hvordan man som individ forholder seg til den kunnskapen SalMar har formidlet vedrørende sikkerhet og sikkerhetstenking i jobben. Både spørsmål 2 og 3 har meget høye verdier på hhv. 5,7 og 5,6. Samtidig er det på begge et lavt standardavvik 0,5, noe som tyder på stor enighet blant respondentene. Det er flere måter å tolke dette på der en forklaring kan være at SalMar har lyktes langt på vei i å klargjøre sin organisasjonsoppbygging på en god måte for sine ansatte. En annen forklaring kan være effekten av et høyt erfaringsnivå blant mange ansatte som har vært med i utviklingen av selskapet over mange år, uten for mye utskiftninger. Høye verdier på dette området er viktig for å ha fleksibilitet i virksomheten noe som Reason mener er nødvendig for å kunne desentralisere beslutningsprosesser (Reason, 1997). Det kan også bidra til færre misforståelser og bedre effektivitet i driften enn ellers, spesielt når det utføres kompliserte arbeidsoperasjoner der menneskelige faktorer spiller en stor rolle.

Spørsmål 18 som handler om opplæring i forhold knyttet til helse og sikkerhet i arbeidsoperasjoner så er det noe lavere med en verdi på 4,9. Lavere verdi her kan tolkes som bra dersom det betyr at respondentene ønsker enda mer fokus på læring i forhold til sikkerhetsrelaterte spørsmål.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Det er også en naturlig følge og kanskje en god indikator på at kunnskapsnivået allerede er relativt høyt og det bekrefter dermed de høye verdiene i spørsmål 2 og 3. Ocean Farming AS har på dette spørsmålet verdien 4,4 som det laveste av alle kategoriene, og er forståelig sett i lys av at dette er et pilotprosjekt der det er mange utfordringer det ikke er utarbeidet gode løsninger på og driften kan til tider bære preg av "prøving og feiling". Intervjuene bekrefter i stor grad disse forholdene og det gis uttrykk for et ønske om mer opplæring i sikkerhetsrelatert kunnskap.

Nei det.. vi har jo en del kurs vi skal på nå da som vi har etterspurt mye så det er på tide å ta tak i da (...) det er en del opplæring som er satt på vent fordi vi ikke har tid, så vi mangler en del opplæring, men vi vet vi får den. Så det er en del ting der som kanskje er litt feilprioritert så vi kanskje skulle hatt opplæring først.

Det er også mulig å spore en forventning til at de vil få mer av denne type opplæring i fremtiden.

*(...) noe som er viktig er jo kanskje å ha et godkjent og ordentlig sikkerhetskurs da som er tilpasset oss det har vi ikke fått enda. Selv om vi har andre sikkerhetskurs da så burde vi hatt ett som er bedre tilpasset oss. **Vi vet vi får det** men det skulle kanskje ha vært først "*

Samtidig er to av intervjuobjektene klare på at de er fornøyd med den opplæringen de har fått hittil.

"Ja, jeg vil si det. Jeg har jo vært så heldig og fått være med hele veien i fra gammelt til nytt så jeg har fått den opplæringen jeg skal ha jeg"

Vi ser en forskjell på spørsmål om egen og andres ansvar for arbeidsoppgavene i spørsmål 3 og 4. Der respondentene generelt er klare på at de kjenner sitt eget ansvar godt, gir de samtidig uttrykk for en større grad av usikkerhet med tanke på andres ansvar med en verdi på 4,9. En større grad av rotering av arbeidsoppgaver i den daglige driften kan muligens bidra til at de ansatte får et større innblikk i hverandres ansvar og oppgaver. Ulempen er kanskje at det går utover effektiviteten på kort sikt og må således være en kostnad bedriften må være villig til å ta for å prioritere sikkerheten på lang sikt.

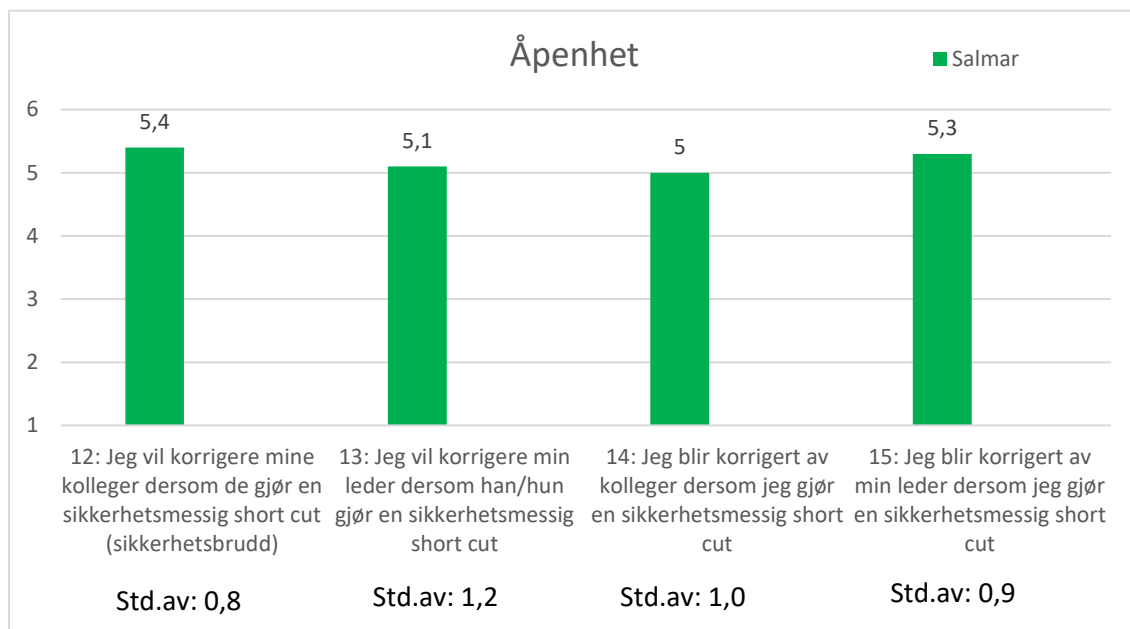
På spørsmålet om tilgjengeligheten av utstyr og verktøy viser resultatet at det er en relativ høy tilfredshet med verdien 5,1. Dette resultatet underbygges langt på vei blant intervjuobjektene der hovedbudskapet er at man stort sett får det utstyret som er nødvendig og kanskje særlig sikkerhetsutstyr som et av intervjuobjektene sier:

Sikkerhetsutstyr har aldri vært noe problem å få penger til, (...).

(...) Sikkerhetsutstyret har vi jo hatt en stor runde på nå da og får kjøpt inn skikkelig utstyr, vi må ha det beste som er for at det er så hardt miljø utpå der så det må fungere rett og slett. (...)

Utstyr og verktøy er det Reason kaller *harde forsvar* og en god utforming, gjennomtenkt og tilrettelagt bruk bidrar i forsvaret mot uønskede hendelser. Likeså utgjør de *myke forsvarene*, her representert av retningslinjer og prosedyrer, barrierer mot uhell (Reason, 1997).

5.1.1.7 Åpenhet



Figur 5-7: Åpenhet

Åpenhet handler om kommunikasjon og det å være trygg i den samhandlingen som pågår i det daglige. Det å kunne gi hverandre konstruktiv tilbakemelding både korrigerende og rosende er en styrke for enhver gruppe eller organisasjon. Høy grad av åpenhet i kommunikasjon vil kunne bidra til å forhindre dannelse av frykttkultur. Det er en ekstra styrke om åpenhet eksisterer uavhengig av hierarki eller posisjon. Figur 5-7 viser høye verdier i alle fire spørsmålene relatert til åpenhet. Å måle åpenhet ved kun å stille spørsmål om korrigerende adferd gir kun en indikasjon på verdien av åpenhet i SalMar. Høye verdier på dette området kan tyde på relativ flat struktur i organisasjonen der den enkelte medarbeider føler trygghet i sin rolle samt høy grad av interaksjonsrettferdighet (Kaufman&Kaufman, 2015) som handler om hvordan medarbeiderne føler at de blir behandlet på arbeidsplassen. De 4 spørsmålene gir også til en

viss grad en indikasjon på hvilket kommunikasjonsnettverk som eksisterer i organisasjonen. Legger man til grunn Kaufman&Kaufman sin inndeling i kommunikasjonsnettverk kan fullstrukturnettverk, som karakteriseres av at alle kanaler er åpne, være det nettverket som best beskriver SalMar. Fullstrukturnettverk er den formen som gir best ytelse i desentraliserte grupper og må sies å passe SalMars driftsform godt (Kaufman&Kaufman, 2015).

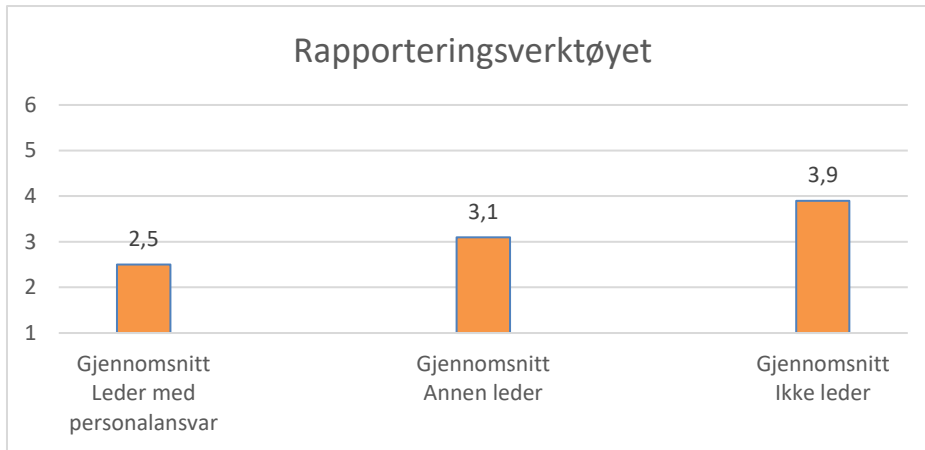
Det kan imidlertid være interessant å se nærmere på nr13: "*Jeg vil korrigere min leder dersom han/hun gjør en sikkerhetsmessig short cut*". Dette er det eneste av de 4 spørsmålene som direkte peker på kommunikasjon nedenfra og opp. Her er det en av kategoriene som skiller seg ut ved å ha lavere verdier. Kategorien "ikke leder" har her en verdi på 4,6 mot 5,1 for totalgjennomsnittet samtidig som standardavviket er 1,5 og modal verdien er 6. Verdien er altså lavere, men med en relativt stor uenighet. Dette kan peke mot at det er noen få individer som føler at de ikke har samme grad av åpenhet som de fleste av sine kolleger.

Intervjuene støtter i stor grad de høye verdiene innen åpenhet og det uttrykkes sterk følelse av likhet uavhengig av hierarki i forhold til det å følge sikkerhets reglene og 3 av de 4 intervjuobjektene er helt klar på dette punktet.: "*Nei det går helt fint, det er veldig lettsindig stemning mellom ledelse og de ansatte så det er ikke noe problem*"

En av intervju objektene uttrykker også forståelse for at det kan være individuelle forskjeller i at noen har lettere for å si fra enn andre. : "*Jeg tror nok en som snakker mest, altså han har kanskje lettere for å si ifra enn en som på en måte er mye stillere og roligere*"

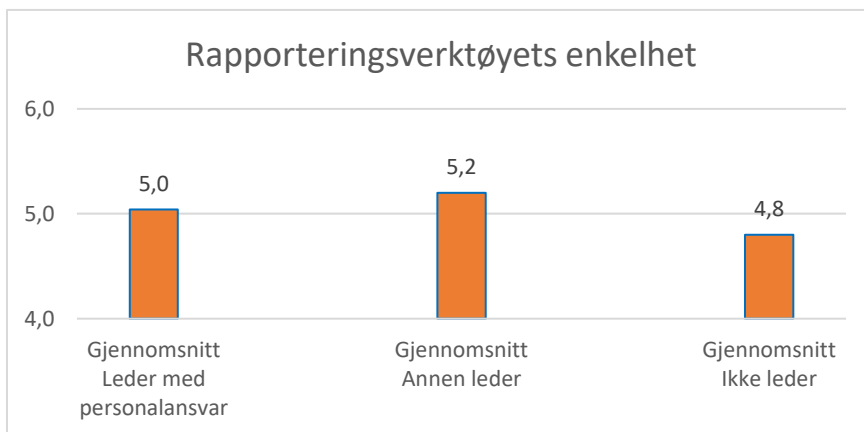
Spørsmål 24

Dette utsagnet 24: "*Flere hendelser ville blitt rapportert dersom hver enkelt ansatt hadde tilgang til rapporteringsverktøyet*" er som tidligere nevnt formulert på en noe upresis måte. Det bringer også med seg en forutsetning om at rapporteringsverktøyet ikke er tilgjengelig for alle, noe som ikke er fastslått. Utsagnet egner seg derfor til å skape usikkerhet om hva det spørres etter og følgelig blir resultatene deretter. Dette forholdet bekreftes da svært mange, hele 20 respondenter har unnlatt å svare, samtidig som det er relativt stor uenighet med et standardavvik på 1,7. I sum må dette utsagnet sies å ha lite analytisk verdi. I beste fall kan det ses på som en indikasjon på at respondentene har vært lojale overfor undersøkelsen og tenkt seg om før de har avgitt svar i stedet for å krysse av vilkårlig for å bli raskt ferdig, som en slags "lakmus-test" (skille det uekte fra det ekte). Dersom en likevel velger å gå analytisk til verks kan det være interessant å se på hvilke verdier de ulike personkategoriene har.



Figur 5-8: Spørsmål 24.

Resultatet fra spørsmål 24: "Flere hendelser ville blitt rapportert dersom hver enkelt ansatt hadde tilgang til rapporteringsverktøyet" er som vi ser ganske ulike mellom stillingskategoriene. Høyest verdi er blant ikke ledende personell, som her gir uttrykk for at bedre tilgang til rapporteringsverktøyet vil føre til noe flere rapporter. Den kategorien som har minst tro på at enklere tilgang til rapporteringsverktøyet gir flere rapporter, er leder med personalansvar. Om vi skal tro på tallene kan det tyde på forskjellig oppfatning mellom leder og medarbeider hvorvidt rapporteringsverktøyet er lett tilgjengelig eller ikke. Ser man dette i sammenheng med spørsmål 11: "Det oppleves som enkelt å rapportere hendelser", så gir resultatet der et inntrykk som bekrefter at stillingskategorien "ikke leder" opplever terskelen for å rapportere som noe høyere enn kategorien "leder m/u personellansvar".

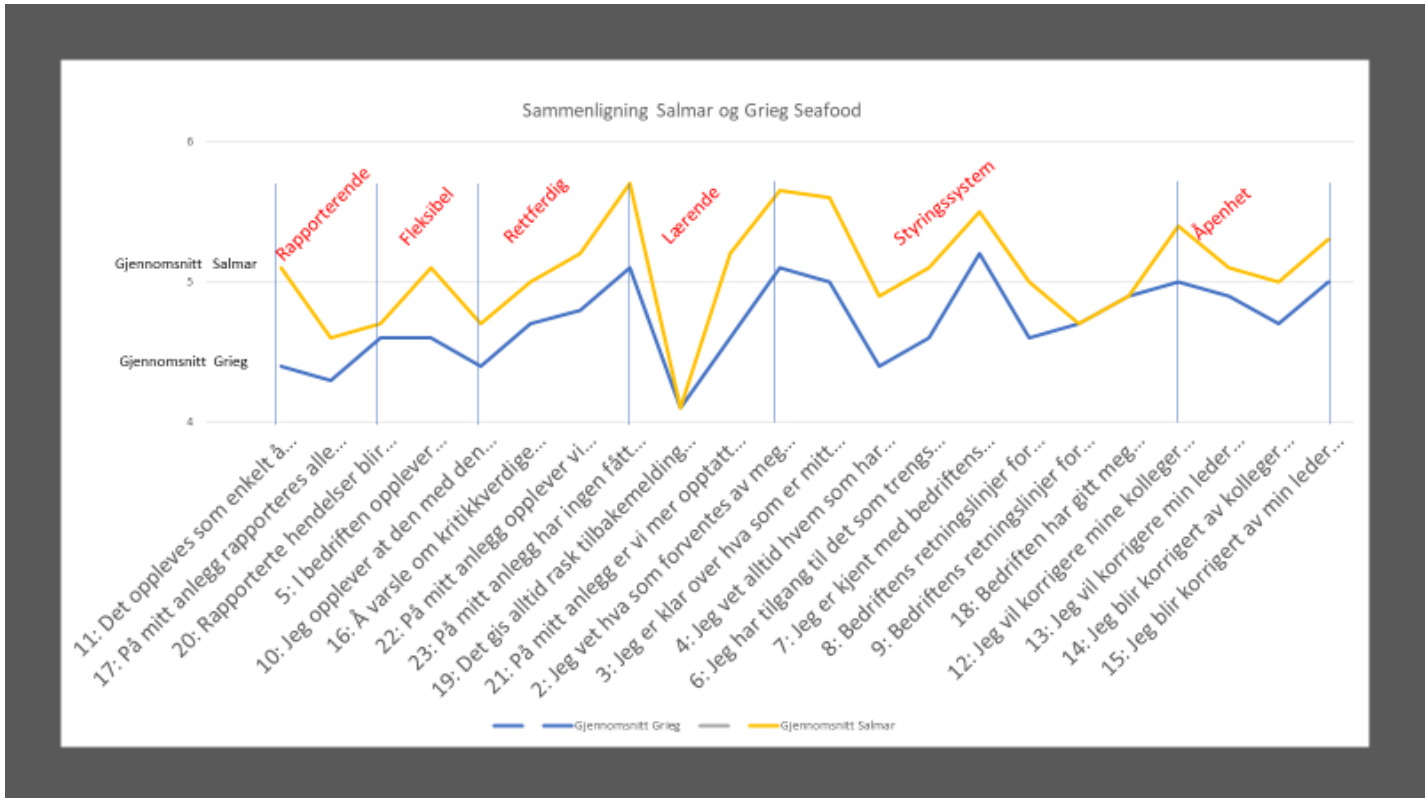


Figur 5-9: Spørsmål 11.

Selv om det generelt sett er relativt høye verdier fra undersøkelsen ser vi fra spørsmål 17: "På mitt anlegg rapporteres alle uønskede hendelser" med en gjennomsnittsverdi på 4,6 at det er rom for forbedring. Rutiner og verktøyet for rapportering kan derfor være et område å sette søkelys på for å øke rapportering av hendelser.

5.1.2 Sammenligning

Jeg vil i dette avsnittet kommentere og sammenligne resultater i denne studien med resultater fra studien om Grieg Seafood fra masterstudent Tina Madelen Bang Tafro.



Figur 5-10: Sammenligning SalMar-Grieg

Som nevnt i metode kapitlet er det vanskelig å gjøre en presis sammenligning mellom to studier dersom rådata kun eksisterer fra den ene studien. Tall hentet fra studien om Grieg seafood kan i beste fall betraktes som sekundær data (Jacobsen, 2015) noe som gjør en direkte sammenligning noe upresis. Det vil allikevel kunne ha en viss verdi å se både på likheter og ulikheter. Et viktig forbehold er tidspunktene for når undersøkelsene ble gjennomført. Studien om Grieg Seafood ble fullført medio juni 2017 og det er da naturlig å anta at selve spørreundersøkelsen ble gjennomført våren 2017 eller tidligere. Tidspunktet for min spørreundersøkelse var sent på høsten i 2018, altså mer enn 1,5 år senere. Som tidligere nevnt gir slike undersøkelser kun et øyeblikksbilde av situasjonen og ting kan endre seg over kort tid, spesielt innenfor denne næringen der utviklingen ser ut til å gå veldig fort. Et annet viktig forbehold er ulik filosofi rundt rensing av rådata for å unngå forstyrrende ekstremverdier. I denne studien er to av respondentene fjernet fra datasettet på grunn dette (Jacobsen, 2015, p. 327).

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Den største forskjellen er slik jeg ser det er svarprosenten blant inviterte deltagere til spørreundersøkelsen. I studien om Grieg Seafood var svarprosenten oppgitt å være 93%, men i denne studien er tallet 38%, altså en vesentlig forskjell. Antallet respondenter i SalMar var imidlertid høyere, 92 mot 67 i Grieg, i tillegg var respondentene i SalMar, som tidligere nevnt, jevnt fordelt i alle kategoriene så grunnlaget for analysen vil jeg si er sammenlignbart. Det er vanskelig å gi en god forklaring på hvorfor svarprosenten var såpass lav i SalMar, på tross av god oppfølging fra HR ledelsen, tre påminnelser og to utsettelse av sluttdato for undersøkelsen.

En annen forskjell er at verdiene generelt er høyere i SalMar og det er kun 3 av 23 spørsmål med like verdier, der 2 er relatert til styringssystem og et til læringskultur. Som tidligere nevnt i metode kapitlet så kan forskjellen i nivået mellom Grieg Seafood og SalMar ha sammenheng med den lave svarprosenten i SalMar. Det er en viss sannsynlighet for at det er kun de mest motiverte og positive medarbeiderne som har svart. Det er imidlertid ikke mulig å dokumentere dette.

Resultatene i Figur 5-10 er fremstilt ved at spørsmålene er sortert etter de ulike dimensjonene. Det som kan være et interessant funn er hvordan kurvene følger hverandre der høye verdier og lave verdier stort sett sammenfaller. Litt av forklaringen på dette kan være at det i all hovedsak er etnisk Norske medarbeidere i begge undersøkelsene (bekreftet fra Grieg Seafood). Det er naturlig å tenke at de har hatt en lik oppfatning av spørsmålene og gir svar ut fra en felles forståelse av norske arbeidsforhold.

Et tredje interessant funn er en sammenfallende lavest gjennomsnittsverdi under lærende kultur. På spørsmål 19. "*Det gis alltid rask tilbakemelding når det kommer forslag til forbedringer*", gir respondentene i både SalMar og Grieg Seafood den laveste gjennomsnittsverdien av alle 23 spørsmålene 4,1. Dette utsagnet er i begge studiene relatert til lærende kultur, men etter min oppfatning dreier dette seg kanskje like mye om rapporterende kultur. Det faktum at begge bedriftene har samme lave verdi her kan tyde på at det finnes en fellesnevner.

5.2 Del 2 Sammenhenger i datamateriale

Denne delen av oppgaven vies beskrivelse av sammenhengene i datamaterialet og hvordan de ulike dimensjonene blir påvirket. De elementene Reason hevder har betydning for utvikling av sikkerhetskulturen er forhold vi finner igjen i systemer utviklet over flere tiår gjennom arbeidet med Arbeidsmiljøloven (Ryggvik, 2008). Styringssystemer og internkontroll er begreper godt innarbeidet i de fleste norske bedrifter og dette kan utnyttes for å lage strategier egnet til å påvirke sikkerhetskulturen i bedriften. Denne betraktningen ligger til grunn for analysen i denne delen der utgangspunktet er data fra spørreundersøkelsen. Målsettingen er å undersøke i hvor stor grad endringer i styringssystemet kan utgjøre en forskjell i åpenhet og de ulike dimensjonene rapporterende, lærende, fleksibel og rettferdig kultur. Svar på i hvor stor grad styringssystemet påvirker de ulike dimensjonene i informert kultur kan være en god rettesnor for hvilke områder som vil kreve mer innsats enn andre.

5.2.1 Faktoranalyse

For å kunne si noe om sammenhengene mellom de ulike dimensjonene var det nødvendig først å finne ut om de ulike spørsmålene måler det de skal i undersøkelsen. En faktoranalyse som er en statistisk analysemetode brukt for å identifisere underliggende forhold, er første steg på veien for å måle sammenhenger. Det er viktig å fastslå i hvor stor grad spørsmålene i undersøkelsen kan knyttes til de ulike dimensjonene, heretter kalt variablene. Til dette ble det benyttet SPSS som verktøy.

Ved å kjøre en faktoranalyse i SPSS som inkluderte alle spørsmålene i undersøkelsen og ved å prøve både "direct oblmin" og "varimax" ble det identifisert 6 faktorer. Jeg fant det imidlertid vanskelig å dele spørsmålene inn i faktorer da mange av dem ga utslag på flere enn en faktor, altså en viss grad av overlapping. Det var imidlertid to variabler, (styringssystem og åpenhet) som sto frem tydeligere enn de andre.

Selv om det var vanskelig å finne en god inndeling av faktorene valgte jeg å fortsette arbeidet med analysen med variablene slik de var inndelt i undersøkelsen (styringssystem, åpenhet, rapporterende, rettferdig, lærende og fleksibel). For å teste reliabilitet så jeg på Chronbach's Alpha verdien i hver enkelt variabel ved å bruke SPSS. Følgende verdier kom frem:

Styringssystem:	,762
Åpenhet:	,738

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Rapporterende:	,679
Lærende:	,714
Rettferdig:	,555
Fleksibel:	,278

SPSS gir ingen indikasjon på at reliabiliteten blir bedre ved å fjerne enkeltspørsmål fra noen av variablene. Her fremkommer det akseptable reliabilitetsverdier på Styringssystem, Åpenhet, Rapporterende, og Lærende med en Chronbach`s alfa på henholdsvis ,762 ,738 ,679 og ,714, mens Rettferdig og Fleksibel har lavere verdi på henholdsvis ,555 og ,278. Dette kan tyde på at de fire første variablene måler det de er ment å måle, mens det er mer usikkert om vi kan stole på resultatet fra Rettferdighet og Fleksibel.

Det er som vi ser ikke alle av Reasons dimensjoner vi med sikkerhet kan si vi har målt ved den kvantitative undersøkelsen, noe som kan sin en årsak i for få og mulig upresis spørsmålstilling. Utfra en helhetsvurdering mener jeg det likevel det kan gi en viss verdi å fortsette analysen basert på eksisterende tallmateriale og bruke dette for å se på sammenhengene og hvordan de enkelte variablene påvirker hverandre. En slik analyse kan være nyttig for å forstå hvilke endringer i organisasjonen som er mest kosteffektive.

5.2.2 Regresjonsanalyse

Ved å gjøre en regresjonsanalyse testes i hvilken grad de enkelte variablene påvirker hverandre og slik som undersøkelsen er formet er det lineær regresjonsanalyse som egner seg best. Det er nødvendig å bestemme en modell for analysen basert på faktoranalysen og forskerens forståelse av årsakssammenhenger. Som tidligere nevnt er styringssystem og internkontroll egnet verktøy for å imøtekomme de teoriene Reason beskriver som er nødvendig for å bygge en sikkerhetskultur (Reason, 1997). Jeg ønsker å se på i hvilken grad to uavhengige variabler har innvirkning på de andre, altså en multivariat regresjonsanalyse (Eikemo & Clausen, 2012, p. 91). Jeg velger å bruke en årsaksmodell der styringssystem er den ene uavhengige variabelen. Som den andre uavhengige variabelen velger jeg å bruke åpenhet fordi jeg forventer at åpenhet er en viktig faktor som påvirker alle fire dimensjonene i Reasons teori samtidig som åpenhet

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

også blir påvirket av styringssystem. Styringssystemets påvirkning av åpenhet modelleres av en bivariat regresjonsanalyse i SPSS der styringssystem er uavhengig og åpenhet er avhengig med en positiv beta-koeffisient på ,555 og en "adjusted R square" på ,137, noe som betyr at 13,7% av endringene i åpenhet skyldes styringssystem.

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	,383 ^a	,147	,137	,68670	,147	14,956	1	87	,000
a. Predictors: (Constant), Styringssystem									

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,325	,747		3,113	,003
	Styringssystem	,555	,143	,383	3,867	,000

a. Dependent Variable: Åpenhet

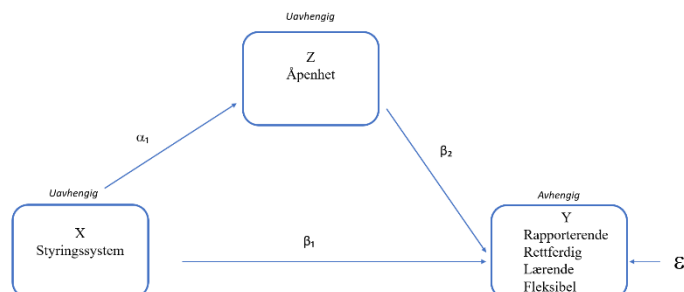
Figur 5-11: Bivariat regresjonsanalyse styringssystem--åpenhet

Når vi ser på sammenhengene mellom variablene er det ofte vanskelig å vite hvilken variabel som påvirker og hvilken variabel som blir påvirket. Forskjellen på sammenheng og effekt kommer til uttrykk av rekkefølgen. Skal man si noe om hvilken effekt en variabel har på en annen må man derfor ta stilling til tidsrekkefølgen (Solbakken, 2019, p. 210). Jeg har tidligere argumentert for at styringssystem er det verktøyet som en organisasjon kan benytte for å ha innflytelse på sikkerhetskultur og det er derfor naturlig å sette denne først i tidsrekkefølgen for å undersøke hvilken effekt styringssystem kan ha på de andre variablene. Ved en multivariat regresjonsanalyse med to uavhengige vil SPSS ikke ta høyde for effekten på den avhengige variabelen som fremkommer av sammenhengene mellom de to uavhengige. Det forventes at styringssystem påvirker Rapporterende, Rettferdig, Lærende og Fleksibel både direkte og indirekte gjennom sin påvirkning på åpenhet. For å få den totale effekten på den avhengige variabelen er det derfor nødvendig også å ha med dette forholdet. Forventningsverdien av ϵ (andre forhold) er 0.

Modell for multivariat regresjonsanalyse blir da som figuren under viser:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 * X + \beta_2 * Z + \epsilon$$

$$Z = \alpha_0 + \alpha_1 * X + \epsilon$$

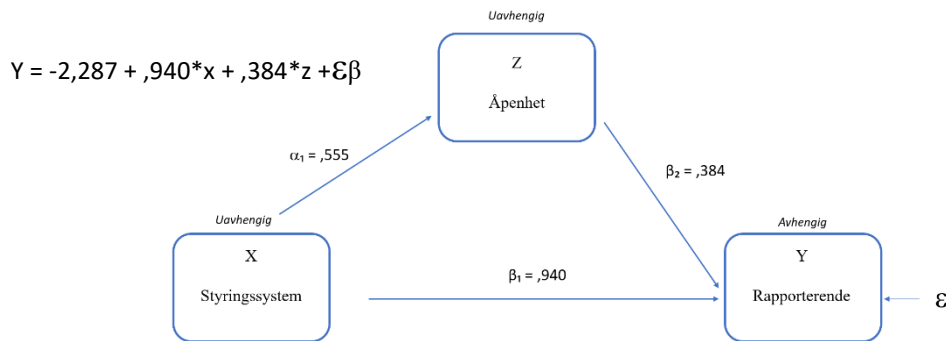


Figur 5-12 Multivariat regresjonsanalyse

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Jeg velger å angi den effekten styringssystem har på de ulike variablene med ustandardiserte beta-koeffisienter. Dette er regresjonskoeffisienter som ivaretar verdien av informasjonen i dataene på en bedre måte enn de standardiserte beta-koeffisientene. Når det gjelder hvilket signifikansnivå som skal gjelde vil det etter min oppfatning være tilstrekkelig med et nivå på 0,05. Jeg baserer denne vurderingen på den risikoprofilen som gjelder for oppdrettsnæringen samt temaet for denne studien. Null hypotesen H_0 vil være at det ikke er sammenheng mellom de ulike variablene. En signifikanssannsynlighet under 0,05 betyr altså at null hypotesen må forkastes og den sammenhengen vi eventuelt ser er signifikant på dette signifikansnivået (0,05). Følgende fire sti modeller angir den samlede effekten styringssystem og åpenhet har på henholdsvis rapporterende, rettferdig, lærende og fleksibel som er de variabler Reason beskriver som viktige i en informert sikkerhetskultur. De ulike verdiene blir kommentert fortløpende.

**Regresjonsanalyse: Den direkte og indirekte effekten styringssystem har på
RAPPORTERENDE kultur.**



Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,634 ^a	,402	,388	,79512	,402	28,855	2	86	,000

a. Predictors: (Constant), Åpenhet, Styringssystem

Coefficients^a

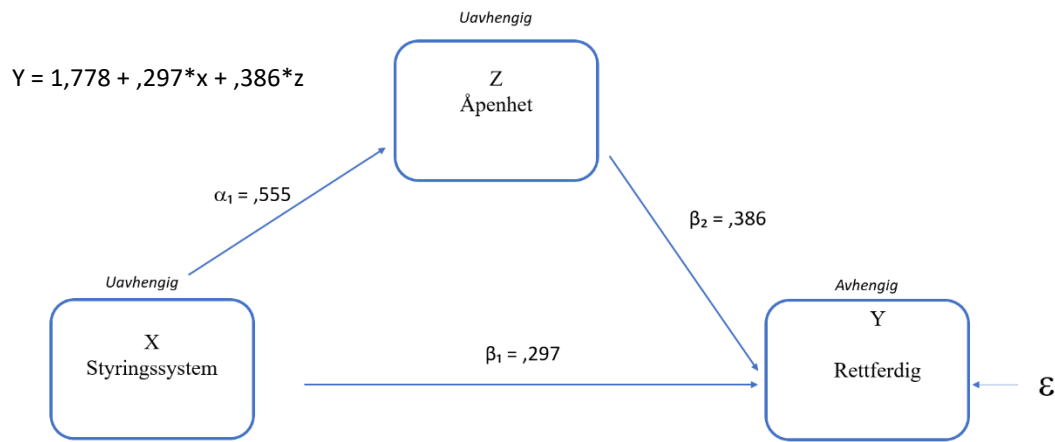
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-2,287	,912		-2,509	,014
	Styringssystem	,940	,180	,472	5,225	,000
	Åpenhet	,384	,124	,279	3,093	,003

a. Dependent Variable: Rapporterende

Figur 5-13: Styringssystemets direkte og indirekte effekt på rapporterende kultur

Den multivariable regresjonsanalysen over viser en direkte og indirekte effekt av styringssystemet på rapporterende kultur. Den direkte effekten av styringssystemet går frem av parameteren β_1 i ligningen $Y = \beta_0 + \beta_1 * X + \beta_2 * Z + \epsilon$ og er relativt høy med en ustandardisert beta på 0,940 mens den indirekte effekten som oppstår gjennom åpenhet er mer beskjeden og er også påvirket av den effekten styringssystemet har på åpenhet. Den samlede effekten både direkte og indirekte er da $0,940 + (0,555 * 0,384) = 1,153$ noe som må sies å være betydelig og forteller at dersom styringssystem økes med 1 så kan det forventes en økning i den rapporterende dimensjonen på mer enn 1. Som vi ser er begge positiv og de er signifikant. "Adjusted R square" er 0,388 og betyr at 38,8% av endringene i rapporterende kultur skyldes styringssystem og åpenhet, noe som er relativt høyt. Utfra denne analysen ser det ut til at det er en sammenheng i de innsamlede data som viser at styringssystem, dersom det rigges på en slik måte at det oppleves som positivt blant medarbeiderne i SalMar, vil ha en positiv effekt på rapporterende kultur både direkte og indirekte. Det er imidlertid viktig å være klar over at enhver endring i styringssystemet for å påvirke rapporterende kultur også kan gi enten positiv eller negativ effekt på åpenhet.

Regresjonsanalyse: Den direkte og indirekte effekten styringssystem har på RETTFERDIG kultur.



Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	,552 ^a	,304	,288	,56725	,304	18,816	2	86	,000

a. Predictors: (Constant), Åpenhet, Styringssystem

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	1,778	,650		2,734	,008
	Styringssystem	,297	,128	,225	2,312	,023
	Åpenhet	,386	,089	,425	4,363	,000

a. Dependent Variable: Rettferdig

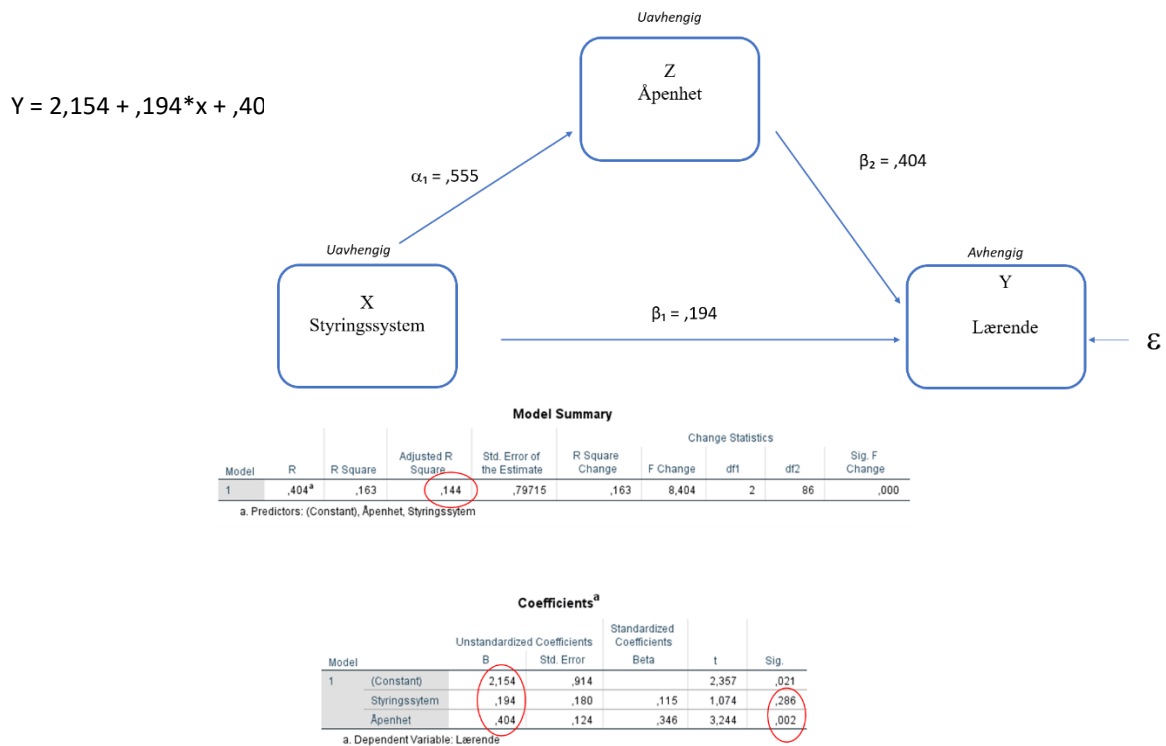
Figur 5-14: Styringssystemets direkte og indirekte effekt på rettferdig kultur

Den multivariable regresjonsanalysen over viser en direkte og indirekte effekt av styringssystemet på rettferdig kultur. Den direkte er lav med en ustandardisert beta på 0,297 mens den indirekte effekten som oppstår gjennom åpenhet er noe større og er også påvirket av den effekten styringssystemet har på åpenhet. Den samlede effekten både direkte og indirekte er da $0,297 + (0,555 * 0,386) = 0,511$ Begge har en positiv effekt og er signifikant. Dette forteller at dersom du øker styringssystemet med 1 så kan det forventes en øking i rettferdig kultur på ca. 0,5. "Adjusted R square" er 0,288 og betyr at 28,8% av endringene i rettferdig kultur skyldes styringssystem og åpenhet, noe som er relativt høyt. Utfra denne analysen ser det ut til at det er en sammenheng i de innsamlede data som viser at styringssystem, dersom det rigges på en slik

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

måte at det oppleves som positivt blant medarbeiderne i SalMar, vil ha en positiv effekt på rettferdig kultur både direkte og indirekte.

Regresjonsanalyse: Den direkte og indirekte effekten styringssystem har på LÆRENDE kultur.



Figur 5-15: Styringssystemets direkte og indirekte effekt på lærende kultur

Den multivariable regresjonsanalysen over viser en direkte og indirekte effekt av styringssystemet på lærende kultur. Den direkte er lav med en ustandardisert beta på 0,194 mens den indirekte effekten som oppstår gjennom åpenhet er noe større og er også påvirket av den effekten styringssystemet har på åpenhet. Begge er positive, men det er kun påvirkningen fra åpenhet som er signifikant. Styringssystem har her en P-verdi på 0,286 så vi kan ikke påstå at styringssystem har en effekt på lærende kultur. For å finne ut hvilken effekt åpenhet da har på lærende kultur må det kjøres en ny analyse (se fig. 5-16) med åpenhet som uavhengig og lærende som avhengig. Resultatet fra den nye analysen viser liten endring i tallene med et resultat som viser at åpenhet har en signifikant effekt på lærende kultur på 0,455. "Adjusted R square" på 0,144 forteller at ca. 14% av endringene i lærende kultur skyldes åpenhet.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,891	,604		4,785	,000
	Åpenhet	,455	,115	,390	3,953	,000

a. Dependent Variable: Lærende

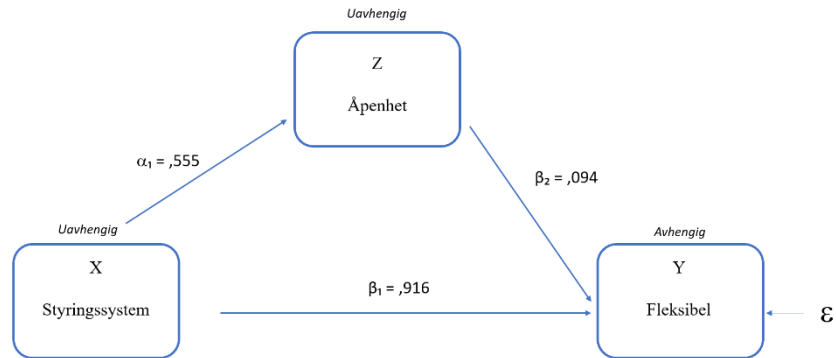
Figur 5-16: Multivariat regresjonsanalyse Åpenhet-Lærende

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Utfra denne analysen kan det se ut som det ikke er sammenheng mellom styringssystem og lærende kultur mens det er sammenheng mellom åpenhet og lærende kultur og dersom åpenhet økes med 1 så kan det forventes en økning på lærende kultur med nesten 0,5 noe som kan betraktes som betydelig.

Regresjonsanalyse: Den direkte og indirekte effekten styringssystem har på FLEKSIBEL kultur.

$$Y = 2,154 + ,194*x + ,094*z$$



Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.691*	.477	.465	.52715	.477	39,271	2	86	.000

a. Predictors: (Constant), Åpenhet, Styringssystem

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	-.342	.604		-.565	.574
	Styringssystem	.916	.119	.648	7,678	.000
	Åpenhet	.094	.082	.097	1,148	.254

a. Dependent Variable: Fleksibel

Figur 5-17: Styringssystemets direkte og indirekte effekt på fleksibel kultur

Den multivariable regresjonsanalysen over viser en direkte og indirekte effekt av styringssystemet på fleksibel kultur. Den direkte er høy med en ustandardisert beta på 0,916 mens den indirekte effekten som oppstår gjennom åpenhet er mye mindre og er også påvirket av den effekten styringssystemet har på åpenhet. Begge er positive, men det er kun påvirkningen fra styringssystem som er signifikant. Åpenhet har her en P-verdi på 0,254 så vi kan ikke påstå at åpenhet har effekt på fleksibel kultur. For å finne ut hvilken effekt styringssystem da har på fleksibel kultur må det kjøres en ny analyse med styringssystem som uavhengig og fleksibel som avhengig (se fig.5-18). Resultatet fra den nye analysen viser også her liten endring i tallene med et resultat som viser at styringssystem har en signifikant effekt på fleksibel kultur på 0,968. "Adjusted R square" på 0,465 forteller at nesten 47% av endringene i fleksibel kultur skyldes styringssystem.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	-.122	.574		-.212	.832
	Styringssystem	.968	.110	.685	8,772	.000

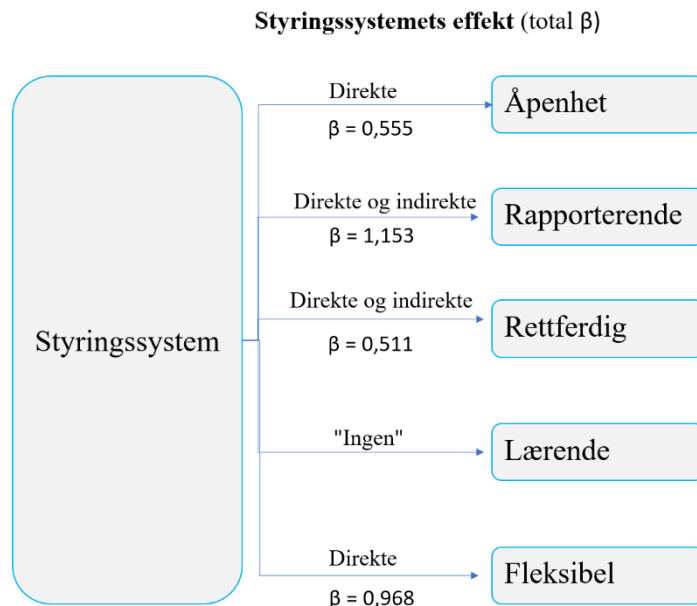
a. Dependent Variable: Fleksibel

Figur 5-18: Multivariat regresjonsanalyse Styringssystem-Fleksibel

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Ut fra denne analysen kan det se ut som det ikke er sammenheng mellom åpenhet og fleksibel kultur mens det er sammenheng mellom styringssystem og fleksibel kultur og dersom styringssystem økes med 1 så kan det forventes en økning på fleksibel kultur med omtrent det samme noe som kan betraktes som betydelig.

Sammenhenger i datamaterialet er fremstilt i figur 5-19 og er en oppsummering av de ovenfornevnte sammenhenger.



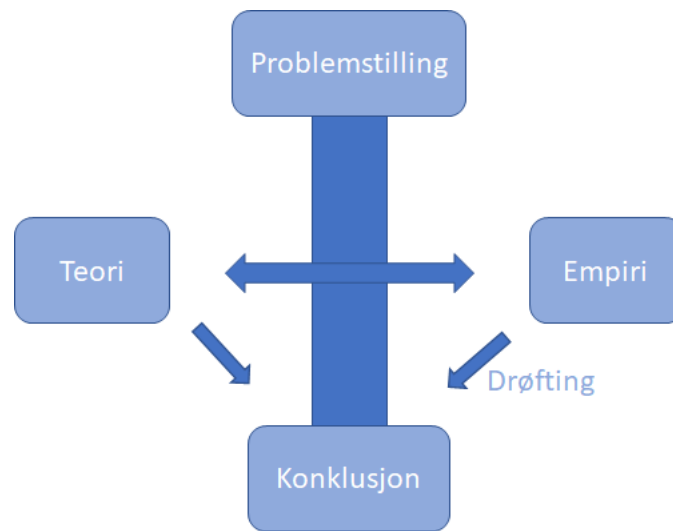
Figur 5-19: Sammenhenger i datamaterialet

5.3 Oppsummering

Kunnskap om sikkerhetskultur og sikkerhetskultur i seg selv er ettertraktet vare i de aller fleste organisasjoner der det utføres operasjoner og handlinger som medfører konsekvenser dersom ting ikke går som planlagt. Denne kunnskapen kommer gradvis gjennom kontinuerlig arbeid med fornuftige og praktiske tiltak, og er ikke noe man kan forvente kommer av seg selv (Reason, 1997). Det er derfor viktig å ha et system som samler, analyserer og sprer informasjon til alle involverte i organisasjonen for på denne måten skape det Reason kaller informert kultur som også er sikkerhetskultur.

Etter å ha gjennomført spørreundersøkelse der over 90 respondenter har avgitt sine svar, samt en intervjuundersøkelse med 4 medarbeidere i SalMar så gir det et godt grunnlag for å danne seg et bilde over hvordan disse medarbeiderne opplever sikkerhetskulturen i selskapet. I tillegg bidrar den tidligere undersøkelsen om Grieg Seafood til å kaste lys over dette bildet.

6 KONKLUSJON



Figur 6-1: Forhold mellom problemstilling, teori, empiri og konklusjon

6.1 Svar på problemstillingen

Problemstillingen i denne studien er todelt der jeg ønsker både å ta pulsen på den eksisterende sikkerhetskulturen i SalMar, men også se på hvilke områder det er fornuftig å treffe tiltak for å bidra til en positiv utvikling av sikkerhetskulturen.

6.1.1 Generelle ulikheter

Med gjennomsnittsverdier i spørreundersøkelsen som spenner fra 4,1 som laveste til 5,7 som høyeste på en skala fra 1 til 6 så må det sies at medarbeiderne i SalMar generelt har en positiv oppfatning av sikkerhetskulturen. Dette inntrykket gjenspeiles også i intervjuene. Gjennomgående i undersøkelsen er også at det ikke er mulig å dokumentere noen forskjell basert på hvor i landet respondentene har sitt virke. Variasjonene i besvarelsene er like uansett om arbeidstedet er i Nord-Norge eller Midt-Norge. Der det er mulig å se en forskjell er om respondenten jobber i Ocean Farming AS eller ikke. Det er på de fleste spørsmålene høyere verdier blant ansatte i Ocean Farming AS i forhold til resten av SalMar. Dette bygger imidlertid på kun 7 observasjoner og må derfor sies å være av marginal betydning. Et interessant funn kan likevel være der hvor Ocean Farming AS har lavere verdier enn gjennomsnittet i SalMar som er i 4 av 8 spørsmål utelukkende relatert til styringssystemet. Tiltak der ledelsen ser på Ocean Farming AS med blick på styringssystem kan muligens være av nytteverdi.

6.1.2 Reasons fire dimensjoner

Rapporterende kultur ser ut til å ha gode resultater, men her finnes rom for tiltak for ytterlig å utvikle denne i positiv retning. Det kommer frem at det er en viss grad av underrapportering der hovedårsaken oppgis av noen å være både kompleksiteten og tidspress. Studien identifiserer svakheter i faktorene som handler om

1. Anonymitet,
2. Hvordan avviksrapportering blir administrert
3. Kompleksiteten i rapporteringen.

Styrking på disse tre områdene vil kanskje bidra til enda bedre rapporteringskultur i SalMar. Med tanke på den påvirkningskraft styringssystemet har på rapporterende kultur vil det kanskje være fordelaktig å gjøre endringer der, målrettet mot de tre overnevnte faktorene.

Rettferdig kultur er ifølge studien den av Reasons fire dimensjoner som de ansatte opplever som mest positiv. Opplevelse av rettferdighet på arbeidsplassen har stor betydning spesielt for den rapporterende kulturen, men også for åpenhet. Det er imidlertid funn i studien som peker på at noen få medarbeidere ikke opplever samme grad av rettferdighet som sine kolleger og det kan være nyttig å undersøke dette nærmere for på den måten å identifisere eventuelle faktorer som bidrar til lavere grad av rettferdighetsfølelse for noen. Rettferdig kultur scorer som vi ser relativt høyt mens rapporterende kultur scorer noe lavere. Dette gir grunn til å undersøke om det er andre årsaker enn rettferdighetsfølelse som gir en lavere score på rapportering.

Læringskultur er noe vanskeligere å måle i denne studien da det kun er to spørsmål i undersøkelsen som adresserer dette temaet. Selv om gjennomsnittresultatene er svakest av de fire dimensjonene til Reason er det imidlertid, med støtte i intervjuene, sannsynlig å konkludere med en god læringskultur. Her snakkes det både om "blålysrapporten" og SalMar-skolen som læringsplattformer og mitt inntrykk er at begge har en betydelig plass i de ansattes bevissthet. Det vil muligens bidra positivt i forhold til læringskultur å satse enda mer på disse læringsplattformene.

Det er fire funn i studien relatert til læringskultur som kanskje er verdt å merke seg. Det første er at kategorien leder u/personalansvar er den som er mest misfornøyd med tiden det tar for tilbakemelding av forslag til forbedring. Konkrete tiltak som adresserer dette punktet kan bidra til bedre læringskultur. Det andre er den høye tilliten de ansatte generelt har til at ledelsen ønsker læring fremfor skyldfordeling ved avvik. Denne tilliten er verdifull og berører i stor grad de teoriene som ligger til grunn for "informed culture" (Reason, 1997). For det tredje er det funn

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

som tilsier at noen få medarbeidere har liten tillit til det samme. Dette kan være som en konsekvens av at noen føler seg urettferdig behandlet i en enkeltsak og en gjennomgang av selskapets håndtering av ulike avvik kan muligens rette opp dette. Det fjerde funnet er styringssystemets manglende påvirkning på lærende kultur. Dette betyr enten at tiltak for å bedre læringskulturen må skje gjennom andre kanaler eller at styringssystemet endres for også å favne denne dimensjonen på en bedre måte.

Mitt inntrykk er at selskapet har god motivasjon for å legge til rette for at ansatte kan lære av feil og evner også å skape tilstrekkelig tillit for at dette kan finne sted. SalMars eget postulat "*alt vi gjør i dag skal gjøres bedre enn i går*" kan stå som en rettesnor for ledelsen til å utnytte og utvikle sitt eksisterende system for læring og dermed styrke en allerede god læringskultur.

Fleksibel kultur viser i denne studien at SalMar har gode muligheter for å oppfylle forutsetningene til en HRO organisasjon (Hannah, et al., 2009). Resultatet for denne dimensjonen i studien tilsier at noen av de nødvendige egenskapene kanskje allerede er på plass og er et godt grunnlag å bygge videre på for å utnytte det potensiale som ligger i å ha en HRO profil som organisasjon. Med tanke på den innovasjonskraften og viljen selskapet viser i sin fremoverlente holdning til stadig mer kompliserte operasjoner under mer ekstreme forhold enn tidligere så oppleves det som naturlig at en slik profil passer SalMar.

Det står klart for meg at organisasjonens styringssystem er det viktigste instrumentet organisasjonen kan bruke for å oppnå positiv utvikling av sikkerhetskulturen. For å lykkes med dette viktige arbeidet er det nødvendig å sikre den gode kommunikasjonen ved å skape en åpen og transparent flyt av informasjon begge veier til alle medarbeiderne. Åpenhet er også avgjørende for at tilliten er til stede i tilstrekkelig grad til å utnytte det potensiale et styringssystem representerer og som vi ser i denne studien er det kun den fleksible dimensjonen som ikke i merkbar grad blir påvirket av åpenhet. Å sørge for god sikkerhetskultur er en kontinuerlig prosess og det er avgjørende å utvikle styringssystemet slik at det får positiv effekt på alle de fire dimensjonene som Reason hevder skaper en informert kultur.

6.2 Videre forskning

Denne studien setter søkelyset på forhold knyttet til et bestemt selskap innen oppdrettsnæringen og er et lite akademisk bidrag til å forstå hva som skal til for å heve sikkerheten. I Norge er det mange oppdrettsselskap både store og små som til sammen utgjør en viktig næring. Et uttalt mål fra myndighetene er en femdobling av produksjonen av laks og ørret innen 2050 (Fiskeridepartementet, 2015). Det står klart for meg at det er nødvendig med bransjestandarder på mange områder innen oppdrettsnæringen også når det gjelder sikkerhetskultur. Mer forskning med fokus på distribuert sikkerhetsfilosofi som felles plattform for alle aktørene i bransjen er etter mitt syn nødvendig for å skape trygge arbeidsplasser.

Denne studien har benyttet både kvantitativ og kvalitativ forskningsmetode med vektning på kvantitativ. Basert på erfaring fra denne studien mener jeg det er grunnlag for å hevde at fremtidig forskning på sikkerhetskultur i havbruk bør vekte mer på kvalitative metoder.

Det er umulig å se på god sikkerhetskultur som et ferdig produkt. Som i religion er det prosessen og ikke produktet som er viktig. Belønningen ligger i selve arbeidet mot målet som alltid blir liggende foran oss. (Reason, 1997).

7 REFERANSER

Aarset, M., 2010. *Kriseledelse*. Bergen: Fagbokforlaget.

Andersen, F. S., 2001. *Den meningskapede organisasjon*. Oslo: Universitetsforlaget.

Aven, T. et al., 2004. *Samfunnsikkerhet*. 1 red. Oslo: Universitetsforlaget.

Barney, J. B. & Clark, D. N., 2007. *Resource-Based Theory Creating and Sustaining Competitive Advantages..* 1 red. Oxford: Oxford University Press.

Berger, P. L. & Luckman, T., 1966. *The Social Construction of Reality*. 1 red. London: Allen Lane .

Blaikie, N., 2009. *Designing sosial research*. 2 red. Malden: Polity Press.

Brinkmann, S. K. o. S., 2015. *Det kvalitative forskningsintervju*. 3 red. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Eikemo, T. A. & Clausen, T. H., 2012. *Kvantitativ analyse med SPSS*. 2 red. Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.

Fiskeridepartementet, D. k. N.-. o., 2015. *Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norsk lakse- og ørretoppdrett*, Oslo: Rejeringen.

Fiskeridirektoratet, 2016. *Fiskeridirektoratet*. [Internett]
Available at: <file:///C:/Users/Eier/Downloads/ocean-farming-tilsagn-utviklingstillatelser-280216.pdf>
[Funnet oktober 2018].

Fiskeridirektoratet, 2018. *Fiskeridirektoratet Akvakultur*. [Internett]
Available at: <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Saertillatelser/Utviklingstillatelser/Soekere-antall-og-biomasse>
[Funnet november 2018].

Haavik, T. K., Antonsen, S., Rosness, R. & Hale, A., 2016. HRO and RE: A pragmatic perspective. *Science Direct*, 23 aug, p. 11.

Hallenstvedt, A., 2015. *Store norske leksikon*. [Internett]
Available at: <https://snl.no/fiskeoppdrett>
[Funnet 12 05 2019].

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Hannah, S. T., Uhl-Bien, M., Avolio, B. & Cavaretta, F. L., 2009. A framework for examining leadership in extreme contexts. *The Leadership Quarterly*.

Hauklid, 2001. *Oljekultur og sikkerhetskultur*. Oslo: Universitetet i Oslo.

Hobbs, A. F., 2008. *A comparison of various versions of the culpability decision tree from various department of energy sites*, Knoxville USA: University of Tennessee.

Hollnagel, E., 2018. *Erik Hollnagel*. [Internett]
Available at: http://erikhollnagel.com/onewebmedia/Resilience_Engineering.pdf
[Funnet 16 01 2019].

Hollnagel, E., Woods, D. D. & Leveson, N., 2006. *Resiliense engineering, conceps and precepts*. 1 red. Burlington USA: Ashgate publishing company.

Holmen, I. M. & Thorvaldsen, T., 2015. *Godt sikkerhetsarbeid - eksempler fra ulike næringer*, Trondheim: Sintef.

Hopkins, A., 2014. Issues in safety science. *Safety science*, 08, pp. 6-14.

Høyesterett, 1989. *Norsk rettsstidende*. s.l.:s.n.

Jacobsen, D. I., 2015. *Hvordan gjennomføre undersøkelser*. 3 red. Oslo: Cappelen Damm as.

Jøsund, P. & Huseby, R., 2011. *Psykologi 2 Menneske i gruppe og samfunn*. 1 red. Oslo: Cappelen Damm.

Kaufman&Kaufman, 2015. *Psykologi i organisasjon og ledelse*. 5 red. Bergen: Fagbokforlaget Vigmo&Bjørke.

Lekka, C., 2011. *High reliability organisations*, Buxton: Health and Safety Executive.

Long, D. R., 2016. *A Critique of Pure Reason*. [Internett]
Available at: <https://safetyrisk.net/a-critique-of-pure-reason/>
[Funnet 20 03 2019].

Lovdata, 1977. *Lov om arbeidervern og arbeidsmiljø*. Oslo: Arbeids- og sosialdepartementet.

Nemeth, C. & Cook, R., 2007. *Sage Journals*. [Internett]
Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/154193120705101104>
[Funnet 2019].

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Perneger, T. V., 2005. *The Swiss cheese model of safety incidents: are there holes in the*, Geneve: BMC Health Services Research.

Perrow, C., 1999. *Normal accidents*. New Jersey: Princeton University Press.

Petroleumstilsynet, 2018. *Arbeidsmiljøforskriftene*. [Internett]
Available at: <https://www.ptil.no/regelverk/alle-forskrifter/?forskrift=14371>
[Funnet 3 Juni 2018].

Petroleumstilsynet, 2019. *Petroleumstilsynet*. [Internett]
Available at: <https://www.ptil.no/om-oss/rolle-og-ansvarsomrade/var-historie/>
[Funnet 14 01 2019].

Reason, J., 1997. *Managing the risks of organizational accidents*. Farnham: Ashgate Publishing.

Regjeringen, 2015. *Regjeringen.no*. [Internett]
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-16-2014-2015/id2401865/sec6>

Rossnes, R. et al., 2010. *Organizational accidents and resilient organisations Six perspectives*, Trondheim: Sintef.

Ryggvik, H., 2008. *Adferd, teknologi og system-en sikkerhetshistorie*. Trondheim: Tapir akademiske forlag.

Salmar , 2018. *Årsrapport 2017*, s.l.: s.n.

Salmar ASA, 2017. *Salmar.no/ havbasert oppdrett*. [Internett]
Available at: <https://www.salmar.no/havbasert-fiskeoppdrett-en-ny-aera/>
[Funnet 18 Nov 2018].

Salmar, 2018. *Bærekraftsrapport 2017*, Kverva: Salmar.

Shrivastava, S. & Pazzaglia, F., 2009. Normal accident theory vs High reliability theory. *Human Relation* , Aug.

Solbakken, S. S., 2019. *Statistikk for nybegynnere*. 1 red. Bergen: Fagbokforlaget.

Statistisk sentralbyrå, 2018. *Statistisk sentralbyrå*. [Internett]
Available at: <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikker/fiskeoppdrett>
[Funnet 12 05 2019].

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Statsministerens kontor, 2016. *Retningslinjer for behandling av søknader om utviklingstillatelse til oppdrett av.* [Internett]

Available at:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/d883557616f64360baf43e78c0e3a57a/retningslinjer-for-behandling-av-soknader-om-utviklingstillatelser.pdf>

[Funnet 07 01 2019].

Store Norske Leksikon, 2018. *Økonomi og næringsliv i Japan.* [Internett]

Available at: https://snl.no/%C3%98konomi_og_n%C3%A6ringsliv_i_Japan

[Funnet 11 05 2019].

Svartdal, F., 2019. *Store norske leksikon.* [Internett]

Available at: <https://snl.no/Hawthorne-effekt>

[Funnet 05 05 2019].

Tafro, T. M. B., 2017. *En studie av sikkerhetskulturen Grieg Seafood*, Stavanger: s.n.

Techtarget, 2017. *Whatis.com.* [Internett]

Available at: <https://whatis.techtarget.com/definition/halo-effect>

[Funnet 7 12 2018].

Thorndike, E., 1920. *A Constant Error in Psychological Ratings*, Columbia: Teachers college.

Thorsvik, D. I. J. o. J., 2013. *Hvordan organisasjoner fungerer*. 3 red. Bergen: Fagbokforlaget.

Thorvaldsen, T., Holmen, I. M. & Kongsvik, T., 2017. *HMS-undersøkelsen i havbruk 2016*, Trondheim: Sintef.

Tjora, A., 2017. *Kvalitative forskningsmetoder*. 3 red. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Turner, B. A., 1978. *Man-made disasters*. London: Wykeham publications.

Ulleberg, H. P., 1997. *NTNU.* [Internett]

Available at: <http://www.sv.ntnu.no/ped/hans.petter.ulleberg/sosialisering.htm>

[Funnet 2019].

Vestly, M. L., 2015. *Drivere for utvikling av et sikkerhetsorientert kvalitetssystem ved kvinneklinikken*, Stavanger: Universitetet i Stavanger.

Weick, K. E., 1987. Organizational culture as a source of high reliability. *California management review*, pp. 112-127.

VEDLEGG

Vedlegg A: Spørreundersøkelse

Besvarelsen går fra skalaen 1-6 hvor 1 er helt uenig og 6 er helt enig. Respondentene kunne også krysse av for vet ikke/ikke relevant.

1. Kryss av for: leder med personalansvar, annen ledende stilling, ikke ledende stilling.
2. Jeg vet hva som forventes av meg for å gjøre en sikker jobb
3. Jeg er klar over hva som er mitt ansvar når det gjelder helse, miljø og sikkerhet på jobben
4. Jeg vet alltid hvem som har ansvaret for de ulike oppgavene
5. I Grieg Seafood opplever medarbeiderne tillit til at de er i stand til å utføre oppgaver sikkert og effektivt
6. Jeg har tilgang til det som trengs av verktøy og utstyr for å gjøre en sikker jobb
7. Jeg er kjent med Grieg Seafoods retningslinjer, prosedyrer og prosesser for å sikre en god sikkerhetskultur
8. Grieg Seafoods retningslinjer for sikkerhet og drift er oppdaterte og passer for de aktuelle arbeidssituasjonene
9. Grieg Seafoods retningslinjer for sikkerhet og drift er enkle og lett forståelige
10. Jeg opplever at den med den mest relevante erfaringen kan ta avgjørelser, uavhengig av hierarkisk posisjon
11. Det oppleves som enkelt å rapportere hendelser
12. Jeg vil korrigere mine kolleger som gjør en sikkerhetsmessig short cut (sikkerhetsbrudd)
13. Jeg vil korrigere min leder dersom han/hun gjør en sikkerhetsmessig short cut
14. Jeg blir korrigert av kolleger dersom jeg gjør en sikkerhetsmessig short cut
15. Jeg blir korrigert av min leder dersom jeg gjør en sikkerhetsmessig short cut
16. Å varsle om kritikkverdige forhold vil ikke ha negative konsekvenser for den som varsler
17. På mitt anlegg rapporteres alle uønskede hendelser
18. Grieg Seafood har gitt meg tilstrekkelig opplæring i forhold til helse og sikkerhet, og utførelsen av mine arbeidsoppgaver
19. Det gis alltid rask tilbakemelding når det kommer forslag til forbedringer
20. Rapporterte hendelser blir utbedret av ledelsen
21. På mitt anlegg er vi mer opptatt av å lære av feil enn å peke på syndebukker
22. På mitt anlegg opplever vi rettferdighet og tillit
23. På mitt anlegg har ingen fått urimelige konsekvenser for å varsle
24. Flere hendelser ville blitt rapportert dersom hver enkelt ansatt hadde tilgang til Rapporteringsverktøyet
25. Jeg jobber i Ocean farm 1 Ja/Nei
26. Jeg jobber i Nord-Norge/Midt-Norge

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Vedlegg B: Intervjuguide

	Forskningsspørsmål	Intervjuspm
A	<p>Hva er forskningspersonens bakgrunn</p>	<p>1. . Kan du fortelle litt om bakgrunnen din?</p> <p>A) Stilling</p> <p>B) Alder</p> <p>C) Utdanning etter folkeskole/grunnutdanning</p> <p>D) Hvor tok du utdannelse</p> <p>E) Sivilstatus</p>
B	<p>Rapporterende kultur:</p> <p>I hvor stor grad eksisterer en rapporterende kultur</p> <p>Viktige spørsmål</p> <p>Spørreundersøkelse Intervjuspm</p> <p>11: <input data-bbox="470 1326 762 1384" type="text" value="1, 3, 5,"/></p> <p>17: <input data-bbox="470 1482 762 1541" type="text" value="4, 8, 9, 10, 11"/></p> <p>20: <input data-bbox="470 1662 762 1720" type="text" value="6, 7"/></p>	<p>Rapporterende kultur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hva slags system har selskapet for å rapportere avvik 2. Kan det rapporteres anonymt 3. Hvor enkelt er det å rapportere hendelser 4. I hvor stor grad foregår det underrapportering 5. Ville det ha blitt rapportert mer dersom det var enklere 6. Hvor raskt blir det sendt tilbakemelding ved avviksrapportering 7. Er tiden det tar for tilbakemelding tilfredstillende. 8. Hvor mange ganger har du opplevd at noe du mener burde være rapportert, ikke har blitt det.

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

		<p>9. Kan du beskrive forholdet mellom den avdelingen som håndterer avviksrapporter og den myndighet i selskapet som kan treffe disiplinære tiltak.</p> <p>10. Hvilke avvik har lav terskel for å rapportere. (teknisk / personell / rutiner / arbeidstid)</p> <p>11. Hvilke avvik har høy terskel for å rapportere.</p> <p>12. Opplever du at det eksisterer en rapporterende kultur i ditt selskap</p>
C	<p>Fleksibel kultur:</p> <p>I hvor stor grad eksisterer det fleksibel kultur</p> <p>Viktige spørsmål</p> <p>Spørreundersøkelse Intervjuspørsmål</p> <p>5: <input data-bbox="438 1496 769 1570" type="text" value="13, 14, 16"/></p> <p>10 <input data-bbox="432 1715 762 1789" type="text" value="17"/></p>	<p>Fleksibel kultur:</p> <p>13. hvordan forholder ledelsen seg med tanke på å finne kreative løsninger ved avvik</p> <p>14. Opplever du at ledelsen har tillit til deg i ditt operasjonelle virke.</p> <p>15. Hvor (ofte) mange ganger har du hatt behov for å ta egne avgjørelser dersom det oppstår problemer som ikke det er rutiner for.</p> <p>16. Føler du at ledelsen har forståelse for at du tar egne avgjørelser.</p> <p>17. Er det erfaring eller posisjon som betyr mest ved beslutninger</p> <p>18. Opplever du at din organisasjon er fleksibel</p>

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

D	<p>Rettferdig kultur:</p> <p>I hvor stor grad eksisterer rettferdig kultur</p>	<p>Rettferdig kultur:</p> <p>19. Føler du deg i noen grad overvåket i jobben.</p> <p>20. Vil du si at det er tillit begge veier mellom ledelse og ansatte</p> <p>21. Er det vanlig å diskutere sikkerhetsrelaterte spørsmål med kolleger</p> <p>22. Får det konsekvenser ved å ytre meninger offentlig</p> <p>23. Får det konsekvenser for deg å varsle, hvordan vet du det</p> <p>24. Opplever du forskjellsbehandling avhengig av hvem som rapporterer</p> <p>25. Hvor ofte har du innrømmet egne feil overfor overordnede</p> <p>26. I hvor stor grad føler du at ledelsen leter etter "syndebukker" ved en hendelse</p> <p>27. Kan du nevne eksempler eller erfaringer</p> <p>28. Opplever du at det eksisterer en rettferdig kultur i ditt selskap</p>
D	<p>Viktige spørsmål</p> <p>Spørreundersøkelse Intervjuspørsmål</p>	
	<p>16</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">22, 23,</div>	
	<p>22</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">20, 21, 25,</div>	
	<p>23</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">26, 27</div>	

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

E	<p>Lærende kultur:</p> <p>I hvor stor grad eksisterer lærende kultur</p> <p>Viktige spørsmål</p> <p>Spørreundersøkelse Intervjuspørsmål</p> <p>19 <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text" value="31, 33,"/></p> <p>21 <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text" value="32, 34"/></p>	<p>Lærende kultur:</p> <p>29. På hvilken måte får du vite om andres avvik og uønskede hendelser.</p> <p>30. Hvor ofte oppdateres sikkerhetsrutinene</p> <p>31. Hvor raskt føler du at rapporterte avvik blir korrigert</p> <p>32. Opplever du at ledelsen er åpen for erfarings basert læring</p> <p>33. I hvor stor grad føler du at økonomi står i veien for endring av sikkerhetsrutiner</p> <p>34. Er ledelsen mer opptatt av å lære av feil enn å fordele skyld</p>
F	<p>Styringssystem:</p> <p>Hvordan er SalMars styringssystem innrettet</p> <p>Viktige spørsmål</p> <p>Spørreundersøkelse Intervjuspørsmål</p> <p>7 <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text" value="35, 36"/></p> <p> <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text" value="38"/></p>	<p>35. Vet du hva som forventes av deg med tanke på sikkerhet</p> <p>36. Er ansvarsfordelingen klart definert i den daglige driften</p> <p>37. Får du tilstrekkelig opplæring</p> <p>38. Har SalMar retningslinjer som passer med arbeidsoppgavene</p> <p>39. Er retningslinjene for sikkerhet lett å forstå</p>

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

	8		
		39	<p>40. Er utstyr og verktøy tilpasset for sikker utøvelse av driften</p>
	9		
	2	35	
		36	
	3		
	4	36	
	6	40	
	18	37	
G	Åpenhet:		<p>41. Vil du korrigere kolleger dersom de går på akkord med sikkerheten</p> <p>42. Er det rom for å korrigere overordnede dersom det er påkrevd</p> <p>43. Blir du korrigert av overordnede dersom du ikke følger regelverket</p> <p>44. Hva har størst betydning av sosial og formell hierarki når det kommer til å korrigere kolleger.</p> <p>45. I hvilken grad er ASC (Aquaculture Stewardship Council) gjort kjent for medarbeidere.</p> <p>46. På hvilken måte følges ASC opp</p>
		41	
	12		
	13	42	
		44	
	14		
	15	43	

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Vedlegg C: Informasjonsbrev vedrørende intervju

Bakgrunn

Mitt navn er Jon Palmstrøm, 57 år og bosatt i Ålesund. Jeg gjennomfører for tiden en master innen maritim ledelse. Min bakgrunn er fra luftfart der jeg startet som pilot i forsvaret tidlig på 80- tallet og fortsatte i sivil luftfart fra tidlig 90- tallet der jeg frem til 2012 fløy B737 i Braathens og SAS. De siste 14 årene var jeg flykaptein og har totalt mer enn 13000 flytimer.

Siden 2012 har jeg jobbet tett sammen med NTNU Ålesund, Institutt for havromsoperasjoner og byggteknikk. Min rolle der har vært å delta i utvikling og gjennomføring av kurs relatert til operativ maritim virksomhet.

Masterstudie

Høsten 2015 startet jeg på masterstudie "*Ledelse av krevende maritime operasjoner*" ved NTNU Ålesund. Dette masterprogrammet har en unik fagkombinasjon der ledelse er hovedfokus, men der også andre kvaliteter som bidrar til vellykket gjennomføring av kompliserte maritime operasjoner er vektlagt.

Sikkerhetskultur har alltid opptatt meg og jeg tror det er en faktor som spiller en viktig rolle i vårt handlingsmønster som menneske. Temaet for min masteroppgave er sikkerhetskultur innen den norske oppdrettsnæringen og med den håper jeg å kunne bidra til økt forståelse og bevissthet rundt begrepet sikkerhetskultur i bransjen.

Spørreundersøkelse:

Jeg ønsker å sende ut spørreskjema til ansatte i SalMar med ca 25 spørsmål. Dette skal skje via programmet Questback som baserer seg på E-post. Hensikten med denne er å innhente grunnlagsmateriale for det videre arbeid med masteren.

Intervjuet:

Målet med intervjuet er å skaffe til veie et grunnlag for å kunne triangulere resultater fra både kvalitativ (intervju), og kvantitativ (spørreundersøkelse) metodebruk. Med dette håper jeg å kunne få til både bredde og dybde i min undersøkelse. Verdien i intervjuene ligger i de personlige opplevelsene, tanker og erfaringer som dere informanter kan bidra med. Det er planlagt å intervju 4 personer fra to ulike anlegg. Intervjuet vil vare i 30 til 60 minutter og avholdes på avtalt tid og sted. Det er ønskelig å benytte lydopptak for å kunne transkribere intervjuene i etterkant.

Jeg garanterer full anonymitet for dere som deltar. All informasjon som fremkommer vil være konfidensiell og intervjuene vil slettes når studiet avsluttes. Deltagelse til intervjuene er frivillig og det er fullt mulig å trekke seg når som helst i prosessen.

Dersom det ønskes ytterlig informasjon før eller etter intervjuet kan jeg kontaktes på mail eller tlf.nummer nedenfor. Min veileder kan også kontaktes på mail:

marte.giskeodegard@ntnu.no

Med vennlig hilsen

Jon Palmstrøm Tlf: 93....05 jonpalms@gmail.com

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Vedlegg D: Følgetekst i E-postinvitasjon til spørreundersøkelsen

Hei

Du får denne E-posten fordi du er ansatt i SalMar og jeg trenger din hjelp.

Jeg er student ved NTNU Ålesund, men har bakgrunn som jagerflyger og flykaptein i SAS. Sikkerhetskultur har alltid opptatt meg og jeg holder nå på med en master som omhandler sikkerhetskultur i havbruk. Du og noen av dine kolleger mottar denne E-posten fordi den erfaringen dere har om sikkerhetskulturen i SalMar er svært verdifull for oppgaven min. Jeg blir kjempeglad om du låner meg 10 minutter av tiden din til å svare på noen enkle spørsmål. Undersøkelsen er selvsagt klarert med ledelsen i SalMar.

Ved å klikke på linken under får du tilgang til undersøkelsen.

Tusen takk for ditt bidrag.

[bilde]

Vennlig hilsen Jon Palmstrøm

Vedlegg E: Link til master thesis om Grieg Seafood

<https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/handle/11250/2459578>

Sikkerhetskultur - NTNU Ålesund

Vedlegg F: Samtykkeerklæring

Informasjon vedrørende intervju om sikkerhetskultur

Bakgrunn

Mitt navn er Jon Palmstrøm, bosatt i Ålesund. Jeg gjennomfører for tiden en master innen maritim ledelse.

Masterstudie

Dette intervjuet er en del av min masteroppgave ved NTNU Ålesund der temaet er sikkerhetskultur innen den norske oppdrettsnæringen. Intervjuets formål er å gi dybdeforståelse rundt sikkerhetskulturen i SalMar.

Intervjuet

Verdien i intervjuene ligger i de personlige opplevelsene, tanker og erfaringer som dere informanter kan bidra med.

Anonymitet

Jeg garanterer full anonymitet for dere som deltar. All informasjon som fremkommer vil være konfidensiell og intervjuene vil slettes når studiet avsluttes. Deltagelse til intervjuene er frivillig og det er fullt mulig å trekke seg når som helst i prosessen.

Lydopptak

Det vil bli benyttet lydopptak for å kunne transkribere intervjuene i etterkant. Svarene som fremkommer vil ikke kunne spores til deg.

Jeg har lest og forstått informasjonen over og gir mitt samtykke til å delta i intervjuet.

Sted/Dato

Signatur

