

Tomas Netland

I hvilken grad kan et tillitsbasert sikkerhetsregime på norsk sokkel møte dagens utfordringer?

Masteroppgave 2023

Avhandlingen er innlevert som del av en erfaringsbasert master i risikostyring og sikkerhetsledelse ved Universitetet i Stavanger

UNIVERSITETET I STAVANGER

MASTERGRADSSTUDIUM I

Risikostyring og sikkerhetsledelse

MASTEROPPGAVE

SEMESTER: Vårsemester 2023

FORFATTER: Tomas Netland

VEILEDER: Førsteamanuensis Lillian Katarina Stene

TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:

I hvilken grad kan et tillitsbasert sikkerhetsregime på norsk sokkel møte dagens utfordringer?

EMNEORD/STIKKORD: Risiko, sårbarhet, barrierer, kompetanse, påseplikt, tillitsbasert system, 3.parts samarbeid, RNNP, myndigheter, storulykker, regelverk, bærekraft, sikkerhetsregime, sikkerhetskultur, endringer i energisektoren og teknologiutvikling.

SIDETALL: 79 (inkludert; forside, innholdsfortegnelse, figurer og litteraturliste)

ANTALL ORD: ca.18911

Hellvik, 20. juni 2023

Forord

Arbeidet med denne erfaringsbaserte masteroppgaven har til tider vært vanskelig og utfordrende, men uansett en veldig lærerik prosess. Det hele begynte med faget Helse, miljø og sikkerhetsledelse med Jan Erik Karlsen som veileder. Han starte første samling med å si at dette var det høyeste akademiske nivå på et kurs i Norge. Da tenkte jeg at jeg kunne se langt etter en master. Men nå er jeg kommet i mål etter fire valgfag og et obligatorisk fag. Det har til tider vært utfordrende med full jobb og familie og ta vare på. Vi har også vært igjennom en pandemi og mange av fagene har vi ikke hatt fysiske samlinger på UIS. Men alt i alt føler jeg at det har vært et veldig godt utbytte av denne reisen og jeg tar med meg mye ny kunnskap og tankesett videre i min karriere innen olje og gass bransjen som stadig er i utvikling. Da dette er en erfaringsbasert master så er mye av innholdet basert på mange års arbeidserfaring bak meg innen bransjen.

Jeg ønsker å benytte anledningen til å takke for all støtten jeg har fått til denne masteroppgave av venner, familie, medstudenter, veileder og min arbeidsgiver X-rig.

Hellvik 20.juni 2023



Tomas Netland

Sammendrag

Med denne masteroppgaven blir det gitt et innblikk i hvordan sikkerhetsregimet i Norge er bygget opp og hvilke utfordringer det står ovenfor i dagens «trussel» situasjon vi har i Nordsjøen. Problemstillingen jeg har valgt å forske på er: I hvilken grad kan et tillitsbasert sikkerhetsregime på norsk sokkel møte dagens utfordringer? Formålet med denne oppgaven er å finne ut om dagens sikkerhetsregimet er bærekraftig.

Jeg vil ta et historisk tilbakeblikk og si noe om hvordan utviklingen på sokkelen har vært og se på sentrale tema som, hvem har ansvar for sikkerheten, hvordan er sikkerhetsnivået i norsk petroleumsvirksomhet, hvem er Ptil og hvem kan drive petroleumsvirksomhet i Nordsjøen? Sentrale teorier vil bli gjennomgått for å kunne få et overordnet bilde og se sammenheng mellom risiko og konsekvenser av en så kompleks jobb som blir utført på plattformer og på rigger. Eksempler på dette er teorier om ulykker og katastrofer, menneskelige feil og latente feil og litt om den berømte sveitserostmodellen for ulykker i komplekse systemer utarbeidet av James Reason (1990). Videre blir det en utdyping av sentrale definisjoner og begrep innen sikkerhetsregimet som f.eks HMS og kultur. Hvilke forhold som kan påvirke dette, Økonomiske forhold, naturressurser, Politiske retningslinjer, teknologi og kunnskap. Trepertssamarbeidet som er en av de sentrale forutsetningene for at HMS-regimet i petroleumssektoren eksisterer, litt om regelverket som er bygget opp over lengre tid og stadig må revideres, myndighetskrav og forklaring av internkontrollprinsippet som et viktig fundament.

Når det gjelder metode, så er kvalitativ metode brukt som er en forskningsmetode som brukes ved innsamling og analyse av kvalitative data som i denne oppgaven. Det vil si det er data som foreligger i form av tekst og er i motsetning til kvantitative data som uttrykkes i form av tall eller andre mengdetemer. I Diskusjonsavsnittet blir det sett på om det norske regimet er robust og om regimets særegenhet og styrker/svakheter.

På bakgrunn av utarbeidet masteroppgave med gjennomgang av teorier, drøftinger, erfaringer og analyse av rapporter er det kommet frem til noen funn som: Å ta i bruk ny teknologi er essensielt for å sikre seg effektiv og sikker drift samtidig som kunnskap må kontinuerlig oppdateres. Partssamarbeidet er en viktig bærebjelke i regimet, og må videreutvikles, samtidig må næringen fortsatt støtte opp om arbeidet med og videreutvikle RNNP som utgjør det viktigste grunnlaget for felles virkelighetsforståelse.

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING	7
1.1 Sikkerhetsnivået i norsk petroleumsvirksomhet.....	7
1.2 Hvem har ansvar for sikkerheten?.....	7-8
1.3 Hvem kan drive petroleumsvirksomhet?	8
1.4 Hvem er Ptil?.....	8
1.5 Historisk tilbakeblikk på sokkelen	9-10
1.6 Formålet med RNNP	10-12
2. TEORI.....	13
2.1 Teorier om ulykker og katastrofer	13
2.2 Man -Made disaster teori	14
2.3 Menneskelige feil og latente feil	14-16
2.4 Resilience Engineering	17-19
2.5 Sveitserostmodellen for ulykker i komplekse systemer	20-22
3. SENTRALE DEFINISJONER OG BEGREP INNEN SIKKERHETSREGIMET	23
3.1 HMS og kultur.....	23
3.2 Klargjøring av kultur begrepet	24-26
3.3 Petroleumstilsynet etableres.....	27-29
3.4 Partssamarbeid på bransjenivå	30-31
3.5 Påse-plikten.....	32-33
3.6 Internkontrollprinsippet	33-34
3.7 Risikobildet og risikobegrep i petroleumsvirksomheten	35-37
3.8 Norge i internasjonalt perspektiv	38-40
3.9 Integreerte operasjoner, teknologisk utvikling og betydning for HMS	40-45
4. DESIGN OG METODE.....	46
4.1 Metode	46
4.2 Analyse eksempel.....	46-48
4.3 Hva offshore personell forteller	48-49

5. RESULTATER	50
5.1 Statistikken viser virkelige forbedringer.....	50-51
5.2 Analyse av problemstilling	52-58
5.3 Storulykker og tiltak	59-60
5.4 Tildelingsbrev 2023 Petroleurstilsynet	61-62
6. DISKUSJON	63
6.1 Er det norske regimet robust?.....	63-68
6.2 anbefalinger.....	69
7. KONKLUSJON.....	70
7.1 Konklusjon	70-72
7.2 Riksrevisjonens konklusjon av Ptil.	73-75
7.3 Ring om regimet.	76
8. REFERANSER	77-78

1. Innledning

I denne studien vil det gjøres rede for hvordan sikkerhetsregimet i Norge er bygget opp og hvilke utfordringer det står ovenfor i dagens «trussel» situasjon vi har i Nordsjøen. Problemstillingen jeg har valgt å forske på er: I hvilken grad kan et tillitsbasert sikkerhetsregime på norsk sokkel møte dagens utfordringer? Formålet med denne oppgaven er å finne ut om dagens sikkerhetsregimet er bærekraftig sett i lys av dagens situasjon på kontinentalsokkelen.

1.1 Sikkerhetsnivået i norsk petroleumsvirksomhet

Det er et høyt sikkerhetsnivå i norsk petroleumsvirksomhet. Samtidig er virksomheten i næringen i dag preget av endringer. For å sikre en bærekraftig utvikling av norsk petroleumsvirksomhet er det nødvendig å utvikle sikkerhetsnivået, gjennomføre effektiviseringstiltak, og redusere kostnadsnivået. HMS-regimet må være innrettet slik at det kan møte fremtidige sikkerhets- og arbeidsmiljøutfordringer på en god måte. Det er næringen selv som er ansvarlig for sikkerheten i petroleumsvirksomheten. Sikkerhetsmyndighetenes oppfølging av aktørene bygger på ansvarliggjøring, og forutsetter åpenhet og tillit mellom næringen og myndighetene, og respekt for hverandres roller og ansvar. Fra ulike hold er det stilt spørsmål om sikkerhetsmyndighetenes tilsynspraksis og virkemiddelbruk er tilpasset dagens situasjon. Når det gjelder Norge og Norges oljehistorie så handler det om plattformer og ingeniørkunst, men også en fortelling om hvordan det norske sikkerhetsregimet har blitt til. Om regelverk og ulykker, tilsyn og triumfer. Om den norske modellen. Om tillit og ansvar. Oljedirektoratet, senere Petroleumstilsynet, har vært helt sentral i utformingen av regimet som dagens sikkerhetsnivå bygger på. Hvem har egentlig ansvar for sikkerheten? Hva er oljeselskapenes oppgave? Hvem er Ptil? Hva er et tilsyn? Hvilke plikter og rettigheter har arbeidstakerne og hvordan utvikles regelverket? Den norske modellen for styring av sikkerheten i petroleumsvirksomheten, kan virke komplisert. Med denne masteroppgaven skal jeg ta for meg sikkerhetsregimet og belyse noen viktige tema rundt dette.

1.2 Hvem har ansvar for sikkerheten?

Hvert enkelt selskap er ansvarlig for sikkerheten i egen virksomhet. Dette er et grunnprinsipp i petroleumsregelverket - fordi det er den enkelte aktøren som har

nødvendig detaljkunnskap, beslutningsmyndighet og ikke minst ressurser til å sørge for at kravene i regelverket ivaretas og etterleves. Rettighetshaverne som får tildelt utvinningstillatelser på norsk sokkel, er på forhånd nøye vurdert - blant annet med hensyn til kompetanse, kapasitet og vilje til å ivareta ansvaret. Derfor er både regelverket og håndhevingen av dette innrettet slik at det skal underbygge selskapenes opplevelse av ansvar.

1.3 Hvem kan drive petroleumsvirksomhet?

Alle selskaper som ønsker å drive petroleumsvirksomhet på norsk sokkel, må være kvalifisert som rettighetshaver eller operatør. Selskapene må vise at de kan bidra til økt verdiskapning og at de har HMS-kompetanse som bidrar til å styrke sikkerheten. Det er Ptil og Oljedirektoratet som vurderer nye aktører, på vegne av sine overordnede departement.

1.4 Hvem er Ptil?

Ptil er et statlig tilsyn med myndighetsansvar for sikkerhet, arbeidsmiljø, beredskap og sikring i petroleumsvirksomheten. Ptil rapporterer til Arbeids- og sosialdepartementet*. Vi er delegert myndighet til å fastsette utdypende forskrifter for sikkerhet og arbeidsmiljø i virksomheten, og til å fatte enkeltvedtak i form av samtykker, pålegg, tvangsmulkt, stans av virksomhet, forbud, unntak og så videre. Ptil er også et direktorat. Et direktorat er et statlig organ som utvikler, forvalter og formidler kunnskap om sitt fagfelt/saksområde. Direktoratrollen medfører å gi råd til overordnet departement, og å være kompetanseorgan overfor sektoren, andre myndigheter og samfunnet for øvrig.



PETROLEUMSTILSYNET

Bildet/logo hentet fra Ptil.no

1.5 Historisk tilbakeblikk norsk sokkel

1960-tallet: - 1965 Første tillatelser til undersøkelse og boring etter undersjøisk petroleumsforekomster på norsk sokkel. Krav til sikkerhet tas med som vilkår i konsesjonen. - 1966 Første letebrønn på norsk sokkel. – 1969 Ekofiskfeltet blir påvist. Den første leteboringen på norsk sokkel ble startet 19.juli 1966 av Ocean Traveler.



Bilde er hentet fra snl.no, Ocean Travler, 1966.

1970-tallet: - 1972 Stortinget vedtar opprettelse av Statens oljedirektorat (OD) og Statoil. - 1975 Brann i stigerør på 2/4 Alpha-innretningen på Ekofiskfeltet. Tre personer omkommer. Politisk vendepunkt for økt satsing på sikkerhet på norsk sokkel. – 1976 OD avslår Mobil og Statoils plan for bygging av Statfjord B og krever flytting av boligkvarteret. Omtalt som «Norges historiens dyreste brev»). – 1977 Bravo-ulykken. Oljeutblåsning på Ekofiskfeltet. Ulykken medførte en grundig gjennomgang og evaluering av sikkerhetsregimet. – 1977 Arbeidsmiljøloven blir gjort gjeldende for de faste innretningene på sokkelen. – 1978 Stortinget vedtar at OD skal rapportere til to ulike departement. Sikkerhetsdivisjonen rapporterer fra nå til Kommunal og arbeidsdepartementet.

1980-tallet: - 1980 Alexander L. Kielland-ulykken. 123 mennesker omkom. Oppfølgingen av ulykken fører til omfattende endringer av den etablerte organiseringen av myndighetsansvar på HMS-området. – 1985 Stortinget vedtar petroleumsloven. OD

får eneansvar for utarbeidelse av regelverk og tilsyn med sikkerhet og arbeidsmiljø i petroleumsvirksomheten både på flyttbare og faste innretninger.

1990-tallet: - 1992 OD innfører regelverkskrav om mekanisk rørhåndtering på boredekk etter mye strid. - 1992 Arbeidsmiljøloven blir gjort gjeldende også på flyttbare innretninger. - 1993 Norsok-prosjektet startet. Viktig bransjesamarbeid om utvikling av industristandarder. – 1999 Risiko i norsk petroleumsvirksomhet (RNNP) etableres. Den første rekken av årlige rapporter utgis i 2001. (Ref.Ptils Dialog 50 år med sikkerhet) Under kommer tilleggsinformasjon og forklaring på RNNP. RNNP (Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet):

Prosjektet «utvikling i risikonivå – norsk sokkel» ble igangsatt i år 1999/2000 for å utvikle og anvende et måleverktøy som viser utviklingen i risikonivået på norsk sokkel. Fra 2006 kom også petroleumsanlegg på land med og navnet ble endret forkortet RNNP.

Industrien har tradisjonelt benyttet et utvalg av indikatorer for å illustrere utviklingen av sikkerheten i petroleumsvirksomheten. Indikatorer basert på frekvensen av arbeidsulykker med tapt arbeidstid har vært særlig utbredt. Det er allment akseptert at dette kun dekker en begrenset del av det totale risikobildet. I de siste årene har industrien brukt flere indikatorer for å måle utviklingen. For partene i næringen er det viktig å etablere metoder for å måle effekten av det samlede sikkerhetsarbeidet i virksomheten. RNNP er organisert i et samarbeid med selskapene, myndighetene, bransjeforeningene, fagforeningene og relevante forskningsmiljø. Det overordnede formålet med arbeidet er å overvåke risikonivået og måle effekter av sikkerhets- og arbeidsmiljøarbeidet over tid.

1.6 Formålet med RNNP er å:

- Måle effekten av HMS-arbeidet i næringen.
- Bidra til å identifisere områder som er kritiske for HMS og hvor innsats for å identifisere årsaker må prioriteres for å forebygge uønskede hendelser og ulykker.
- Øke innsikten i mulige årsaker til ulykker og deres relative betydning for risikobildet, for å gi beslutningsunderlag for industri og myndighet om forebyggende sikkerhet og beredskapsplanlegging.

Arbeidet vil også bidra til å identifisere innsatsområder for regelverksendringer, forskning og utvikling. Arbeidet er begrenset til forhold som faller inn under Ptils myndighetsområde med hensyn til sikkerhet og arbeidsmiljø. I tillegg er all persontransport med helikopter inkludert, i samarbeid med Luftfartstilsynet og helikopteroperatørene på norsk sokkel. Landanlegg i Ptils forvaltningsområde inngår med data fra 1.1.2006. Fra 2010 er det også samlet inn data og utgitt årlig rapport om akutte utslipp til sjø fra petroleumsvirksomheten til havs. I RNNP benyttes det reaktive og proaktive indikatorer av kvalitativ og kvantitativ karakter. Selv om det samlet sett er et unikt og omfattende sett med indikatorer så dekker de ikke alle sider ved sikkerhet og arbeidsmiljø, og gir derfor et forenklet bilde av en kompleks virkelighet. (rnnp.ono)

Faktorer som inngår i RNNP (kilde:Ptil) RNNP inneholder informasjon om storulykker, arbeidsulykker og andre relevante sikkerhets- og arbeidsmiljøfaktorer på sokkelen og på land. RNNP nåler også risiko for akutte utslipp. RNNP gjennomføres en gang i året. Det overordnede formålet med arbeidet er å måle effekter av sikkerhets- og arbeidsmiljøarbeidet over tid. Å måle slike effekter er utfordrende fordi mange faktorer påvirker utviklingen. Målingene i RNNP dekker ikke alle sider ved sikkerhet og arbeidsmiljø, og gir derfor et forenklet bilde av en kompleks virkelighet.

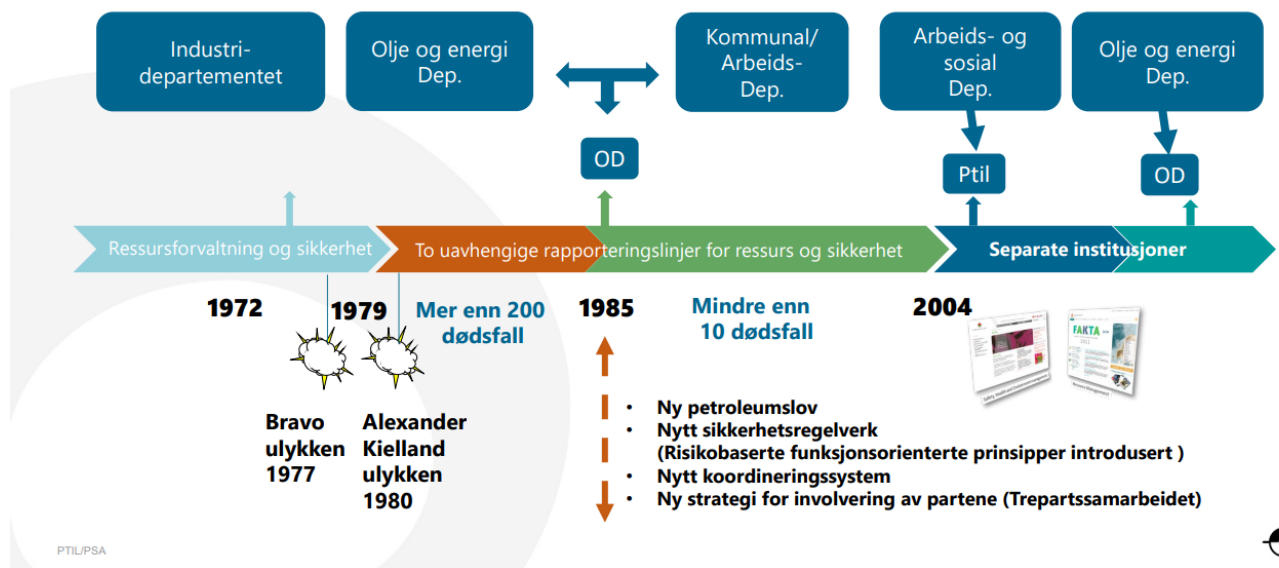
I RNNP benyttes flere målemetoder som hver for seg og samlet danner et grunnlag for de observasjoner og konklusjoner som presenteres:

- Indikatorer med potensial til storulykke
- Andre hendelser og tilløpshendelser med mindre potensiale
- Indikatorer knyttet til barriere- og vedlikeholds styring
- Spørreskjemaundersøkelse på alle innretninger og landanlegg
- Kvalitative studier
- Arbeidsmiljøindikatorer på støy, kjemisk arbeidsmiljø og ergonomi
- Ytre miljø: Reelle og potensielle utslipp til sjø

RNNP bygger på historiske data, kvalitative og kvantitative, som hentes fra flere kilder. En kvalitativ undersøkelse kan for eksempel ha som mål å drøfte og oppsummere ny forskning på et tema, eller å analysere granskingsrapporter for en periode, for eksempel

innen hydrokarbonlekkasjer. De kvantitative data, som benyttes i de mer tradisjonelle indikatorene, hentes i all hovedsak fra næringen selv. Den andre hovedkilden er Petroleumstilsynets egne databaser.

Historisk oversikt over det norske reguleringsregimet



Bilde hentet fra Ptil.no.

2. Teori

2.1 Teorier om ulykker og katastrofer

Barry A. Turners forskning bygde på analyser av ulykkes rapporter og forklarer hvordan og hvorfor ulykker og katastrofer skjer i organisasjoner og teknologiske systemer. Turners arbeider ble publisert som bok første gang i 1978 (Turner 1978) og på nytt i 1997 (Turner og Pidgeon 1997). Forskning viser hvordan ulykker og katastrofer er organisatoriske og samfunnsmessige i sin opprinnelse. Turner fant at ulykkene han analyserte, i stor grad hadde inntruffet i organisasjoner og industrier som ble ansett for å ha god sikkerhet, var velfungerende og ble oppfattet som rasjonelle av samfunnet rundt. Det var altså ingen åpenbare «syndebukker» å skylde på etter katastrofen. Heller ikke plutselig inngripen utenfra eller fra «oven» var tilstrekkelig forklaring. Først da Turner satte hendelsene inn i rammene av menneskeskapte, kollektive prosesser, ga analysene mening. Med dette arbeidet viste han hvordan tekniske, sosiale, institusjonelle og administrative forhold i kombinasjon kunne forårsake en katastrofe.

Ifølge Turner kan ikke risiko og ulykker betraktes gjennom endimensjonale perspektiver som forklarer tekniske, individuelle eller organisatoriske forhold alene. De er behov for organisatoriske og flerfaglige teorier for å forstå teknologisk sårbarhet. Samfunnsulykker er forskjellige fra hverdagslige uhell og andre ulykker ved at de defineres av signifikant forstyrrelser eller et sammenbrudd i kollektive forståelser og normer knyttet til sårbarhet, farer, trusler, forebygging og beredskap. Ulykker karakteriseres dermed ikke bare av fysiske konsekvenser, men må forstås gjennom sine organisatoriske og samfunnsmessige forutsetninger og implikasjoner. Samfunnsulykker som i tillegg har store fysiske konsekvenser, men må forstås gjennom sine organisatoriske og samfunnsmessige forutsetninger og implikasjoner. Samfunnsulykker som i tillegg har store fysiske konsekvenser og slår ut krisehåndteringsevnen til et samfunn er katastrofer.

Turner forklarer at rutiner og prosedyrer er det kulturelle antagelser og normer som styrer den kollektive oppmerksomheten og atferden i møte med farer og trusler. Knyttet til disse kulturene kan det utvikles et grunnleggende, kritisk og ofte langvarig avvik mellom antagelser om risiko og det som faktisk foregår. Når samfunnsulykker inntreffer, avdekkes det i ettertid et mangelfullt kunnskapsgrunnlag og begrensninger i den kollektive evnen til å forstå risiko, forebygge og håndtere uønskede hendelser.

2.2 Man -Made disaster teori

Denne teorien av Turner (1978) regnes som den første modellen for å beskrive katastrofer i komplekse systemer. Modellen er basert på «normale» prosesser i hverdagslige operasjoner i organisasjoner. Turner fant ut at store ulykker ikke var basert på tilfeldigheter eller «force majeure», og ulykker kunne heller ikke bli beskrevet i rene tekniske termer alene. For Turner var ulykker primært et sosiologisk fenomen og han foreslo at feil må forstås over tid, gjennom mennesker, organisasjoner og grupper. Og i tillegg ble mange feil ironisk nok oppdaget ved å forhindre katastrofer på en eller annen måte. Innenfor dette som Turner kaller et sosioteknisk system, er det katastrofer hender, i samspillet mellom komplekse organisatoriske systemer og mennesker. Det viktigste bidraget til å forstå katastrofer, ifølge denne teorien, er «a significant disruption or collapse of the existing cultural beliefs and norms about hazards» (Pidgeon & O'Leary, 2000). Alle organisasjoner opererer med slike kulturelle oppfatninger og normer som er tause, eller tatt for gitt, gjennom praksis og integrerte i dagligdagse rutiner. Inkubasjonstid blir av Turner definert som perioden fra når disse forutsetninger begynner og fortsetter i en kjede av skjulte feil, helt fram til en ulykke er et faktum. Dette blir dermed en uoverensstemmelse mellom den virkelige tilstanden, og de tilsynelatende forholdene personer tror faktisk er til stede. En katastrofe utvikler seg derfor som en prosess der de fremtredende oppfatninger og fortolkninger i organisasjonen, gradvis avviker fra systemenes reelle tilstand.

2.3 Menneskelige feil og latente feil

James Reason argumenter for at ulykker og uhell faller inn i to kategorier; person ulykker og system ulykker. Hver har sin modell på årsaksforklaring, og hver modell gir opphav til ulike filosofier for hvordan uhell kan håndteres (Reason, 2000). Personulykker eller individuelle ulykker setter søkelys på feil som individer gjør, som i «unsafe acts» eller brudd på prosedyrer gjort av frontlinjepersonell. Dette kan blant annet være glemsomhet, uoppmerksomhet, dårlig motivasjon, uaktsomhet og hensynsløshet. Tiltak er i hovedsak rettet mot å redusere uønsket menneskelig adferd. Disse tiltakene inkluderer blant annet kampanjer som appellerer til individers frykt som disiplinære tiltak, trusler om forfølgelse, skyld og skam. Tilhengere av disse tilnærmingene har en tendens til å behandle ulykker som et moralsk problem, og at

eksempelvis gale ting skjer med dårligere mennesker (Reason, 2000). Systemulykker eller organisatoriske ulykker konsentrerer seg om forholdene der folk arbeider, og forsøker å bygge opp et forsvar for å avverge eller redusere effekter av feil. Mennesker er feilbarlige og feil er å forvente, selv i de beste organisasjoner, og feil blir sett på som konsekvenser snarere enn årsaker. Årsakene til feil ligger ikke så mye i den menneskelige naturen, men som i systemets faktorer, disse inkluderer tilbakevendende feilkilder på arbeidsplassen og organisatoriske prosesser som gir mulighet for feil.

Mottiltakene er basert på forutsetningen om at selv om vi ikke kan endre på menneskelige tilstander, kan vi endre på forholdene som mennesker jobber under. En sentral ide er systemforsvar, hvor alle farlige teknologier har barrierer og ulike sikringstiltak. Om det oppstår en ulykke, er det ikke viktig hvem som forårsaket den, men hvordan og hvorfor forsvarsmekanismene feilet (Reason, 2000). Reason (1997) påpeker blant annet at ledelsesmessige svakheter i forhold til komplekse teknologiske systemer så å si legger til rette for uforutsigbare, og utilsiktede menneskelige feil som gjennomtrenger de ulike forsvarsmekanismer. Reason framhever i større grad at barriereperspektivet må sees i sammenheng med et komplekst system.

Barriereperspektivet Innen barriereperspektivet oppstår ulykker som at energi er ute av kontroll og ikke lar seg stoppe av effektive barrierer. Dermed overføres energien til et sårbart objekt og ulykken hender (Rosness et al., 2004). For å unngå ulykker må tiltakene bestå av at farlig energi må unngås, eller reduseres ved bruk av barrierer. Dette kan være organisatoriske eller tekniske tiltak som iverksettes for å forhindre energien i å nå et sårbart objekt. Det sårbare objektets motstandskraft kan også økes gjennom barrierer, som betyr at konsekvensene av ulykken reduseres (Haddon, 1980). Begrepet forsvar blir brukt som et overordnet uttrykk for barrierer. Forsvarelementene består av menneske, teknologi og organisasjon (Reason, 1997). Disse tre elementene blir styrt av de to prosessene, produksjon og sikkerhet. Videre deler Reason (1997) begrepet forsvar i to; ”Hard defence” som er fysiske barrierer som for eksempel rekkverk, den andre typen er ”soft defence” eller myke barrierer som i lover, reguleringer, overvåking, sertifikater, ol. Forsvar i dybden. Bruk av flere barriere funksjoner ovenpå hverandre kalles et forsvar i dybden eller barriereredundans. En mye brukt modell for å illustrere forsvar i dybden er Reasons (1997) ”Sveitserostmodell”. Modellen illustrerer de mangfoldige forsvarsbarrierer en organisasjon har iverksatt for å forebygge og unngå ulykker. Hvert lag har en teoretisk innebygd svakhet, som i modellen blir illustrert med

hull. I de fleste tilfeller vil uhell bli avverget fra å utvikle seg til store ulykker, fordi de blir fanget opp av forsvarslagene. Om alle hullene kommer på linje med hverandre i de forskjellige lagene, er det en mulig fare for at en større organisatorisk ulykke skjer. Reason (1997) understreker i sin ulykkes teori, at ulykker i seg selv ikke krever store feil for å hende, men at en heller uheldig oppstilling av en rekke relativt små og individuelle uviktige handlinger, unnlater eller omstendigheter kan sammen resultere i en ulykke.

Plasseringen av hullene forblir heller ikke statiske over tid og vil kontinuerlig endre seg i et dynamisk system. 9 Aktive feil og latente forhold. I et katastrofeperspektiv deler Reason menneskelige feil inn i kategoriene aktive feil og latente forhold. Reason bruker uttrykket skarp ende i forbindelse med aktive forhold. Aktører i den skarpe enden kan være flygere eller operatører, og er de som begår aktive feil. Denne type feil sees mer på som en konsekvens, enn som en årsak (Reason, 1997). Slike usikre handlinger kan ha en direkte påvirkning på et systems sikkerhet, og med grunnlag i deres øyeblikkelige effekt kalles de aktive feil. Eksempler kan være i form av: Usikre handlinger, brudd på prosedyrer, feiltakelser og glipper. Aktive feil kan ifølge Reason (1997) skape hull i barrierer på minst to måter: Enten ved at en aktør med vilje omgår barrierer for å oppnå andre fordeler som økt produksjon, eller ved at aktøren gjør en feilvurdering av hvordan barrieren skal fungere. Latente forhold knyttes ofte til dårlig design, mangel på kontroll, prosedyrer som ikke fungerer og produksjonsfeil som ikke blir oppdaget.

Disse latente forholdene kan være til stede i mange år, før de kombinert med lokale omstendigheter og aktive feil trenger gjennom systemets lag av forsvar (Reason, 1997). Ulykker har sin primære opprinnelse i feil beslutninger gjort av systemdesigner eller beslutningstakere på ledelsesnivå. Reason nevner også hvordan forskning innenfor menneskelige faktorer har gått ut på å utvikle verktøy for å håndtere «unsafe acts». Feilhåndteringen har to komponenter: Å begrense forekomsten av farlige feil, men dette vil aldri være helt effektivt, eller skape systemer som bedre kan tåle forekomster av feil og skadelige effekter. Tilhengere av person tilnærmingen retter mesteparten av deres ressurser til å forsøke å gjøre enkeltpersoner mindre feilbarlige eller sindige. Mens tilhengere av systemtilnærming strever etter å lage omfattende styringsprogram rettet mot flere mål: personen, teamet, oppgaven, arbeidsplassen og organisasjonen (Reason, 2000).

2.4 Resilience Engineering

Innenfor sikkerhetsteori har man i stor grad fokusert på ulykker, menneskelige feil, svikt i tekniske systemer og oversiktighet i komplekse systemer. Perspektivet Resilience Engineering (Hollnagel et.al., 2006) er først og fremst rettet mot utilsiktede og uønskede hendelser i det Hollnagel kaller sosiotekniske systemer. I stedet for å basere seg på hva som har hendt, vektlegges proaktivitet, ved at en prøver å se fremover og tilpasse seg. En kan forsøke å redusere på ting som går galt, eller forbedre ting som går rett, og Resilience Engineering favoriserer den sistnevnte tilnærmingen. Feil og suksess kan forklares ut fra det samme grunnlaget hevdes det. Feil både på individ og systemnivå skjer som en følge av manglende evne til å «midlertidig håndtere kompleksitet» (Hollnagel et.al., 2006). Det sentrale innen Resilience Engineering blir å finne en god balanse mellom å være effektiv, og det å være oppmerksom på mulige feil og farer i utførelsen av arbeid. Når feil oppstår, har effektivitet gått på bekostning av tilstrekkelige sikkerhetshensyn. Begrepet resilience forstås som den evnen et system har til å hente seg inn etter å ha vært utsatt for en påkjenning. Dette kan være hendelser som er uventede og fører til at man mister kontroll over systemet.

En viktig egenskap ved Resilience Engineering er at man ikke mister kontrollen selv om man utsettes for alvorlige påkjenninger. Gjennom proaktivitet skal man dermed kunne tilpasse seg det uventede og det ekstraordinære, og derfor handler Resilience Engineering om å forberede seg på et overraskelseselement og å være robust nok til å håndtere dette. Det er fire sentrale elementer som må være til stede for å møte disse utfordringene, og hver av disse elementene representerer viktige bidrag til en organisasjons evne til resilience. De fire sentrale elementene, eller byggesteinene, er ifølge Hollnagel: Evnen til å respondere «knowing what to do (the actual)» - Evnen til å monitorere «knowing what to look for (the critical)» - Evnen til å forutse «knowing what to expect (the potential)» - Evnen til å lære «knowing what has happened (the factual)». Evnen til å respondere handler om hvordan en organisasjon må kunne vite hvordan den skal håndtere forstyrrelser og uventede hendelser. Et spørsmål som melder seg er; hvordan man skal respondere, og mot hva? En må vite hvordan man skal reagere på vanlige og uregelmessige forstyrrelser, enten ved å implementere et forberedt sett med tiltak, eller ved å justere normal funksjonen. Evnen til å monitorere handler om å ha årvåkenhet overfor uregelmessigheter i og utenfor systemet. Dersom medlemmene i organisasjonen fanger opp en uregelmessighet, er det viktig at man har informasjonsflyt

og en struktur som fungerer og kan håndtere dette. Det vil si hvordan man overvåker det som er, og kan bli en trussel på kort sikt. Overvåkingen må dekke både det som skjer i miljøet, og det som skjer i selve systemet.

Evnen til å forutse handler om at man må være klar over hva man kan forvente, og kunne forutse mulige risikoer og trusler. Det vil si hvordan man skal forutse utviklingen av trusler og muligheter videre inn i fremtiden, ved for eksempel; potensielle forandringer, forstyrrelser, press og konsekvenser. Evnen til å lære handler om hvordan man kan tilpasse seg det uventede gjennom læring og erfaring, både av feil og suksesser. Læring er en kritisk komponent i en god sikkerhetskultur, og innenfor sikkerhetsfaget har man tradisjonelt vært vant med å lære av feil som oppstår. Å feile er smertefullt og man erfarer raskt at dette er noe man vil forsøke å unngå. Svakheten med en slik tilnærming er ifølge Hollnagel, at man allerede er bakpå i og med at skaden allerede har skjedd. I beste fall makter man å gjøre noe med den neste hendelsen av samme karakter. I følge Hollnagel kan læring av feil virke innsnevrende på forestillingsevnen, og man vil bli ”tatt på senga” om noe ekstraordinært skulle oppstå. Resilience Engineering består av mange elementer og prinsipper, som er vanskelig å sette sammen og forstå. Teorien er imidlertid en del av et systemsyn på sikkerhet, og RE bygger i stor grad på Rasmussens Migrasjonsteori og HRO teori (Dekker et al., 2008). Innenfor RE taler en ikke direkte om menneskelige feil, men fokuserer heller på systemers egenskaper til å tilpasse seg og absorbere feil og forstyrrelser (Dekker et al., 2008). Dette kan sees på som egenskap som levende systemer har, for å overleve i en dynamisk verden. I stedet for å lete etter all slags negative hendelser, og deretter prøve å eliminere dem, ser RE sikkerhet som noe positivt, som tilstedeværelsen av noe, og ikke fraværet.

Resultater fra en spørreundersøkelse blant vernepersonell offshore

Blant deltakerne på to kull av Verneledeskolen offshore (totalt 30 personer) ble det gjennomført en enkel spørreskjemaundersøkelse angående forholdet mellom regler/prosedyrer og etablert arbeidspraksis. Resultatene viser følgende fordeling:

Prosedyrer – omfang og detaljgrad:

- 20 av 30 personer sa seg helt/delvis enig i at det er for mange prosedyrer, og at viktige prosedyrer «drukner» i de som er mindre viktige. 5 personer var helt/delvis uenig i dette.
- 18 av 30 personer sa seg helt/delvis enig i at prosedyren er for omstendelige og detaljerte, noe som gjør at man ikke får trening i å tenke selv. 5 personer var helt/delvis uenig i dette.
- 11 av 30 personer sa seg helt/delvis enig i at prosedyrene er skrevet i et språk som er vanskelig å forstå. 7 personer var helt/delvis uenig i dette.
- 16 av 30 personer sa seg helt/delvis enig i at forholdene på arbeidsplassen gjør det vanskelig å følge regler og prosedyrer. 10 personer var helt/delvis uenig i dette.
- 19 av 30 personer sa seg helt/delvis enig i at systemet med arbeidstillatelse alltid blir etterlevd, mens 6 personer var helt/delvis uenig i dette.
- Bare 1 av 30 personer sa seg helt/delvis enig i at han/hun noen ganger bryter prosedyrene pga. press fra ledelsen. 26 personer var helt/delvis uenig i dette.
- Bare 2 av 30 personer sa seg helt /delvis enig i at han/hun noen ganger bryter prosedyrene pga. press fra arbeidskollegaer. 23 personer var helt/delvis uenig i dette.
- 6 av 30 personer sa seg helt/delvis enig i at de synes det er ubehagelig å påpeke brudd på prosedyrer og sikkerhetsregler. 19 personer var helt/delvis uenig i dette.

Prosjektet «Smartere sammen» har som målsetning å bedre samarbeidet og kommunikasjonen mellom ulike aktører på offshore installasjoner i Nordsjøen. Resultatene bygger på samtaler med et femtital personer (i hovedsak borepersonell og driftspersonell) fra to ulike selskaper i perioden 2003 – 2004. Verneledeskolen offshore har nå endret navn til HMS-rådgiverskolen offshore.

2.5 Sveitserostmodellen for ulykker i komplekse systemer

Sveitserostmodellen er et teoretisk rammeverk utarbeidet av James Reason (1990) for å forstå dynamikken bak årsaker til ulykker i høyrisiko-organisasjoner. Modellen har fått navnet sitt fra en vanlig analogi som sammenligner organisasjonens forsvarslag med skiver av sveitserost (Underwood & Waterson, 2014). Organisasjoner fremstilles i sveitserostmodellen som å ha en rekke forsvar, barrierer og sikkerhetstiltak som skal beskytte mot farer på arbeidsplassen. De ulike forsvarslagene har utilsiktede svakheter, som i tråd med ostemetaforen refereres til som «hull». Hullene forårsakes av ulike feil, og disse hullene kan 11 til sammen tillate at en ulykke finner sted som fører til skader på personer, utstyr eller miljø (Underwood & Waterson, 2014). Hullene i forsvarslagene vil kunne endre og forflytte seg over tid, alt etter hvilke feil som til enhver tid eksisterer i organisasjonen. Dersom en feil forekommer som bryter gjennom et eller noen få av forsvarslagene, vil dette sannsynligvis ikke utløse noen alvorlige hendelser. Hvis alle forsvarslagene på et tidspunkt innehar feil eller hull som overlapper med hverandre, vil derimot en ulykke eller en alvorlig hendelse kunne oppstå. Ifølge Reason (1990) kan mennesker bidra til sammenbrudd av komplekse systemer gjennom to ulike typer feil:

Aktive feil og latente feil. Aktive feil defineres som de feil og overtredelser som har en umiddelbar ugunstig effekt, mens latente feil defineres som beslutninger eller handlinger med konsekvenser som kun blir synlige når de kombineres med lokale triggende faktorer som bryter ned systemets innebygde forsvar. Med andre ord er aktive feil de feilene, glippene og forglemmelsene som personer kan gjøre i et arbeidsmiljø. Disse knyttes ofte opp mot arbeidere i frontlinjen i organisasjonen, som for eksempel dekkarbeidere på skip. Derimot betegner latente feil faktorer i arbeidsmiljøet som ligger skjulte frem til en ulykke skjer, og knyttes ofte opp mot personer som er distansert fra ulykken i tid og sted, som for eksempel organisasjonens beslutningstakere (Reason, 1990).

Sveitserostmodellen er basert på antakelsen om at man ikke kan forhindre at mennesker fra tid til annen gjør feil, men at man kan endre på miljøet menneskene fungerer i, slik at disse feilene ikke resulterer i ulykker eller andre alvorlige hendelser. Mens det kan være vanskelig å identifisere og forutse aktive feil som forårsaker ulykker, hevder Reason (1990) derimot at organisasjoner bør kunne identifisere, vurdere og forebygge latente feil. Videre hevder Reason (1990) at det i hovedsak er menneskelige feil som

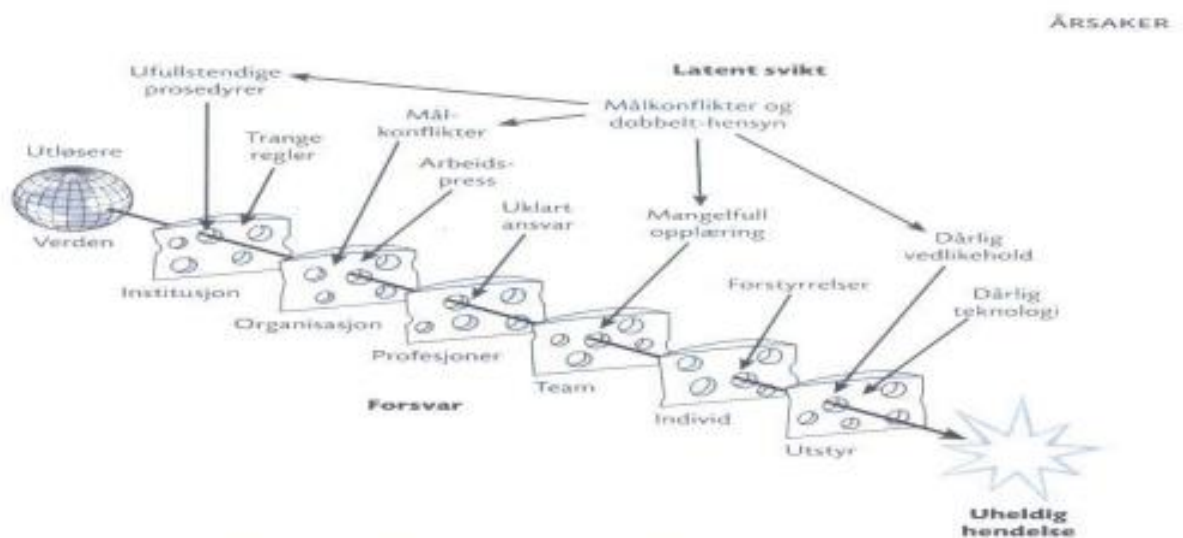
bidrar til ulykker på arbeidsplassen, og at menneskelige bidrag til ulykker kan oppsummeres gjennom feilaktige beslutninger, mangler i linjeledelsen, psykologiske forløpere til utrygge handlinger, 12 utrygge handlinger og utilstrekkelige forsvar i organisasjonen. Disse menneskelige feilene overlapper med Reason (1990) sin inndeling av organisasjoner i fem grunnleggende elementer som bidrar til produksjon.

Disse inkluderer beslutningstakere, linjeledere, forutsetninger, produktive aktiviteter og forsvar. Beslutningstakere betegner for eksempel grunnleggere, utviklere og toppledelsen i bedriften. Disse skal styre organisasjonens begrensede ressurser slik som tid, penger og personell for å oppnå organisasjonens mål på en strategisk måte.

Feilaktige beslutninger fra organisasjonens beslutningstakere er et av de høyeste planene for bidrag til ulykker i komplekse systemer. Videre anses linjeledere som lokale eksperter som implementerer toppledelsens strategier i avdelingene, gjennom trening, operasjoner, vedlikehold, finans, sikkerhet og lignende. Mangler i linjeledelsen kan betraktes som hull i et av organisasjonens forsvarslag, og utilstrekkelig opplæring og rutiner for personell vil fungere som en betydelig latent feil i organisasjonssystemet. Med «forutsetninger» menes at utstyr skal være tilgjengelig og tilstrekkelig, og personalet skal være dyktige, bevisste, kunnskapsrike og motiverte. Mangler ved dette forsvarslaget kan blant annet skape psykologiske forløpere til utrygge handlinger blant de ansatte (Reason, 1990).

Produktive aktiviteter defineres som personer og maskiners faktiske prestasjoner, samt koordineringen som kreves for å få til disse. Her ligger også potensialet for utrygge handlinger som en aktiv feil fra de ansatte i organisasjonen. Organisasjonens forsvar omtaler menneskelige og maskinelle komponenters behov for vern mot fremtidige skader og kostnader. Dette er organisasjonens siste forsvarslag mot ulykker på arbeidsplassen, og utilstrekkelige forsvar kombinert med hull i de andre forsvarslagene i organisasjonen vil muliggjøre en ulykke eller en annen alvorlig hendelse i systemet. Det vil trolig eksistere en rekke latente feil på hvert plan av organisasjonen, som ofte kun vil vise seg dersom en ulykke oppstår. Reason (1990) påpeker at en enkelt latent feil kan føre til mange forskjellige aktive feil. For eksempel kan psykologiske forløpere, enkeltvis 13 eller samlet sett, føre til et nærmest uendelig sett med utrygge atferder blant ansatte (Reason, 1990). Derfor bør organisasjonen fokusere på å redusere de latente feilene i systemet fremfor å forhindre spesifikke aktive feil blant de ansatte. På denne måten vil organisasjonen fange opp og forhindre flere utrygge atferder og deres

konsekvenser, samtidig som de forbedrer systemet på en slik måte at de utrygge atferdene har lavere sannsynlighet for å forekomme i framtiden (Reason, 1990). Her skiftes fokuset bort fra feil og overtredelser gjort av arbeidere i frontlinjen, og mot beslutninger og handlinger gjort av ledere og beslutningstakere på høyere nivå av organisasjonen som bidrar til å forårsake ulykker. Sveitserostmodellen for ulykker i komplekse systemer fremhever hvor viktige mennesker er for at ulykker oppstår på arbeidsplassen. Den understreker kompleksiteten i organisasjonssystemer, og at én enkelt handling sjelden er tilstrekkelig til å forårsake en ulykke (Reason et al., 2006)



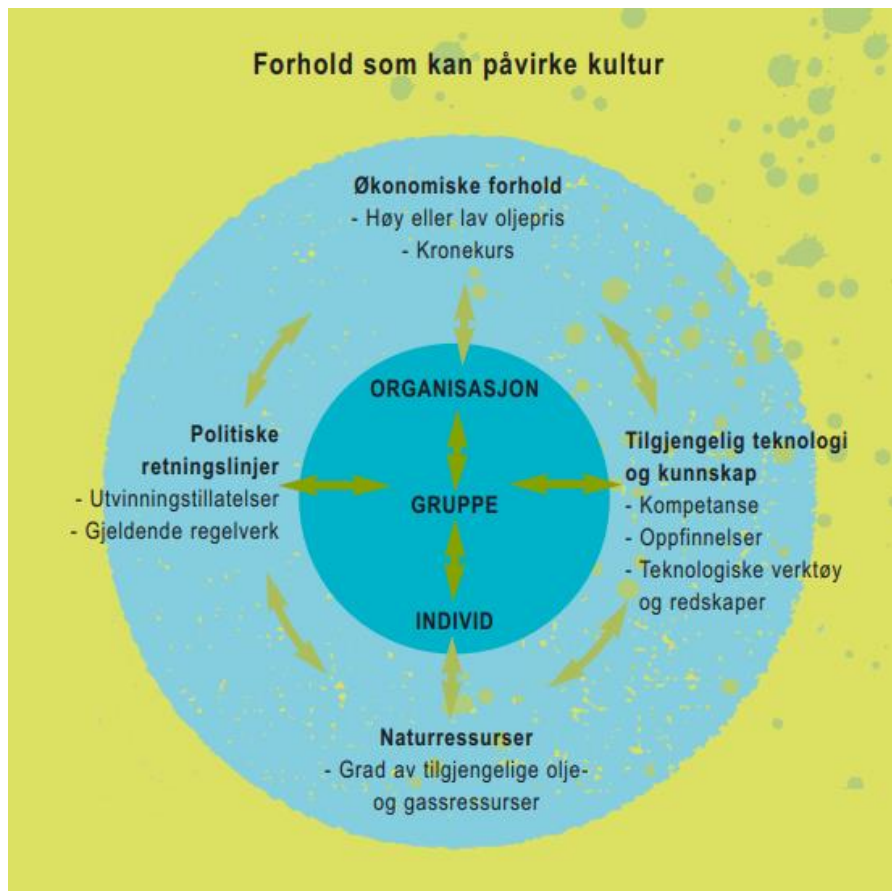
Figur 4 «Sveitserostmodellen». Idéen er fra James Reason, denne figuren er hentet fra Morath og Turnbull (278)

3.Sentrale definisjoner og begrep innen sikkerhetsregimet

3.1 Hms og kultur

I regelverket er det en forutsetning at helse og arbeidsmiljø ses i sammenheng med sikkerhet. Kravene i HMS-regelverket på norsk sokkel er i stor grad formet som funksjonskrav. Dersom det ikke er gitt anbefalinger om hvordan disse kravene kan oppfylles, er det opp til den enkelte virksomhet å sette egne krav til oppfylling, for eksempel konkretisere hva som er god HMS-kultur.

Kultur kan defineres som den kunnskap, de verdier, normer, holdninger og ideer som preger en gruppe mennesker. Vi kan få innsyn i kultur ved å se på hva folk gjør og høre på hva folk sier og hva de gjør, at det er mulig å få innsyn i virksomhetens HMS-kultur. Ord og handling må samsvare. Kultur handler ikke bare om kunnskap, verdier og holdninger. Kultur handler også om teknologi, økonomi, lover og regler og andre betingelser som påvirker oss i det daglige.



Bilde er hentet fra Ptil.no, forhold som kan påvirke kultur, 2020.

3.2 Klargjøring av kultur begrepet (Gherardi & Nicolini 2000)

1. Kultur er ikke noe vi eier eller har bygd en gang for alle. Kultur kommer til uttrykk gjennom det vi gjør sammen og er i stadig utvikling.
2. Kultur er sjelden en enhetlig og felles størrelse. Den er gjerne oppdelt, forskjellig og delt inn i ulike subkulturer.
3. Kultur er ingen individuell egenskap. Kultur utvikles i samspillet mellom mennesker og gitte rammebetingelser.

Sentrale spørsmål i arbeidet med å forbedre HMS-kultur vil være om våre HMS-aktiviteter er hensiktsmessige, og om vårt arbeid med HMS fører oss nærmere våre mål. Vi kan forstå kultur som en brille vi ser verden gjennom; brillen gir hjelp til å fortolke det vi ser. For vår egen del vil det være vanskelig å se egen kultur uten briller, da blir det uklart. Det er også ofte slik at vi opplever vår egen kultur som den «rette», og at vi forsvarer det vi tenker på som gode og grunnleggende verdier i vår egen kultur. Dette kalles på fagspråket etnosentrisme, og handler om å vurdere, dømme eller analysere handlemåter i andre kulturer på bakgrunn av normer, standarder eller begrep fra observatørens egen kultur. Det er først i møte med folk fra andre kulturer at vi legger merke til våre egne og andres særegenheter. I arbeidet med HMS-kultur er det viktig å forstå hvordan menneskers kunnskap, verdier, ideer, normer, holdninger og rammebetingelser spiller sammen. Alle disse forhold vil påvirke hvordan vi tenker og samhandler omkring helse, miljø og sikkerhet.

Kjennetegn ved god HMS-kultur: I arbeidet med HMS-kultur er det mange som gjør bruk av arbeidet til organisasjonspsykologen James Reason (2001). Han har utviklet et begrepsapparat som kan være et hjelpemiddel i arbeidet med HMS-kultur. Reason hevder at et vesentlig kjennetegn ved en god sikkerhetskultur er at den er velinformert. En velinformert organisasjonskultur er kjennetegnet ved flere forhold. Den er preget av gode rapporteringssystemer, den oppleves som å fremme rettferdighet, den er fleksibel og omstillingsdyktig og organisasjonen og dens medlemmer lærer av sine erfaringer.

Etter min mening er en god HMS-kultur: Rapporterende, rettferdig, fleksibel og lærende.

Organisasjoner med god HMS-kultur er preget av evnen til å lære, og de stiller kontinuerlig spørsmål ved egen praksis og egne samhandlingsmønstre. I velinformerte organisasjoner er det rom for dialog og kritisk refleksjoner rundt egen praksis. Folk har respekt for hverandres kompetanse, og det er vilje til å dele og videreutvikle kunnskap. *Hvis du er overbevist om at organisasjonen din har en god sikkerhetskultur, tar du sannsynligvis feil! (ref. James Reason)*

Hvis organisasjonen beveger seg i retning av selvtilfredshet, er de på feil spor. Selvtilfredshet svekker evnen til å oppfatte faresignaler. Troen på egen robusthet og godhet kan bidra til svakket dømmekraft. Resultatet kan bli økt risiko for uønskede hendelser, fare og ulykkessituasjoner. Ulykker er som regel komplekse hendelser som innebærer at flere barrierer svikter. Derfor er det viktig å bruke fantasien og utvikle evnen til å se ukjente sammenhenger og nye hendelsesforløp. For å kunne forutse og forebygge hendelser er organisasjonene avhengig av evnen til å kombinere kunnskap som finnes i ulike fagmiljøer, organisasjonsenheter og liknende.

En rapporterende kultur: I den rapporterende kulturen er det viktig å kartlegge kritiske hendelser og nestenulykker. I organisasjoner med liten tillit er det ofte vanskelig å få folk til å avsløre egne feil. De er redde for konsekvensene. Enkelte kan også være skeptiske til nytteverdien av rapportering, blant annet fordi det medfører ekstra arbeid. Mennesker gjør feil, og hendelser kan være mer eller mindre alvorlige. Mange har et intuitivt ønske om å glemme hendelsen og legge den bak seg. For å motvirke rapporteringsvegring, er det viktig å skape tillit. Å sikre konfidensialitet kan være et skritt på veien for å få dette til, men målet bør være så sterk trygghet og tillit i organisasjonen at dette ikke blir nødvendig. Det bør ikke opereres med sanksjoner i et rapporteringssystem. Hensikten med rapporteringen må være å lære av erfaring for å unngå uheldige situasjoner.

Arbeid offshore utføres i komplekse organisasjoner. Arbeidet går på tvers og utover selskapenes egen organisering og innenfor et mangfold av kunder, leverandører og underleverandører. Frykten for å tape arbeidsforhold eller kontrakter kan gi seg utslag i at skader ikke blir rapportert, eller at hensynet til egen helsetilstand må vike. Bonusordninger kan dermed ha ulike effekter. De kan virke motiverende og bidra til gode HMS-resultat eller medføre underrapportering og jakt på syndebukker.

Forhold som kan påvirke HMS-kulturen: Kultur endres kontinuerlig. I Norge har vi sterke kulturelle tradisjoner knyttet til arbeidsvern og arbeidstakermedvirkning. Dette var ikke en selvfølge for hundre år siden og det er heller ikke en selvfølge i store deler av verden i dag. Når vi snakker om kultur, viser vi ofte litt uklart til det som «sitter i veggene» eller «i hodene på folk». Kultur handler om forhold vi tar som en selvfølge og som påvirker måten vi oppfører oss på. Det er mange forhold som kan føre til kulturelle endringer, også i en virksomhet. Disse forholdene utgjør rammebetingelser for petroleumsvirksomheten og arbeidet offshore.

3.3 Petroleumstilsynet etableres

Gjennom sin 30-årige historie spilte Oljedirektoratet (OD) en viktig rolle i utviklingen av internkontrollregimet, et regime som etter hvert ble gjennomført for all landbasert virksomhet. Ods myndighetsområde og rolle ble drøftet gjentatte ganger siden etableringen i 1972, ikke minst med tanke på en mulig rollekonflikt mellom kontrolloppgaven og ressursforvaltningen når en holdt til under samme tak og under ett og samme departement. I 1977 ble det besluttet at arbeidet med sikkerhet og kontroll på norsk sokkel skulle overføres fra daværende Industridepartementet til et annet departement. Dermed gikk en ut fra at kontrollfunksjonen også måtte flyttes ut av direktoratet. På tross av politiske initiativ ble det likevel ikke noe formelt vedtak om dette. I 1979, ett år etter etableringen av Olje- og energidepartementet som fikk ansvar for de sentrale politikkområdene knyttet til norsk petroleumsvirksomhet, ble det konstitusjonelle ansvaret for HMS på sokkelen overført til Kommunal- og arbeidsdepartementet (KAD). I St.meld. nr. 17 (2002-2003) ble Stortinget på et bredt og prinsipielt grunnlag invitert til en drøfting av statlige tilsynsorganer. Med meldingen fulgte en samlet «pakke» fra regjeringen om utflytting av syv tilsyn fra Oslo, der det også var innbakt et forslag om å skille ut deler av Oljedirektoratet til et selvstendig Petroleumstilsyn. Oppgavene knyttet til ressursforvaltning skulle fortsatt bli værende i Oljedirektoratet under Olje- og energidepartementet, mens det nye tilsynet skulle sortere under Arbeids- og administrasjonsdepartementet (AAD). Både oljeindustriens landsforening (OLF) og Oljedirektoratet sin ledelse gikk imot en slik deling. Debatten om meldingen, både før og under behandlingen i Stortinget, ble i liten grad en diskusjon om statlig tilsyn, men derimot en tradisjonell debatt om distriktspolitikk og offentlige arbeidsplasser.

Departementets og regjeringens begrunnelse for å skille ut et eget Petroleumstilsyn fra Oljedirektoratet var å redusere sjansen for rollekonflikter mellom interessene knyttet til utvinningstakt, lønnsomhet og å maksimere utbyttet av ressurser på sokkelen på den ene siden, og interesser knyttet til helse, miljø og sikkerhet på den andre siden.

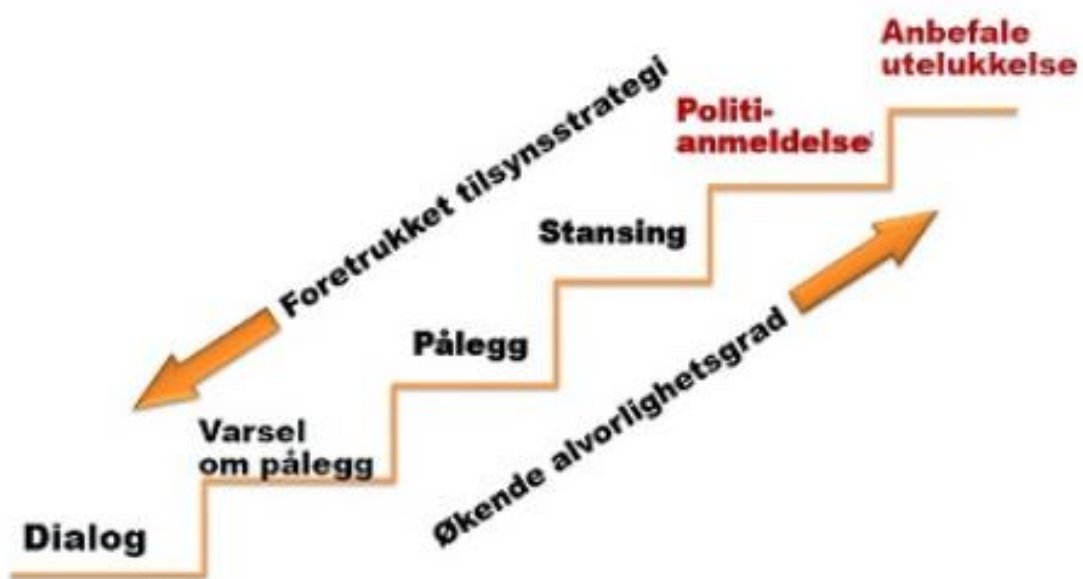
Argumentasjonen i St.meld. nr. 17 (2002-2003) bygger på en prinsipiell tenkning omkring rolleklarhet og legitimitet for tilsynsoppgaven ved å redusere eller dempe de mål- og rollekonflikter slik det ble formulert i punkt 5.2.1 i meldingen: « *Til tross for potensielt for rollekonflikt som ligger i dagens organisering av Oljedirektoratet, har dette til nå ikke kommet til uttrykk som noe problem i enkeltsaker direktoratet har behandlet. Prinsipielt vil det likevel være viktig å sikre etaten en uomtvistelig legitimitet og autoritet i sikkerhetsspørsmål*».

Forslaget om å skille ut et Petroleumstilsyn fikk tilslutning i Stortinget 6.juni 2003. Oljedirektoratet og det nye Petroleumstilsynet skulle fungere som to uavhengige forvaltningsorgan fra 1.januar 2004.

	Oljedirektoratet	Petroleumstilsynet
Primærformål	bidra til å skape størst mulig verdier for samfunnet fra olje- og gassvirksomheten	legge premisser for og følge opp at aktørene i petroleumsvirksomheten holder et høyt nivå for helse, miljø, sikkerhet og beredskap,
Sekundærformål	gjennom forsvarlig ressursforvaltning med forankring i sikkerhet, beredskap og ytre miljø.	og gjennom dette også å bidra til å skape størst mulig verdier for samfunnet.

Primær og sekundærformål for OD og Ptil. Ref. utvalgsrapport hms-regelverk 2013.

Virkemiddelbruk: Vi skal se litt på sammenhengen mellom de ulike oppgaver og virkemidler som innrettes mot ulike målgrupper for at en skal oppnå det som er tilsynets formål. Oppgavene og virkemidlene kan være normerings (utarbeidelse av forskrifter og veiledninger), tilsyn, veiledning og informasjonsarbeid, koordinering mellom ulike aktører, kunnskapsproduksjon og faglig utvikling. Se figur under som Ptil selv presenterer det som en «virkemiddeltrapp». Det starter med dialog med tilsynsobjektet og som viser til økende påtrykk og sterkere sanksjoner dersom forventninger og krav ikke imøtekommes.



Graf er hentet fra utvalgsrapport hms-regelverk Ptil.2013. Viser «virkemiddeltrapp»

I siste instans kan selskaper fratras lisensen til å operere på sokkelen. Selv om dette ikke har skjedd til nå, er det likevel en underliggende faktor i reguleringsstrategien at selskapene opplever at det kan være en risiko knyttet til ikke å tilpasse seg myndighetskrav. Det er tilsynets oppgave å velge det trinnet i «virkemiddeltrappen» som anses riktig ut fra de foreliggende situasjonene, og de gir mulighet til skjerping av reaksjoner avhengig av alvorlighetsgraden.

3.4 Partssamarbeidet på bransjenivå

En av de sentrale forutsetningene for HMS-regimet i petroleumssektoren er trepartssamarbeidet. I løpet av de siste to tiårene er det bygget opp tre samarbeidsarenaer innen petroleumssektoren: Sikkerhetsforum, Regelverksforum og Samarbeid for sikkerhet. I hvert av disse foraene deltar representanter for arbeidsgiver- og arbeidstakerorganisasjonene, samt fra myndighetene. Sikkerhetsforum og Regelverksforum ledes av Ptil, men Samarbeid for sikkerhet ledes og finansieres av arbeidsgiver siden, med Ptil kun som observatør.

Sikkerhetsforum er den sentrale samhandlingsarenaen mellom partene i næringen og myndighetene innen helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten på norsk sokkel og på land. Sikkerhetsforum ble opprettet i 2001 for å initiere, drøfte og følge opp aktuelle sikkerhets-, beredskaps-, og arbeidsmiljøspørsmål i petroleumsvirksomheten offshore og på landanlegg. På den strategiske agendaen for Sikkerhetsforum står storulykkes- og arbeidsmiljørisiko og partssamarbeid sentralt. I tillegg er partene i Sikkerhetsforum opptatt av å drøfte andre forhold i næringen som har betydning for sikkerhet og arbeidsmiljø. Dette kan være forhold som kapasitet, kompetanse og rammebetingelser. Det legges til rette for gjensidig deling av kunnskap og informasjon relatert til Sikkerhetsforums prioriterte områder. Som treparts forum er Sikkerhetsforum også medspiller og høringsinstans for Stortingsmeldinger om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.

Regelverksforum er et partssammensatt forum for helse, miljø- og sikkerhetsregulering. Fra myndighetene deltar Ptil, Miljødirektoratet og Helsedirektoratet. Arbeidsmarkedets parter er representert gjennom de største organisasjonene på arbeidstaker- og arbeidsgiversiden. I mandatet heter det at Regelverksforum er en partssammensatt gruppe, etablert av Ptil i dialog med partene, for å legge til rette for:

- Informasjon, diskusjon, rådgivning og eventuelt tilbakemelding om arbeidet med utvikling og vedlikehold av rammesettende dokumenter for petroleumsvirksomheten, så som for eksempel regelverksstrategi og regelverksarbeid, tilpasning til EU/EUS-regler, andre internasjonale rammeverk og normer.
- Informasjon og diskusjon og den praktiske implementeringen og bruken av HMS-forskriften.
- Utveksling av synspunkter på innhold i og erfaringer med gjennomføring av de enkelte regelverksarbeid.

Samarbeid for sikkerhet (SfS) har som hovedmål å bedre sikkerheten i petroleumsindustrien. Det omfatter sikkerheten på installasjoner, landanlegg og fartøy på sokkelen. Mye av arbeidet skjer i arbeidsgrupper som utarbeider anbefalinger til bransjen. Dette er et forum som i større grad har et prosjektpreg enn Regelverksforum og Sikkerhetsforum. I mandat slås det fast at de deltakende organisasjoner i SfS forplikter seg til et langsiktig samarbeid, som samsvarer med forventningene uttrykt i Stortingsmelding nr. 7 (2001-2002) *Om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomhet*, og som videreføres i Stortingsmelding nr. 12 (2005-2006). SfS skal være et *Forum for beste praksis*, hvor deltakerne har som mål å forbedre sikkerheten og sette lys på alle forhold som påvirker denne.



Logo hentet fra nettside SfS.no

3.5 Påse-plikten

Ifølge petroleumsløven § 10-6 skal «rettighetshaver og andre som deltar i petroleumsvirksomhet som omfattes av denne lov, (...) etterleve loven, forskrifter og enkeltvedtak gitt med hjemmel i loven gjennom iverksettelse av nødvendige systematiske tiltak». Denne bestemmelsen pålegger altså alle som driver petroleumsvirksomhet å etterleve bl.a. relevante sikkerhetskrav. Dette gjelder uansett hvilket nivå i virksomhetshierarkiet vedkommende selskap eller person befinner seg. I tillegg til denne allmenne plikten som påhviler enhver, er rettighetshaver pålagt en ytterligere plikt som andre ikke har: Rettighetshaver «plikter (...) å påse at enhver utfører arbeid for seg, enten personlig, ved ansatte eller ved entreprenører eller underentreprenører, overholder bestemmelsene gitt i eller i samsvar med loven», jfr. § 10-6 annet ledd. Det nærmere innholdet av denne påse-plikten fremgår ikke av loven. I rammeforskriften (2010) finnes imidlertid som noen utdypende regler:

«§ 7. Ansvar etter denne forskrift: (...) Operatøren skal påse at alle som utfører arbeid for seg, enten personlig, ved ansatte, ved entreprenør eller underentreprenør, etterlever krav som er gitt i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen. I tillegg til de pliktene som rettighetshaverne og eierne av landanlegg har etter enkelte bestemmelser i denne forskriften, er disse ansvarlige for å påse at operatøren etterlever krav som er gitt i helse-, miljø og sikkerhetslovgivningen. Her endres altså pliktsubjektet fra rettighetshaver til operatør, mens rettighetshaverne og eierne av landanlegg får en overordnet påse-plikt i forhold til operatøren, herunder mht. operatørens etterlevelse av sin påse-plikt. Det substansielle innhold av påse-plikten er i liten grad avklart i lov og forskrift. Dette kan reise spørsmål for eksempel ved rettslige sanksjoner mot brudd på plikten.

Sammenfatning:

Regelverkets sikkerhetsbegrunnende krav til aktørene er i liten grad detaljerte direktiver om fremgangsmåter osv. I stedet oppstilles funksjonskrav, dvs. angivelser av hvilke mål som skal nås. Innen disse rammene er det i utgangspunktet opp til aktørene å velge fremgangsmåter og kriterier for å oppfylle regelverkets krav. Veiledninger til regelverket gi holdepunkter, men ikke pålegg for valgene, først og fremst gjennom henvisning til industristandarder. Aktørens val kontrolleres av myndighetene gjennom de tilsyns- og godkjennelsesordninger regelverket etablerer. Kontrollen kan foranledige

pålegg, dispensasjoner og uttalelser, som alle kan innebære en innsnevring av den frihet regelverket i utgangspunktet ga aktørene. Regelverket stiller krav til aktørens sikkerhetsstyring, dvs. et dokumenterbart og verifiserbart system for å kartlegge og kontrollere risiko samt sikre etterlevelse av krav, herunder håndtering av avvik. Sikkerhetsstyringen sammenholdt med funksjonskravene understreker aktørens selvstendige ansvar for sikkerheten i egen virksomhet, og resulterer dessuten i informasjon som i sin tur danner et viktig grunnlag for myndighetenes kontroll av virksomheten. Sikkerhetsstyringen er derfor en viktig gjenstand for både regulering og kontroll fra myndighetenes side. Reguleringen av sikkerhetsstyringen kommer i tillegg til de direkte sikkerhetskrav. Kontrollen av sikkerhetsstyringen er bare egnet til å ha indirekte betydning for sikkerhetsnivået, i motsetning til den direkte sikkerhetskontroll myndighetene utøver ved tilsyn med selve innretningen og operasjonen av dem. (ref. Utvalgsrapport hms-regelverk 2008)

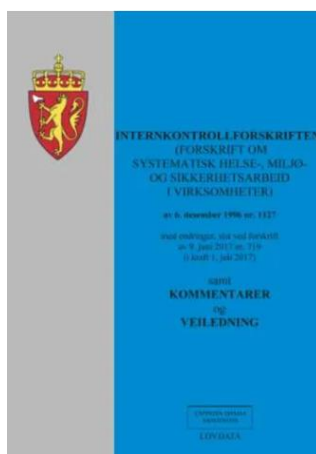
3.6 Internkontrollprinsippet

Utviklingen av det norske offshoreregimet regnes gjerne som basis for internkontrollreformen for HMS (Ryggvik & Solbakken, 1997). Men utviklingen kan like gjerne knyttes til et landbasert reguleringsregime slik det skjedde i Storbritannia etter Robens rapport og med smitteeffekt til arbeidsmiljøreguleringen i norsk landbasert virksomhet. Et annet utviklingsspor finnes i norsk aluminiumsindustri der internkontrollprinsippene ble utviklet i en tett kobling til kvalitetsforbedring av produksjon, uavhengig av offshorevirksomheten (Lindøe, 1992). Internkontroll er derfor et styringsprinsipp som kobler sammen viktige sider ved et sikkerhetsregime offshore og onshore. Dette kommer tydelig til uttrykk i forarbeidene til Internkontrollforskriften for HMS (1996) og i regjeringens reformprogram på 1970-tallet. Regjeringen uttrykker et ønske om en modernisering og fornyelse av myndighetenes sikkerhetsforvaltning der alternative styringsteknikker skulle erstatte mer tradisjonelle reguleringsformer. En forventet at mer funksjonsrettede regler skulle gi de ønskede resultater på områder som sikkerhet, beredskap og arbeidsmiljø. I stedet for et detaljorientert tilsyn skulle myndighetene gjennomføre et «systemtilsyn». Større frihet og selvstendighet skulle overlates til beslutningstakere på et lavere nivå i bedrifter og virksomheter, og med større muligheter for å kunne utvikle individuelle løsninger tilpasset lokale behov (NOU,1987:10)

Det var også en forventning om at innføring av internkontroll skulle bidra til en revitalisering av arbeidsmiljøloven. Etter ti års virke var en rekke av de forventede resultater av loven uteblitt, samtidig som den positive utviklingen som var i gang, syntes å ha stagnert. I NOU 1987:32 ble det vist til at internkontroll skulle være et virkemiddel til å øke arbeidstakernes innflytelse på sin egen arbeidssituasjon sli idegrunnlaget i arbeidsmiljøloven legger opp til, nemlig at medvirkning fra arbeidstakerne er nødvendig for at de tiltak som utarbeides for virksomheten, skal være realistiske og gjennomførbare. Uten en slik medvirkning risikerer man at de systemer som bedriften utarbeider, blir isolert fra det som faktisk skjer, og blir byråkratiske papirmøller. Med revisjonen av arbeidsmiljøloven 2005 ble kravene til risikobasert sikkerhetsstyring som ligger i HMS-forskriften lagt inn i selve lovteksten:

§ 3-1(1): «For å sikre at hensynet til arbeidstakers helse, miljø og sikkerhet blir ivaretatt, skal arbeidsgiver sørge for at det utføres systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid på alle plan i virksomheten. Dette skal gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres tillitsvalgte».

(2 c) «en skal kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risikoforholdene i virksomheten, utarbeide planer og iverksette tiltak for å redusere risikoen». (ref. AML, 2.utgave 2016)



Bilde hentet fra bokhandler Norli, 2023

3.7 Risikobildet og risikobegrep i petroleumsvirksomheten

Petroleumsvirksomheten er en industri der storulykker kan forekomme. Granskninger nasjonalt og internasjonalt viser at storulykker ofte har et komplekst og sammensatt hendelsesforløp og organisatoriske forhold er ofte sterke bidragsyttere til ulykkene. I tillegg til risiko for storulykker er petroleumsvirksomheten offshore forbundet med en rekke særtrekk når det gjelder arbeidsmiljø, sammenlignet med virksomheter på land. Det fysiske arbeidsmiljøet er preget av til tider krevende værforhold, kjemisk eksponering, støy og ergonomiske utfordringer. Arbeidet er organisert i komplekse operatør-leverandørkjeder, det er utstakt samarbeid mellom hav og land og mange grupper av ansatte roterer mellom ulike innretninger og mellom arbeid på land og til havs. Vi skal se litt på status med hensyn til storulykkerisiko og arbeidsmiljø i petroleumsvirksomheten. Temaene henger nøye sammen. Et godt arbeidsmiljø er viktig i seg selv og er samtidig en forutsetning for å opprettholde en lav risiko for storulykker. For å forstå årsakene til storulykker og dermed sette i verk effektive tiltak, må en ha en helhetlig tilnærming og se de faktorene som er gjensidig avhengig av hverandre i en sammenheng. Dette kan være faktorer som styringssystem, organisering, teknologi, menneske og kultur.



Bildet er hentet fra risikorapport 2016, Risikobegrepet i petroleumsvirksomheten, Ptil.

Norsk petroleumsindustri har en lang tradisjon og erfaring innenfor sikkerhets- og risikoarbeid. Det å identifisere, forstå og styre risiko er avgjørende i arbeidet med å forebygge ulykker i petroleumsvirksomheten, og det er nødvendig med en omforent forståelse i industrien av hva risiko er. I tradisjonell risikotenkning blir risiko ofte definert matematisk som produkt av sannsynligheten for at hendelsen skjer og konsekvensen av hendelsen: Risiko = sannsynlighet x konsekvens. I kvantitative analyser er denne definisjonen som legges til grunn for beregningene av risiko. Denne tilnærmingen til risiko er imidlertid ikke tilstrekkelig for å kunne styre og håndtere risiko. Det har vært gjennomført mye forskning og utvikling innenfor risikoanalyse og risikostyring de siste tiårene. Arbeidet har vært drevet fram gjennom forskning og utvikling i samarbeid mellom næringen og akademia, med Petroleumstilsynet som pådriver og medspiller. Hoveddelen av forskning og utvikling innenfor risiko har dreid seg om modeller, metoder og verktøy som ligger til grunn for å analysere risiko og presentere et risikobilde. De siste årene har imidlertid sentrale forskningsmiljøer vært pådriver for en «ny» risikotenkning der søkelyset er rettet mot kunnskaps og usikkerhetsdimensjonen i risikobegrepet.

Gjennom tradisjonell risikotenkning står vi i fare for en for entydig vektlegging av risikoanalysen i beslutningsprosesser, mens risikoanalysen i realiteten er ett av flere verktøy for underlag i beslutningsprosesser. I rapporten Tilsynsstrategi og HMS-regelverk i petroleumsvirksomheten pekes det på et behov for forbedring i risikostyringsprosesser knyttet til storulykkerisiko, risikoreduksjon og anvendelse av akseptkriterier. Det pekes også på at Petroleumstilsynet og industrien bør heve kompetansen og kapasiteten på teknisk sikkerhet og risikoanalyse, eventuelt gjennom tettere samarbeid med forskningsmiljøer. Resultater fra Petroleumstilsynets tilsyn, samt Petroleumstilsynets egne og andre granskninger de senere årene tyder også på behov for forbedring i risikostyringen i næringen.

Det er blant annet på grunnlag av dette perspektivet, det vil si «ny» risikotenkning der søkelyset er rettet mot kunnskaps og usikkerhetsdimensjonen i risikobegrepet, at Petroleumstilsynet har valgt å presisere definisjonen av risiko til «konsekvensene av virksomheten, med tilhørende usikkerhet». Denne presiseringen er innarbeidet i veiledningen til rammeforskriften § 11. I veiledningen gis det en utdypende beskrivelse av risikobegrepet.

Forståelse av risikobegrepet er viktig for å forstå hva som legges i styringen av risiko. I risikobegrepet er det to sentrale aspekter som henger sammen:

- Konsekvenser av virksomheten.
- Usikkerhet om konsekvensene.

Usikkerhet dreier som om mangel på informasjon, manglende forståelse eller mangel på kunnskap. Usikkerhet relatert til konsekvensene er kjernen i risikobegrepet, slik det blant annet framgår av risikodefinitjonen og prinsippene for risikostyring i ISO 31000. Type usikkerhet, om den er stor eller mindre, om den kan reduseres eller elimineres er viktige momenter. Å ta hensyn til usikkerhet påvirker hvordan en forholder seg til risiko. Begrepet «kunnskapsstyrke» brukes ofte for å beskrive grad av usikkerhet i de vurderinger og beskrivelser som er gjort når det gjelder hvilke konsekvenser virksomheten kan føre til.

3.8 Norge i internasjonalt perspektiv

I Lindøe, Baram og Renn (2014) foretar Andrew Hale en oppsummering av kjennetegn, styrker og svakheter mellom HMS-regimene i Norge, Storbritannia og USA. Hale plasserer regimene etter hvorvidt regelverkene er preskriptive eller funksjonsbaserte. I den ene enden finner vi USA som har et utpreget preskriptivt regelverk med dertil tilhørende kontrollsystem og mange rettslige prøvninger. I den andre enden finner vi det Norge med et funksjonsbasert regelverk, et «mykt» kontrollsystem basert på tillit og få rettslige prøvninger i domstolsapparatet. Det britiske systemet med «safety case» havner, ifølge Hale, midt mellom det amerikanske og det norske systemet.

	Regimenes kjennetegn og forutsetninger
Norge	<ul style="list-style-type: none"> • Funksjonsbaserte reguleringer og internkontroll basert på et generelt prinsipp om forsvarlig drift. • Myndigheten har rett på informasjon, men krever ikke å få godkjenne nye planer. • Trepertssamarbeid med et balansert styrkeforhold. • Oljeselskapene må operere fra vertslandet. • Fora med deltakelse fra partene (eks. Regelverksforum). • Ansvar er plassert hos operatør. • Forutsetter høy tillit mellom partene og at tilsynsmyndigheten har høy legitimitet. • Forutsetter høy kompetanse hos tilsynsmyndigheten og fagforeninger. • Forutsetter tilsyn med bred industrikompetanse. • Utstrakt bruk av industristandarder. • Revisjon skjer som oftest grunnet bekymring som er vokst frem i trepartssamarbeidet. • RNNP setter standard og etablerer trender.
Storbritannia	<ul style="list-style-type: none"> • «Safety case» som innebærer et generelt prinsipp om ansvar. Fokus på risikokontroll og SMS (Safety Management Systems). • Benytter QRA (Quantitativ Risk Assessment) for å vurdere og prioritere i «Safety case». • Vurderingene i «Safety case» inneholder forslag om forbedringer og aksepteringskriterier - ikke en godkjenning. • Trepertssamarbeid hvor styrke forholdet burde vært likere og som forutsetter tillit mellom partene. • Bruk av industristandarder som retningslinjer. • «Key Programmes HSE» som overvåker trender.
USA	<ul style="list-style-type: none"> • Preskriptive regler hvor man styrer etter tekniske barrier prinsipp og detaljerte kontroller. • Lovfestet ved hjelp av mange tekniske industristandarder. • Uniformerte inspektører hvor det praktiseres rotasjonsordning. • Behov for høy kompetanse hos regulator om tekniske aspekter innen risiko kontroll. • Ikke systematiske <i>performance</i> data.

	Regimenes styrker
Norge	<ul style="list-style-type: none"> • I prinsippet klar rolledeling mellom partene. • Selvregulering bidrar til ansvarliggjøring og det er fokus på læring og forbedring – noe som utfyller inspektørrollen. • Fokus på kompetanse hos alle parter. • Gode vilkår for bruk av risikoanalyse, målorientert. • Samarbeidsforaene bidrar til å utvikle regimet ved effektivt identifisere utfordringer og muligheter.
Stor-britannia	<ul style="list-style-type: none"> • Selvregulering som ansvarliggjøring operatøren. • Gode vilkår for risikoanalyse. • Risikobasert styring med arbeidsmedvirkning. • «Safety case» et proaktivt dokument. • Indikatorene er delvis prediktive. • Fokus på læring og forbedring.
USA	<ul style="list-style-type: none"> • Klare og detaljerte krav som fører til like konkurransevilkår. • Regelverket garanterer en rettssikkerhet. • Tett oppfølging av regulator. • At regjeringen tar synlig moralsk ansvar for sikkerhet gir høy legitimitet. • Inkorporering av bransjestandarder.

	Regimenes Svakheter
Norge	<ul style="list-style-type: none"> • Funksjonsbasert regelverk kan føre til usikkerhet og uklarhet. • Kan gi liten forutsigbarhet i hva de enkelte aktørene skal gjøre. • Enkelte tilsyn er uklare mht. hensikt og målsetting. • Myk håndheving og relativt få tilsyn. • Forskrifter og rettslige standarder blir til gjennom forhandlinger. • Ingen institusjonell arena for å garantere rettferdighet – lite rettslig prøving. • Utfordret av krav om kostnadseffektivitet, endring i teknologi, BBS, fusjoner og take-overs. • Opp til industrien selv å utvikle gode «Safety Management Systems» – «Sikkerhetskultur» er ofte ikke godt nok integrert.
Stor-britannia	<ul style="list-style-type: none"> • For mye vekt på QRA og for lite vekt på kvalitative faktorer (justert i 2005). • Alle forhold ikke like lett å tallfeste. Organisasjonsforhold er noen ganger vanskelig å innlemme i QRA. • Liten QRA kompetanse i de enkelte selskaper - mye bruk av konsulenter. • Svakt eierskap til resultatene. • «Safety case». Kan bli byråkratisk og dyrt å organisere. • Svak arbeidstakermedvirkning. • Lite tilpasset moderne ledelse og kulturproblemer (ledelse, kompetanse, læring osv.). • Lite overvåking av vedlikehold.
USA	<ul style="list-style-type: none"> • Komplekse forskrifter og ukoordinerte signaler fra flere regulatorer samtidig. • Skaper mye konflikter regulatorer imellom. Utstrakt rettslig prøving. • Et «One-size-fits-all – regelverk» som ikke er hensiktsmessig og fungerer som barriere for endring og innovasjon. • Reguleringsmyndigheter besitter ikke kompetanse til å gjøre risikovurdering og lager samtidig detaljerte regler. Vanskelig å rekruttere teknisk kvalifiserte inspektører. • Reguleringsmyndigheter blir lett presset til å ta ansvar for regelverket. • Industristandarder gjort uten fagforeningsmedvirkning og offentlig deltakelse. • Lav tillit mellom partene. • Ingen lovfestet arbeidstakermedvirkning (skal inn i ny lov).

For å forklare forskjellene viser Hale til ulike kulturelle og historiske forhold knyttet til rettspraksis. Han argumenterer blant annet for at preskriptiv lovregulering reflekterer en kultur med høy usikkerhet unnvikelse eller høy risikoaversjon. Et preskriptivt regelverk reduserer tvetydigheten og antall mulige handlingsalternativer, men et funksjonsbasert regelverk tillater flere løsninger tilpasninger, har større handlingsrom og gir grunnlag for skjønnsbaserte beslutninger. Et slikt regime fungerer letter i samfunn med høyere toleranse for usikkerhet. I forhold til det amerikanske systemet kan den norske tilsynspraksisens, ifølge Hale, være mer veiledende og basert på tillit og dialog. I tillegg er trepartssamarbeidet langt fra så fremtredende i Storbritannia som i Norge, og i USA er det praktisk talt fraværende. Det er likevel ved å legge merke til de kjennetegn som Hale mener er sterke sider ved det britiske og amerikanske systemet.

3.9 Integrerte operasjoner, teknologisk utvikling – og betydning for HMS

En av de viktigste endringene som nå pågår i petroleumsvirksomheten, er relatert til bruk av IKT. IKT-baserte løsninger og samhandlingsmønstre innen leting, reservoarstyring, boring, drift, vedlikehold og logistikk står i fokus. Nye driftsformer skaper både risikomomenter og muligheter for å bli bedre på HMS. Integrerte operasjoner (IO) bidrar til integrasjon av organisasjonene som jobber offshore på feltene og de som jobber på land ved at personer og team knyttes sammen i avanserte (virtuelle) kommunikasjonsrom som koples sammen med fiberoptiske nett. Olje- og gassfelt kan dermed bli betjent og styrt fra land. Samtidig kan nye samarbeidsrelasjoner internt i oljeselskapene og mellom leverandørene og oljeselskapene bli skapt. Integrerte operasjoner er et bredt begrep, og selskapene legger forskjellig innhold i begrepet.

Til begrepet (IO) integrerte operasjoner er det knyttet to sentrale konsepter:

1. Fjerndrift – i dette tilfellet flyttes styringen av prosesser til land hvor operatører sitter i kontrollrom og styrer. Denne modellen er bl.a. brukt av Total og Gaz de France i Nederland hvor de styrer 20-40 plattformer fra land (Pikaar et al., 2012). I denne modellen deles oppgaven mellom hav og land etter noen kriterier, for eksempel at alt som krever fysisk inngripen gjøres på plattform, men ellers at alt annet gjøres fra land. Da oppstår fort

situasjonene med normalt ubemannede plattformer, hvor alt gjøres fra andre steder og det er kampanjebasert vedlikehold som foregår på plattformen.

2. Fjernstøtte – i dette tilfellet utføres oppgavene på plattformen, med støtte fra land.

Typisk vil planlegging og støtteoppgaver utføres fra land, mens en del kritiske oppgaver gjøres på plattformen.

Ser man tilbake på utviklingen de siste 10 årene har det vært mye snakk om integrerte operasjoner. Det har vært økt fokus på videokonferanseutstyr, slik at fjernstøtte har økt i omfang. Mange interessenter følger med på utviklingen, herunder fagforeninger.

Integrerte operasjoner kan gi konsekvenser for HMS i forhold til endret allokering av arbeidsoppgaver, nye roller og ansvarsforhold, endret kommunikasjon og samhandling, innføring av ny teknologi, endret beslutningstaking og HMS-ledelse. Fjernstyring eller fjernstøtte kan gi både risikoreduksjon og potensielt økt risiko. Før det første fjernes folk og bemanning fra plattformen, noe som direkte reduserer eksponering for ulykker offshore. I tillegg vil risiko bli redusert i forbindelse med bortfall av helikoptertransport. På den annen siden flyttes oppgaver til land, noe som kan gjøre at situasjonsforståelsen kan bli mer krevende.

Det er imidlertid ingen som har kartlagt menneskets rolle skikkelig i den sammenhengen. Det finnes lite empirisk forskning fra oljesektoren som indikerer at fjernstyring i seg selv leder til økt risiko når driften er tilpasset til fjernstyring og man har ivaretatt menneskelige faktorer i forbindelse med fjernstyringen (Pikaar et al., 2012). IKT-basert sårbarhet Økt utnyttning av informasjons og kommunikasjonsteknologi (IKT) kan imidlertid lede til økt avhengighet og økt sårbarhet. Den IKT-baserte sårbarheten vil øke ved økt automatisering og fjerndrift. I tilfellet med fjerndrift gjør man seg 100 prosent avhengig av en pålitelig elektronisk kommunikasjonsinfrastruktur og pålitelige prosessstyringssystemer og IKT systemer. I dette området ligger det mange utfordringer, ikke minst i forhold til informasjonssikkerhet, og da spesielt tilgjengelighet og integritet. I forbindelse med økt bruk av integrerte operasjoner, er det i tillegg til informasjonssikkerhetsutfordringene utfordringer knyttet til kulturelle forskjeller mellom aktørene som er involvert. Ved fjernstøtte (og fjernstyring) er klar arbeidsdeling viktig, inkludert klare prosedyrer dersom kommunikasjonen mellom operasjonssentral og anlegg til havs skulle svikte. Integrerte Operasjoner (IO)-senteret i Trondheim har jobbet mye med disse problemstillingene. Forsker Stig-Ole Johnsen ved SINTEF teknologi og ledelse, som

også har tilknytning til senteret, peker i sin doktorgradsavhandling på følgende forutsetninger for trygg og sikker fjerndrift og fjernstøtte: (Johnsen, 2012)

- god design og utforming av arbeidsprosesser og systemer slik at de kan bidra til god situasjonsforståelse og til å unngå feilhandlinger i forbindelse med fjernstyring og fjernstøtte
- godt samspill i distribuerte team
- stabilitet og kvalitet i kommunikasjon og systemer, dette gjelder både menneskelige, tekniske og organisatoriske faktorer. Derfor er informasjonssikkerhet blitt svært viktig.
- robusthet og proaktiv ledelse, med blant annet indikatorer eller mål som gjør at man kan følge opp i forkant. Hvis behovet tilsier det, kan en gå til en sikker tilstand selv ved ubemannet drift

2020-tallet:

Aker BP og Equinor planlegger å bygge ut en rekke felt i området mellom Oseberg og Alvheim i Nordsjøen, og har levert inn plan for drift (PUD) for dette i 2022. Prosjektet som kalles «Noaka», er ett av de største på norsk sokkel i årene som kommer.

Inngangen til 2020-tallet er hektisk. Aktivitetsnivået øker, rekordmange utbygginger er på vei og det kjempes om de gode hodene. Ptil maner til oppmerksomhet om kapasitet og kompetanse.

Fra oppstarten av Ekofiskfeltet og fram til i dag er det bygd ut 119 felt på norsk sokkel. Ved årsskiftet 2021/2022 var 94 felt i produksjon; 71 av disse er i Nordsjøen, 21 i Norskehavet og to i Barentshavet. De fleste utbyggingene gjennomføres stort sett i henhold til plan for utbygging og drift, men selv etter 50 år med feltutbygging hender det at prosjekter ikke leverer til rett tid, kostnad og kvalitet. Dette kan påvirke kravet til helse, miljø og sikkerhet i både prosjekt- og driftsfase. I 2022 er norsk sokkel på vei inn i en periode med ekstra høy utbyggingsaktivitet. Erfaring viser at det er mer krevende å gjennomføre prosjekter i henhold til plan og kostnadsestimater i slike tider. Presset kan få konsekvenser for etterlevelse av kravene til sikkerhet og arbeidsmiljø, fordi det kan påvirke kvaliteten på teknisk leveranser og nødvendig kvalitet for sikker oppstart og drift.

Hovedårsaken til aktivitetsøkningen er en midlertidig endring i petroleumsskatteloven. Dette var en stimuleringsordning som ble innført under koronapandemien i 2020. Ordningen gir blant annet skattelette for utbyggingsplaner som ble levert innen utgangen av 2022. Skattetiltakene ble innført på et tidspunkt da oljeprisen var lav. Siden har oljeprisen økt betydelig. Samtidig har det blitt rekordstor etterspørsel etter norsk gass som konsekvens av krigen i Ukraina. Selskapenes terskel for å fatte investeringsbeslutninger er derfor ytterligere senket. I 2021 ble det levert inn PUD for åtte nye felt, mens i 2022 var tallet over 30 søknader.

Bekymring her er om næringen har tilstrekkelig med tid og nok ansatte i en slik situasjon? Det høye aktivitetsnivået fører til press på ressursene. Tilstrekkelig kapasitet og kompetanse er avgjørende for god prosjektgjennomføring. Det handler om selve utbyggingssøknaden, om forutsetningene for planene og om kapasitet og kompetanse i gjennomføringsfasen. Det er allmenn kjent at grunnlaget for god gjennomføring legges i planleggingsfasen. I prosjekter der man framskynder tidsplanen og dermed får et stramt tidsløp, er det fare for at beslutninger blir tatt på utilstrekkelig grunnlag. Umodent beslutningsunderlag medfører HMS-risikoer som kan forplante seg gjennom hele prosjektløpet.

Når det gjelder kunnskap og erfaring så har nok de fleste selskapene kapasitet til å levere PUD, men spørsmålet er om de klarer å sikre tilstrekkelig kapasitet og kompetanse i gjennomføringsfasen? Det har også vist seg at det er sammenheng mellom hendelser i tidlig driftsfase og svakheter ved design og fabrikasjon. For å unngå dette er det viktig at selskapene bruker den samlede kunnskapen og erfaringen som er opparbeidet gjennom 50 år med utbygginger. Optimalt sett bør de målrettet hente læring fra tidligere prosjekter og dele erfaringer seg imellom.

Ptil har samlet mye kunnskap om hvordan selskapene kan styre framtidige utbygginger, sli at sikkerheten blir godt ivaretatt. Det ble i 2019 gjennomført en utredning av utbyggingsprosjektene Goliat, Aasta Hansteen og Ivar Aasen. Målet med denne var å identifisere utfordringer, bakenforliggende årsaker og anbefalinger til forbedringstiltak i selskapenes gjennomføringsmetodikk og myndighetenes oppfølging. Utredningen inneholdt mange viktige lærepunkter både for oljeselskapene, leverandørene og myndighetene.

I 2021 ble det gjennomført en ny studie i regi av Ptil. Målet var å finne indikatorer som kan brukes til å identifisere HMS-utfordringer i prosjekter allerede i planleggingsfasen. Indikatorene kan blant annet si noe om status for modning av prosjektet og identifikasjon av risiko. Når det gjelder ansvar så har rettighetshavere et helt klart ansvar for å bidra i arbeidet med utvinningstillatelsen. Rettighetshaverne skal både støtte og utfordre operatøren og plikter å aksjonere dersom de avdekker forhold som ikke er i overenstemmelse med regelverket.

Det er operatørens ansvar å gjennomføre utbygginger på norsk sokkel i henhold til plan for utbygging og drift og i tråd med gjeldende sikkerhetskrav. Rettighetshaverne skal legge til rette for at operatøren utfører disse i tråd med regelverkskravene. Ptil fører tilsyn med selskapenes arbeid i planleggingsfasen og utbygging, og deltar som observatør i flere utvinningstillatelser. Oppmerksomheten nå er rettet mot selskapenes prosjektstyring i tidlig fase og hvordan de arbeider for sikkerheten skal bli ivarettatt den dagen innretningen tar i bruk. (teksten er inspirert av dialog fra Ptil 50år med sikkerhet)

- 2020: Ptil får myndighetsansvar for fornybar energiproduksjon til havs som inkluderer havvind.
- 2022 Ptil får myndighetsansvar for mineralvirksomhet på havbunnen.

Det ble besluttet at olje- og energi minister Terje Aasland overtar det konstitusjonelle ansvaret fra Ptil fra 11.mai 2023. Det tas sikte på at den tilhørende endringen i departementsstrukturen, med overføring av de aktuelle budsjettkapitler fra Arbeids- og inkluderingsdepartementet til Olje og energi departementet, skjer med virkning fra 1.juli 2023.

Overføringen av ansvaret til Olje- og energidepartementet er i tråd med hovedprinsippet i norsk forvaltning om at ett departement og én statsråd har det konstitusjonelle ansvaret for helheten i sektoren. Flyttingen innebærer ikke endringer i Ptil ansvarsområder. Petroleumstilsynet skal, på et faglig og selvstendig grunnlag, følge opp at aktørene i petroleumsvirksomheten ivaretar sitt ansvar etter petroleumsløvgivningen, arbeidsmiljølovgivningen og øvrig relevant regelverk som er tillagt Ptil som myndighet. Tilsynet har hovedkontor i Stavanger. (Ref.: Regjeringa.no)

TI BUD VED BYGGING

Prosjektutvikling på norsk sokkel har forbedret seg mye siden starten i 1970, og er i dag på et høyt internasjonalt nivå med hensyn til både HMS og verdiskaping.

I utredningen av feltutbyggingsprosjekter på norsk sokkel, som Ptil fikk gjennomført i 2019, ble selskapenes erfaring med prosjektutvikling oppsummert i ti sentrale lærepunkter:

1. Gode HMS-resultat = høy verdiskaping
2. God og grundig konseptvalgprosess, uavhengig av selskapspolitiske hensyn, legger grunnlaget for all framtidig verdiskaping (og for god HMS)
3. Riktig teknisk detaljering/modning ved konseptvalg (DG2) og plan for utbygging og drift (DG3) samt fornuftig bruk av ny teknologi er de viktigste forutsetningene for et vellykket prosjekt
4. Prosjektorganisasjonen må sikre læring og erfaringsoverføring og ha et klart definert ansvar - med tilhørende delegering av myndighet og gjennomgående «one team»-holdning
5. Tidlig involvering av verneapparat og framtidig driftspersonell er avgjørende for HMS-kvaliteten i sluttproduktet
6. Strategier for prosjekt- og kontraktgjennomføring må være tilpasset oppdragets kompleksitet og markedets kapabilitet (endres over tid)
7. Prekvalifisering og kontraktevaluering for nøkkelkontrakter må i stor grad vektlegge kontraktørs gjennomføringsevne, risikoforståelse og kompetansenivå
8. Oppfølgingsteamet må ha god kompetanse på risiko- og prosjektstyring, kontraktens arbeidsinnhold, kontraktørs kultur og holdninger, samt sikre kontinuitet i nøkkelposisjoner (hos kontraktør og i eget team)
9. Teknisk dokumentasjon og prosjektstatus må alltid være 100 prosent sannferdig og tilgjengelig for partnerskapet og myndighetene
10. Prinsipper, kriterier og ansvarsfordeling for uttesting av anlegget, overlevering til drift og oppstart av produksjonen må etableres tidlig for å oppnå sikker oppstart

4. Design og metode

4.1 Metode

I dette avsnittet blir metodene som er brukt for å svare på problemstillingen som er valgt som tema for oppgaven: I hvilken grad kan et tillitsbasert sikkerhetsregime på norsk sokkel møte dagens utfordringer?

Design og metoder er valgt med utgangspunktet i og med bakgrunn av teori og problemstilling, det vil bli gitt en beskrivelse av framgangsmåten for innhenting av informasjon og data.

Når det gjelder metode så er kvalitativ metode brukt som er en forskningsmetode som brukes ved innsamling og analyse av kvalitative data som i denne oppgaven. Det vil si det er data som foreligger i form av tekst og er i motsetning til kvantitative data som uttrykkes i form av tall eller andre mengdetermer.

Kvalitative data i denne oppgaven er f.eks. å undersøke hva offshore arbeider forteller om arbeidshverdagen. Her er det gjennomgått store mengder data fra rapporter, fagstoff, lovverk og tidsskrifter utgitt av myndigheter.

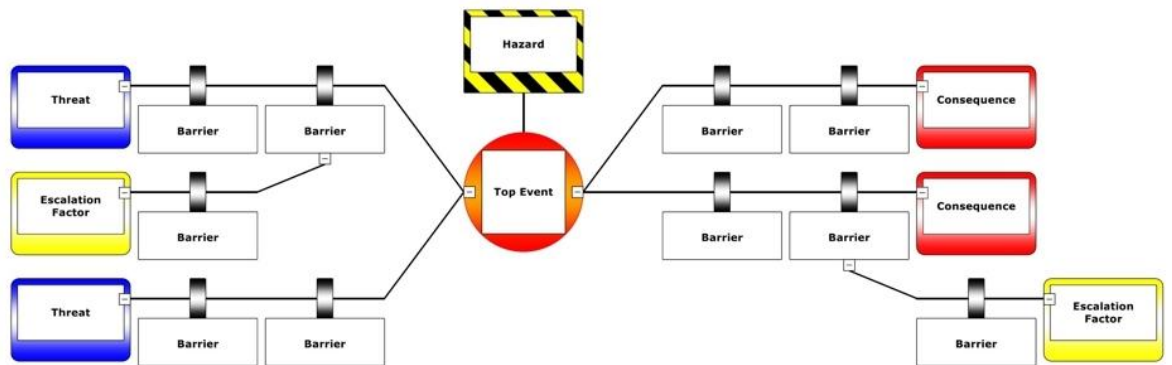
Teori har aktivt blitt gjennomgått i hele denne prosessen med oppgaven, der det tas med erfaring fra de andre fagene som er blitt avlagt i denne sammenheng og fagstoff med kjente teorier som knytter seg opp mot begreper og tema som HMS-kultur, HMS-ledelse og organisasjonskultur. Det finnes ulike teoretiske tilnærminger til hvordan ulykker forklares. Hovedtrekkene i disse teoriene er skissert i teorikapitlet: teorier om ulykker og katastrofer, Man-Made disaster teorier, Menneskelige feil og latente feil og Resilience Engineering. Alle disse teoriene kaster lys på sikkerheten i organisasjoner.

4.2 Analyse eksempel

Bowtie-diagram er et strukturert og svært utbredt verktøy for risikoanalyser i alle typer industrier og selskaper. Det er vanlig å bruke i scenarioer der kvantifisering ikke er mulig eller ønskelig. Bowtie-diagrammet er en grafisk representasjon av risikohåndteringsprosessen som lett kan forstås av utenforstående individer.

Diagrammet består av et feiltre på venstre siden (årsak) og et hendelsetre på høyre siden (konsekvens), med en risiko i midten som binder dem sammen slik at det minner om en sløyfe (bowtie). Et bowtie diagram kan konstrueres ved å definere:

- Hendelsen som skal forhindres.
- Trusler som kan forårsake hendelsen.
- Konsekvensene som hendelsen medfører.
- Barrierer som forhindrer hendelsen.
- Barrierer som minimerer konsekvensen



Bowtie analyse bilde er hentet fra wolterskluwer.com

Bruksområder: Identifisere risiko, Bowtie diagram er effektive til å systematisk identifisere farer, håndtere og fremme diskusjon. Det demonstrerer hvilke kontrollere som er på plass for å redusere risiko til ALARP og dokumenterer HAZOP eller CHAZOP resultatene.

Opprettholde oversikt av risikofaktorer, Bowtie diagram tilbyr en enkel, lettfattelig og oppdaterbar representasjon av farene involvert i en organisasjons aktiviteter og tiltakene som er igangsatt for å kontrollere risiko.

Organisatoriske forbedringer, Det er mulig å bruke bowtie-diagrammer i samsvar med andre teknikker for å identifisere svake ledd. Det sørger for ansvarsfordeling og eierskap til kritiske barrierer og passer på at de ikke overses.

4.3 Hva offshore personell forteller

Resultater fra prosjektet «Smartere sammen»

Samtaler med offshorepersonell⁴ viser at det er et stort forbedringspotensial når det gjelder utvikling av regler, prosedyrer og en robust arbeidspraksis. Det er stor grad av samsvar mellom uttalelsene fra ulike selskaper og det man har erfart gjennom diskusjoner med ulike aktører i bransjen. Informantene pekte på følgende problemer når det gjelder regler og prosedyrer:

Prosedyrer – omfang og detaljeringsgrad

- Det er stort fokus på å lage prosedyrer, men mindre fokus på å «selge budskapet» som prosedyrene skal formidle.
- Det er for mange prosedyrer, rutiner og regler. Viktige prosedyrer «drukner» i alle prosedyrene som er mindre kritiske for sikker og effektiv drift.
- Prosedyrene oppleves å være for detaljerte. Prosedyrer og arbeidsbeskrivelser blandes sammen i ett og samme dokument.
- Prosedyrene er utformet slik at de skal dekke alle eventualiteter. Det blir for tungrodd og så detaljert at prosedyrene er umulige å følge i praksis.
- Når regler brytes, gjør man det stort sett fordi prosedyrene oppleves unødig tungvinte, ikke for å ta sjanser.
- Innholdet i prosedyrene er lite orientert mot brukerne. Språket kan minne om det som finnes i juridiske dokumenter og er ikke presist nok som retningslinjer for

praktisk utøvelse. Operatørpersonell finner det ofte vanskelig å tilegne seg innholdet. Utviklingsprosess for regler og prosedyrer

- Det er for liten medvirkning fra brukerne i utforming og tilpasning av prosedyrer. Personellet har god kompetanse og relevant erfaring, men de
- føler at dette ikke blir verdsatt nok. De opplever sjelden å få anledning til å bidra med sine synspunkter.
- Prosedyrene er for uferdige når de blir tatt i bruk, og resultatet er at det kommer mange revisjoner og tilpasninger i etterhånd.
- Det er behov for harmonisering mellom selskap
- Sikkerhetsrutiner respekteres ikke når man «bygger inn» unødig høy grad av sikkerhet (f.eks.: sperringer, tid og område).

5.Resultater

5.1 Statistikken viser virkelige forbedringer

Ulykker med dødelig utfall kan være vanskelige å håndtere når man skal påvise statistiske sammenhenger. En enkelt hendelse kan få store utslag. Ser man på ulykker med dødelig utfall går det et tydelig skille ved Alexander L. Kielland-ulykken. Fra sommeren 1980 frem til 1990 døde 13 mennesker i forbindelse med arbeidsulykker på norsk kontinentalsokkel. Ulykkene det var snakk om var alvorlige nok. Tallene viser like fullt en massiv forbedring fra perioden fram til og med 1978 da 82 døde i tilsvarende hendelser. Når vi i tillegg tar veksten i aktivitetsnivået med i betraktning blir forbedringene enda tydeligere. Vi anslår at det frem til 1978 var utført rund 40 millioner arbeidstimer i tilknytning til faste installasjoner på 1980-tallet.

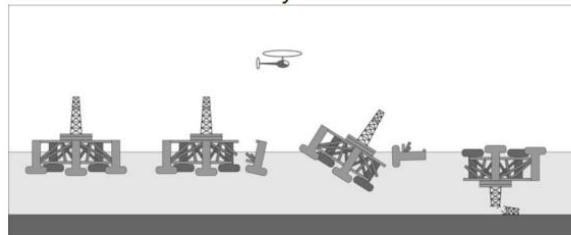
Hele 7 av de 13 som omkom etter Alexander L. Kielland-ulykken døde i dykkerulykker. På 1980-tallet hadde man ikke et eneste dødsfall i forbindelse med helikopter trafikken på norsk kontinentalsokkel. I mars 1990 ble statistikken forverret da et Bell 214ST-helikopter fløy inn i fjellet ved Alden i ytre Sogn med fem mann fra Statfjord-feltet om bord. Ulykken var imidlertid spesiell da de fem forulykkedes oppdrag var å berge ne reketråler i vanskeligheter. En forholdsvis god indikasjon på risikonivået ved å arbeide i Nordsjøen finner en ved å se på statistikker over antall arbeidsulykker med skade som resultat. Oljedirektoratets skadestatistikk kan føres tilbake til 1976. Som historisk kilde for risikonivået på norsk sokkel har den imidlertid begrenset verdi, i hvert fall frem til begynnelsen av 80-tallet. Som en konsekvens av selskapenes mangelfulle sikkerhetssystemer var statistikken lenge preget av betydelig underreporteringer. Da Phillips i første halvdel av 1980-tallet for alvor forsøkte å bygge opp et effektivt sikkerhetssystem innrømmet selskapet at det gamle rapporteringssystemet ikke ga noe sikkert bilde av utviklingen. Situasjonen var neppe annerledes i andre selskap. Da Phillips lenge var den klart største arbeidsgiveren offshore, er dette i seg selv tilstrekkelig til å slå fast at oljedirektoratets tidlige skadetall er altfor lave.

Storulykker har preget petroleumsvirksomheten både nasjonalt og internasjonalt

Bravoulykken - 1977



Alexander L. Kielland-ulykken - 1980



Kantret i løpet av ca. 20 minutter



123 omkomne



PTIL/PSA



Bilde er hentet fra Ptil konferanse material, forstå det norske sikkerhetsregimet 2020

5.2 Analyse av problemstilling

I hvilken grad kan et tillitsbasert sikkerhetsregime på norsk sokkel møte dagens utfordringer?

Noen begrep som må avklares/diskuteres:

1. Tillitsbasert system
2. Sikkerhetsregime
3. Norsk sokkel
4. Dagens utfordringer
5. Hvilke grade utenforliggende årsaker påvirker dagens situasjon

1. Hva betyr tillit for sikkerheten? Tillit mellom partene dreier seg ikke bare om et konstruktivt samarbeidsklima, tillit er også en forutsetning for den norske modellen for myndighetsutøvelse. Dersom tilliten mellom myndigheter, selskaper og arbeidstakere skulle forvitte, vil grunnlaget for dagenes system bli vesentlig sveket. Konsekvensene kan bli sterkere detaljstyring og et tilsyn som er mer preget av inspeksjon og kontroll. Tillit kommer ikke av seg selv. Tillit bygges gradvis opp gjennom dialog og samhandling. Et nytt selskap som gjør sin entré på norsk sokkel, kan gjerne framstå som en solid aktør, men det tar likevel tid å bygge opp tillit.

Hvorfor er åpenhet så viktig? Åpenhet er et vesentlig element i å skape tillit. I Norge har vi lang tradisjon for åpenhet, spesielt innenfor offentlig forvaltning. I korthet sier offentlighetsloven at all korrespondanse, saksbehandling og lignende skal være offentlig tilgjengelig dersom ikke bestemte forhold tilsier noe annet. (Ref. sikkerhet og ansvar, forstå det norske regimet, ptil 2017)

Et tillitsbasert sikkerhetsregime på norsk sokkel kan i stor grad møte dagens utfordringer ved å fremme effektiv og forsvarlig drift av olje- og gassvirksomheten. Tillitsbaserte sikkerhetsregimer er basert på samarbeid og gjensidig tillit mellom myndigheter, selskaper og andre interessenter med fokus på å oppnå høy sikkerhetsstandard gjennom ansvarlig adferd og kontinuerlig forbedring. Norske myndigheter har historisk sett arbeidet for å etablere et tillitsbasert sikkerhetsregime på norsk sokkel, og dette har vist seg å være effektivt i håndteringen av ulike utfordringer. Reguleringer og standarder, som f.eks. Petroleumstilsynets regelverk og offshore Norge bransjestandarder gir rammer og veiledning for sikker drift av installasjoner og aktiviteter på sokkelen.

Et tillitsbasert sikkerhetsregime fokuserer på ansvarliggjøring av selskaper og en kultur for kontinuerlig forbedring. Det legger vekt på samarbeid, dialog og kunnskapsdeling mellom alle interessenter. Dette gjør det mulig å identifisere og adressere nye og fremvoksende utfordringer raskt og effektivt. Dagens utfordringer på norsk sokkel inkluderer blant annet behovet for å redusere klimaavtrykket, håndtere endringer i olje- og gassmarkedet og ivareta sikkerheten i en stadig mer komplekst operasjonsmiljø. Vi kan bidra med å møte disse utfordringene ved å legge til rette for innovasjon, teknologiutvikling og samarbeid om beste praksis. Det kan også styrke tilsyns og kontrollfunksjonene, samtidig som det opprettholder selskapenes ansvar for å drive forsvarlig og etterleve relevante regler og standarder. Det er viktig å merke seg at et tillitsbasert sikkerhetsregime ikke betyr at det ikke vil være behov for reguleringer og tilsyn. Regjeringen og tilsynsmyndighetene vil fortsatt ha en sentral rolle i å fastsette og håndheve nødvendige krav og sørge for at selskapene overholder dem. Tillit oppnås gjennom et samspill mellom selskapenes evne til å etterleve kravene og myndighetsevne til å føre effektivt tilsyn. Alt i alt kan et tillitsbasert sikkerhetsregime på norsk sokkel i stor grad møte dagens utfordringer ved å fremme sikker drift, ansvarlighet og kontinuerlig forbedring. Det vil være en kombinasjon av reguleringer, tilsyn og samarbeid som er nødvendig for å opprettholde høy sikkerhetsstandard og adressere nye utfordringer som oppstår.

Ønsker også å nevne sikkerhetsloven: Hensikten med lov om nasjonal sikkerhet (sikkerhetsloven) er å ivareta nasjonale sikkerhetsinteresser. Loven skal bidra til å forebygge, avdekke og motvirke sikkerhetstruende virksomhet, det vil si tilsiktede handlinger som direkte eller indirekte kan skade nasjonale sikkerhetsinteresser. Sikkerhetsloven bygger på en risikobasert tilnærming og stiller krav til at virksomheter underlagt loven kontinuerlig vurderer hvilken risiko virksomhetens verdier er utsatt for, og at nødvendige tiltak gjennomføres for å oppnå forsvarlig sikkerhet. Truslene mot nasjonale sikkerhetsinteresser opptrer i ulike former.

Sikkerhetsloven samlebetegnelse er sikkerhetstruende virksomhet. Eksempler på sikkerhetstruende virksomhet vil typisk være fremmedstatlig etterretningsvirksomhet, sabotasje, terror, annen alvorlig kriminalitet som kan skade nasjonale sikkerhetsinteresser eller forberedelse til slik virksomhet. I dette ligger også personell på innsiden som direkte eller indirekte, bevisst eller ubevisst, bidrar til at slik virksomhet kan lykkes. Det pågår arbeid med å vurdere i hvilken grad deler av petroleumsvirksomheten skal utpekes som grunnleggende nasjonale funksjoner og underlegges sikkerhetsloven.

2. Sikkerhetsregimet i Nordsjøen er av avgjørende betydning for å sikre en trygg og bærekraftig utvikling av olje og gassindustrien i området. Nordsjøen er kjent for å være et krevende arbeidsmiljø med utfordrende værforhold og dypvannsoperasjoner. Derfor er det viktig å ha robuste sikkerhetssystemer på plass. Sikkerheten i Nordsjøen reguleres av et omfattende sett med nasjonale og internasjonale lover, forskrifter og standarder. Hver av de berørte landene, som for eksempel Norge, Storbritannia, Danmark og Nederland har etablert egne regelverk for å sikre høy sikkerhetsstandard. I tillegg samarbeider disse landene gjennom internasjonale organisasjoner som den internasjonale sjøfartsorganisasjonen (IMO) og det europeiske agenturet for sjøsikkerhet (EMSA) for å utveksle beste praksis og koordinere sikkerhetsarbeidet. Sikkerhetsregimet i Nordsjøen fokuserer på flere sentrale områder. En av de viktigste er risikostyring. Operatørene må gjennomføre grundige risikovurderinger før de starter enhver aktivitet. Dette innebærer å identifisere potensielle farer, analysere risikoen og implementere tiltak for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå. Det utføres også jevnlig revisjoner og inspeksjoner for å sikre at sikkerhetsstandardene blir overholdt.

Personlig sikkerhet er en annen sentral del av sikkerhetsregimet. Arbeidstakere på offshoreinstallasjoner må gjennomgå omfattende opplæring og sertifisering for å kunne utføre arbeidet sikkert. Det er strenge krav til bruk av personlig verneutstyr og det gjennomføres regelmessige øvelser og treninger for å sikre at mannskapet er forberedt på nødsituasjoner som en evt. brann eller mulige utblåsnings scenarioer. Sikkerheten i Nordsjøen omfatter også beskyttelse av miljøet. Olje og gassindustrien er underlagt strenge krav når det gjelder utslipp til sjø og luft. Det gjennomføres regelmessige miljøovervåkinger og operatørene må ha beredskapsplaner og tiltak for å håndtere eventuelle utslipp eller håndtere ulykker som kan skade miljøet. Ellers er et viktig element og kvalitetssikre et godt samarbeid og god erfaringsutveksling. Operatørene deler informasjon og erfaringer gjennom bransjeorganisasjoner som for eksempel (IOGP) International Association of Oil & Gas Producers eller (RNNP) Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet. Dette bidrar til å forbedre sikkerhetsytelsen og sikre at beste praksis blir implementert på tvers av industrien.

I sum har sikkerhetsregimet i Nordsjøen som mål å minimere risikoen for ulykker, beskytte mannskapet, sikre miljøet og opprettholde en bærekraftig olje- og gassindustri. Kontinuerlig forbedring, tett samarbeid og strenge reguleringer er sentrale forutsetninger for å oppnå disse målene og sikre en trygg og ansvarlig utnyttelse av Nordsjøens ressurser.

3. Norsk sokkel er et begrep som refererer til havområdet utenfor Norges kyst der petroleumaktiviteten foregår. Den norske sokkel har blitt en av de mest betydningsfulle og produktive petroleumregionene i verden. Petroleumaktiviteten på norsk sokkel startet på midten av 1960-tallet, da det ble oppdaget store olje- og gassforekomster i Nordsjøen. Dette markerte begynnelsen på en omfattende industri som har hatt stor økonomisk betydning for Norge. Olje- og gassressursene i Norge har bidratt til å gjøre landet til en av verdens største eksportører av olje og gass.

Norsk sokkel er delt inn i flere geografiske områder, inkludert Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet. Hver av disse områdene har forskjellige geologiske og miljømessige egenskaper som påvirker utvinningen av olje og gass. Utvinningen på norsk sokkel er regulert av strenge miljø- og sikkerhetsstandarder for å sikre forsvarlig drift og begrenset påvirkning på det maritime miljøet. Norge har etablert omfattende infrastruktur på norsk sokkel for å støtte olje- og gassproduksjonen. Dette inkluderer produksjonsplattformer, rørledningssystemer og landbaserte anlegg for prosessering av olje og gass. Flere store oljefelt, som Ekofisk, Troll og Snorre har vært sentrale i produksjonen på sokkelen. (ref.olje direktoratets nettside)

I tillegg til olje- og gassproduksjon har norsk sokkel også blitt et senter for utvikling og testing av ny teknologi innenfor energisektoren. Dette inkluderer avanserte undervannsproduksjonssystemer, havvind og karbonfangst- og lagringsteknologi. Norsk sokkel er også et viktig område for marint biologisk mangfold og fiskeri. Norske myndigheter arbeider for å balansere petroleumsaktiviteten med hensynet til miljø og bærekraftig forvaltning av ressursene. I senere år har det vært en økende interesse for fornybar energi på norsk sokkel. Havvindprosjekter er under utvikling, og det utføres forskning på andre former for fornybar energi, som bølgekraft og tidevannsenergi. Norsk sokkel har spilt en sentral rolle i Norges økonomi og energiforsyning, og det forventes at den vil fortsette å være en viktig kilde til inntekter og energi i mange år fremover. Samtidig er det en økende erkjennelse av behovet for overgang til mer bærekraftig og miljøvennlige energikilder for å møte klimautfordringene.

4. Når det gjelder dagens utfordringer så tenker jeg på Russlands invasjon av Ukraina i 2022 som har gitt økt oppmerksomhet om trusselbildet for petroleumssektoren, energisikkerhet i Europa og viktigheten av sikker drift på sokkelen. Den har også gitt økt bevissthet om samfunnsikkerhet og sikring. Det er oppgaver Ptil har arbeidet med lenge. Ansvarer deres har likevel fått ekstra tyngde nå.

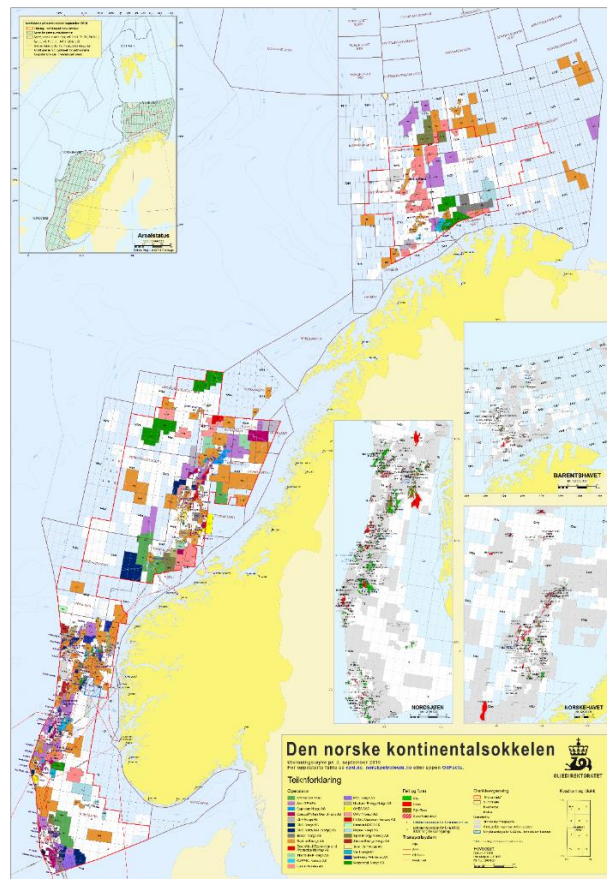
5. Hvilke grade utenforliggende årsaker påvirker dagens situasjon: Sikkerhet og sikring må sees i sammenheng. Helhetlig risikoforståelse og god barrierestyring er fundamentet for god sikkerhet i usikre tider. Krigen i Ukraina har alvorlige konsekvenser for energiforsyningen i Europa, og gassleveransen fra Norge er viktigere enn noen gang. Trusselnivået er endret for lang tid framover, og næringen og myndighetene må tilpasse sine tiltak og prioriteringer til en ny virkelighet.

Uttalelsene fra fagdirektør i Ptil, Finn Carlsen er at Petroleumsnæringen har så langt gjort en svært god jobb med sikkerhet og sikring, men han er imidlertid opptatt av at det tenkes helhetlig rundt risikobildet, for at Norge skal fortsette å være en stabil leverandør av gass i Europa. Det som er sikkert, er at Ptil har en sentral rolle som tilsynsmyndighet med sikkerhet i petroleumsvirksomheten og at ansvaret gjelder også for områdene sikring og IKT-sikkerhet. Selskapene må se sikkerhet og sikring i sammenheng. Vedlikehold og revisjonsstanser må blant annet gjennomføres som planlagt. Samtidig må selskapene ha god nok kapasitet og kompetanse til å håndtere uønskede situasjoner, både i forhold til ikke-intenderte hendelser og bevisste angrep. Dronehendelsene som var i Nordsjøen i fjord er et eksempel på at sikkerhetsbildet kan endres raskt og at næringen må være forberedt på det.

Barriersystemer som petroleumsvirksomheten i Norge har arbeidet med over lang tid, som er et viktig fundament for risikostyring. Den kunnskapen og kapasiteten som næringen har opparbeidet seg med tanke på styrking og vedlikehold av barrierer, bidrar også i arbeidet med sikring mot bevisste angrep. Særlig sårbare er datasystemer og da er IKT-sikkerhet høy prioritet blant annet hos myndighetene og næringen. De er spesielt opptatt av at de industrielle kontrollsystemene blir godt beskyttet og at barrierene rundt disse er robuste. Nye teknologiske løsninger, deling av data og sammenkobling av systemer gir oljebransjen positive gevinster, men dette kan også bidra til økt sårbarhet.

Arbeidstakerne er sentrale også i sikringsarbeidet, noe som absolutt ble høyaktuelt i fjor høst, da ansatte på innretninger og landanlegg bidro til god rapportering av droneobservasjoner. Årvåkne medarbeidere er også særdeles viktig med tanke på blant annet cybersikkerhet og adgangskontroll. Sikringsnivået i petroleumsvirksomheten defineres i stor grad av det hver enkelt bidrar med. Selskapene må fortsette med å prioritere relevant og tidsriktig informasjon til egne ansatte. Slik får de bedre brukt den ressursen som arbeidstakerne er. Den kunnskapen og kapasiteten som næringen har opparbeidet seg med tanke på styrking og vedlikehold av barrierer, bidrar også i arbeidet med sikring mot bevisste angrep.

Samarbeid og deling av informasjon mellom selskapene, partene og mellom ulike myndigheter, og ikke minst mellom myndighetene og selskapene er også nødvendig. Samhandling mellom alle parter er avgjørende for å forhindre og begrense bevisste anslag. (Inspirasjon til tekst hentet ifra ref. fagstoff ptil om sikkerhet i usikre tider 2023)



Sokkelkart hentet for Oljedirektoratets hjemmeside, fra 2019.

5.3 Storulykker og tiltak i etterkant

Piper Alpha-katastrofen var en av de mest alvorlige oljeplattforulykkene i historien. Den fant sted den 6.juli 1988 på Piper Alpha-plattformen i Nordsjøen utenfor kysten av Skottland. Ulykken resulterte i eksplosjoner og branner som førte til at plattformen ble totalt ødelagt, og 167 mennesker mistet livet.

Etter Piper Alpha-katastrofen ble det gjennomført omfattende endringer og sikkerhetstiltak for å forbedre sikkerheten i oljeindustrien. Her er noen av de viktigste tiltakene som ble implementert:

1. **Styrket regulering:** Etter ulykken ble det innført strengere regler og forskrifter for sikkerhet på oljeplattformer. Dette omfattet krav til risikoanalyser, beredskapsplanlegging og nødvendig utstyr for brannsikkerhet.
2. **Sikkerhetskultur og opplæring:** Det ble lagt større vekt på å utvikle en sikkerhetskultur i industrien. Opplæringen og bevisstgjøring av ansatte om risiko og sikkerhetsprosedyrer ble styrket for å sikre at alle var klar over viktigheten av etterlevelse av sikkerhetsregler.
3. **Brannsikkerhet:** Forbedret brannsikkerhetstiltak ble implementert på oljeplattformer. Dette inkluderte bedre brannsløkkingsutstyr, brannsikre barrierer og mer robuste evakueringsprosedyrer.
4. **Risikoanalyse og beredskapsplanlegging:** Det ble innført mer grundige risikoanalyser for å identifisere potensielle farer og sårbarheter på oljeplattformer. Beredskapsplaner ble forberedt, og det ble lagt større vekt på trening og øvelser for å håndtere nødsituasjoner.
5. **Anleggssikkerhet:** Plattformene ble utstyrt med bedre sikkerhetssystemer og anleggssikkerhetsfunksjoner, som brann- og gassdeteksjonssystemer, nødavstengingsventiler og sikkerhetsavstander mellom prosessutstyr.

6. Uavhengig tilsyn og inspeksjoner: Det ble etablert uavhengige tilsynsorganer for å overvåke sikkerheten på oljeplattformer. Disse organene gjennomfører jevnlig inspeksjoner og revisjoner for å sikre at alle sikkerhetsstandarder blir opprettholdt.
7. Kommunikasjon og samarbeid: Bedre kommunikasjon og samarbeid mellom operatørene av oljeplattformer, industriforeninger, myndigheter og fagforeninger ble fremmet for å dele erfaringer og beste praksis, samt å håndtere sikkerhetsspørsmål mer effektivt.
8. Disse tiltakene, sammen med flere andre, har bidratt til å forbedre sikkerheten på oljeplattformer betydelig etter Piper Alpha-katastrofen. Oljeindustrien har fortsatt fokus på kontinuerlig forbedring av sikkerhetsstandarder for å redusere risiko og forebygge lignende ulykker i fremtiden.

Deepwater Horizon-ulykken, som fant sted den 20.april 2010, var en av de mest katastrofale miljøkatastrofene i moderne historie. Denne brønnehendelse ulykken i Mexicogolfen førte til tap av menneskeliv, store miljøskader og betydelige økonomiske konsekvenser. Men det var også tankevekker i industrien som har ført til forbedringer og innstramminger på regulering for å redusere risikoen for lignende hendelser i fremtiden. Men det er tragisk at det må gå liv tapt for at det skal bli satt i gang større sikkerhetsoppdateringer og endringer i lovverket for å forbedre arbeidsforhold og sikkerheten for Nordsjøarbeidere. Deepwater Horizon-ulykken involverte en flyterigg som eies av det britiske oljeselskapet BP. Ulykken ble utløst av en eksplosjon og påfølgende brann som resulterte i at oljebrønnen Macondo, som riggen opererte på, lekket enorme mengder olje ut i havet. Brannen varte i flere dager før riggen til slutt sank, og oljelekkasjen pågikk i totalt 87 dager før brønnen ble stengt. Samlet sett har denne tragiske ulykken vært en smertefull påminnelse om de potensielle konsekvensene av menneskelig feil, mangelfull sikkerhet og utilstrekkelig regulering i oljeindustrien. Den har utløst viktige læringselementer og forbedringer som har bidratt til å styrke sikkerhetsstandarder, inspeksjoner og beredskapsplaner. Likevel er det viktig å fortsette å væreårvåken og lære av denne type hendelser for å unngå dette i fremtiden og jobbe mot en mer bærekraftig energiframtid. (ref.offshore-technology.com)

5.4 Tildelingsbrev Petroleumstilsynet 2023

Arbeids- og inkluderingsdepartementet gir i tildelingsbrevet de økonomiske rammene for Petroleumstilsynet og angir prioriteringer, mål og rapporteringskrav for 2023. Tildelingsbrevet er styrende for Petroleumstilsynets virksomhet og angir hvilke områder som har høyest prioritet i 2023. Brevet inneholder blant annet beskrivelser av langsiktige mål og strategier, mål og prioriteringer for 2023 og styringsinformasjon for målene.

Petroleumstilsynets innsats i 2023 skal bidra til følgende mål i Prop. 1 S:

- Et sikkert og seriøst arbeidsliv.
- Redusere sykefraværet og frafall i arbeidslivet.

På bakgrunn av dette skal Petroleumstilsynet i 2023 prioritere følgende mål:

- Redusere risiko for storulykke i petroleumsvirksomheten.
- Virksomhetene i petroleumsvirksomheten arbeider systematisk med forebyggende arbeidsmiljø, -helse og sikkerhet og sørger for forsvarlig arbeidsforhold.
- Legge til rette for et høyt nivå på helse, miljø og sikkerhet i ny industrivirksomhet til havs.

Andre prioriterte oppgaver:

- Samarbeid med andre myndigheter.
- Partssamarbeid.

- Regelverksutvikling.

Poenget med å vise dette tildelingsbrevet er at ihht dagens geo- og sikkerhetspolitiske situasjon har regjeringen satt av ekstra midler til Ptil for å opprettholde den høynet beredskapen. Det er også økt oppmerksomhet om sikkerhet og sikring på sokkelen og ved landanleggene. Samtidig er aktivitetsnivået i petroleumsnæringen økende, noe som vil kunne gi press på kapasitet og kompetanse innen flere fagdisipliner. Derfor er det viktig at Petroleumstilsynet følger utviklingen tett og tilpasser sin oppfølging av aktørene til dagens situasjon.

Det er ifølge tildelingsbrevet viktig at tilsynet tilstreber å være i forkant av de utfordringene petroleumssektoren og industrivirksomheten til hav vil stå ovenfor, både når det gjelder å identifisere utfordringene og å tydeliggjøre forventninger ilt hvordan disse skal følges opp av næringen.

Ptil skal legge premisser for og følge opp at aktørene holder et høyt nivå med hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø samt sikring. Ptil skal, på et faglig og selvstendig grunnlag, følge opp at aktørene i petroleumsvirksomheten og annen industrivirksomhet til havs ivaretar sitt ansvar etter regelverket. Ambisjonene om at norsk petroleumsvirksomhet skal være verdensledende på HMS ligger fast. Et velfungerende partssamarbeid er en viktig bærebjelke i et godt arbeidsliv og i det norske HMS-regimet. Petroleumstilsynet skal bidra til et godt partssamarbeid, følge tett med på utviklingstrekk og endrede risikoforhold, og bidra til felles forståelse, forbedring og økt læring om helse, miljø, sikkerhet og sikring i tråd med regelverket.

Så på bakgrunn av dagens situasjon på sokkelen opprettholder myndighetene trykket for at sikkerhetsregimet skal styrkes, oppdateres og vær bærekraftig i forhold til dagens situasjon.

Tekst er inspirert av informasjon fra Ptil.no om tildelingsbrev 2023, og tildelingsbrevet fra arbeids og inkluderingsdepartementet, 12.01.2023

6.Diskusjon

6.1 Er det norske regimet robust?

En ekspertgruppe som var satt ned for å se på tilsynsstrategi og HMS-regelverk i norsk petroleumsvirksomhet med mandat fra arbeidsdepartementet 27.9.2013 har uttalt at det norske HMS-regimet for petroleumsvirksomheten fungerer overveiende godt og viser til seks sentrale utfordringer:

1. Særegenhet – regimets styrke og svakhet

Det norske HMS-regimet for petroleumsvirksomhet skiller seg i vesentlig grad fra de andre sektorene i norsk næringsliv, blant annet på grunn av petroleumsvirksomhetens sentrale betydning for det norske samfunn. Verdiskapningen i sektoren er sentral for landets velferd og gjennom sin størrelse, betydning og kompetanse utgjør den også en særlig maktbase. Regimet har gjennom en langvarig prosess blitt tilpasset de særlige industrielle og teknologiske utfordringer i næringen. Gjennom et formåls og risikobasert regelverk, har det vært en politisk målsetting å få mektige og kompetansebaserte organisasjoner til å samarbeide med fagforeninger og tilsynsmyndigheter for å bli «verdensledende på HMS» uten at sterke virkemidler som bøter og straff tas i bruk. I denne sammenheng er demokratihensynet særlig krevende fordi brukerne og berørte parter er integrerte i regimet gjennom et institusjonalisert trepartssamarbeid. Dette er samtidig ett av regimets styrker, både med hensyn til legitimitet og effektivitet. Men hensynet til demokrati nedenfra skal balansere mellom de to partene, som ofte vil ha motstridende interesser, samtidig som hensynet til demokrati ovenfra gjennom politiske beslutninger også veier tung. Sistnevnte skal bl.a. sikre at sektoren ikke utvikler særordninger som kan skape ubalanse i verne/beskyttelsesnivå mellom sektorer eller påvirke samlet verdiskapning i strid med øvrige prioriteringer og velferdshensyn.

2. Regimets kompleksitet

En annen utfordring er kompleksiteten i det norske HMS-regimet. En av hovedgrunnene til å velge et formåls- og funksjonsbasert regelverk er at dette er effektivt og bidrar til en kontinuerlig teknologiutvikling og læring hos industrien. Vår undersøkelse viser imidlertid at HMS-regimet også fører til økt kompleksitet for brukerne. For det første krever et stadig voksende antall industristandarder betydelige kunnskaper og teknisk innsikt med tanke på anvendelse og det kreves også ressurser til å fornye dem. For det andre har omfanget og kompleksiteten i selskapenes egne styringssystemer og krav til styrende dokumentasjon økt. Det siste er dels en effekt av store selskapers eksisterende styringsstruktur og styringsfilosofi, og dels en effekt av hvordan selskapene eksisterende styringsstruktur og styringsfilosofi, og dels en effekt av hvordan selskapene velger å navigere i handlingsrommet på bakgrunn av dialogen med myndigheten. For det tredje har vi vist hvordan overlappende lovgivning skaper en type kompleksitet som krever mye og detaljert kompetanse på fortolkning av regler og muligheten til å utøve skjønn vil derfor i praksis kunne bli svært begrenset. Dette kan få utilsiktede konsekvenser ved at kompleksiteten i styringssystemene blir for høy og omfanget for stort. Dermed kan både effektiviteten og i verste fall sikkerheten i regimet reduseres.

3. Tillit og sårbarhet

Robustheten ved det norske regimet kjennetegnes ved evnen til å ta institusjonelle grep og legge til rette for informasjonsutveksling, dialog og diskusjon mellom et relativt begrenset antall aktører. I noen tilfeller kan dette føre til konstruktivt samarbeid for regelverksutvikling og tilfredsstillende kravene til faglig forankring og demokrati. I andre situasjoner kan den tette dialogen avdekke interessekonflikter. Det er de samme konstellasjonene som utgjør styrken ved regimet, som samtidig utgjør sårbarheten. Tillit er viktig for at trepartssamarbeidet skal fungere, men tillitsbaserte institusjonelle strukturer er også sårbare. Vi viser her til hvordan spenningsforholdet mellom fag og politikk i HMS-feltet kan synliggjøre sårbarheten til regimet. Enkeltsaker kan svekke tilliten mellom partene og dermed også samarbeidet mellom dem. I slike sammenhenger blir det en krevende rolle forvaltningen har som navigatør og mekler i handlingsrommet som følge av de kryssende interesser lovgiver har pålagt forvaltningen å balansere. Håndteringen av den rollen vil som antydnet også være avgjørende for hvor robust regimet til enhver tid er.

4. Politiseringen av regimet

Et regime som på den ene siden åpner opp et stort handlingsrom, samtidig som det baserer seg på aktivt samarbeid mellom partene, vil være utsatt for politisering. «Politisering» viser til hvordan et felt som helse, miljø og sikkerhet, hvor man i utgangspunktet tilstreber nøytralitet og faglige begrunnede beslutningsprosesser, får et politisk innhold og preg. Dette skjer ved at ulike grupper har ulike interesser knyttet til feltet, at gruppene har makt til å ivareta sine interesser og at de faktisk bruker denne makten i beslutningsprosessene. Dette gjøder særlig i et HMS-regime som det norske, hvor man har høy organisasjonsgrad hos partene og nære koblinger mellom partene og de politiske partiene – samtidig som myndighetene organiserer og tilrettelegger for samhandling mellom partene. Et slikt regime gir mye makt til aktører med sterke og særinteresser. Politisering er ikke et problem i seg selv, men kan gi konsekvenser for regimets robusthet, f.eks. ved at man vil stille spørsmål ved myndighetenes legitimitet hvis en av partene oppfattes å ha for sterk innflytelse. Politisering blir dermed problematisk når beslutninger fattes på grunnlag av «tilfeldig» politisk inngripen uten klar faglig eller normativ. Begrunnelse. De ulike gruppenes bruk av makt for å ivareta sine interesser kan således være en utfordring for regimet fordi det kan svakke myndighetenes og tilsynets faglige integritet. Dette er særlig tilfelle i saker hvor det utvikles en oppfatning om at særskilte grupper og særinteresser får gjennomslag på bekostning av faglige begrunnede løsninger.

5. Regimets akilleshæl: Håndtering av storulykkerisiko?

Undersøkelsene i fra denne utvalgsrapporten viser at få intervjuer og innspill omhandler storulykker. Samtidig vet vi at storulykkesrisiko hvert år blir omtalt som kritisk ved Ptils gjennomgang av RNNP. Inntrykket er at regimet, med et funksjonsrettet regelverk basert på tillit, har noen åpenbare svakheter når det gjelder evnen til å håndtere storulykkesrisiko. Ekspertgruppen mener derfor at styring av storulykke er en viktig utfordring for HMS-regimet med tanke på forbedring. Dette kan skje gjennom flere parallelle prosesser. Risikoanalyser, risikoakseptkriterier og risikoreduksjonsprosesser er sentrale instrumenter og virkemidler for å forbedre styring av storulykkesrisiko. Hverken regelverket eller praktiseringen av det legger i dag opp til noen uttrykkelig godkjenning av risikoanalyser eller at slike analyser gis noen sentral plass. Dette bør vurderes endret. Forskriftskrav og tilsynspraksis bør legge opp til risiko-styringsprosessene inngår meraktivt i myndighetenes tilsynspraksis. En slik endring vil kunne kreve større kapasitet og tilhørende kompetanse hos tilsynsmyndighetene.

6. Evnen til læring

Et funksjonsbasert regelverk skal i utgangspunktet være fleksibelt når det kommer til innføring av ny teknologi, nye organisasjonsformer, rutiner og praksis og dermed sikre at læring skjer kontinuerlig. Det er imidlertid mange forhold som påvirker læringen innenfor HMS-regimet. For det første må tilsynsmyndighetenes informasjon og veiledningsfunksjoner overfor industrien fungere godt.

Undersøkelsene viser at Ptils oppgaver på dette området i stor grad blir ivarettatt på en god måte, men at nye aktørgrupper forventer bedre informasjon og veiledning. Dette er imidlertid også et bransjeansvar. For det andre mener ekspertgruppen at tilsynsrollen og tilsynsstrategien utøves etter hensikten. Ptil sin tilsynsstrategi og dialog-policy inneholder et betydelig læringselement. Ved å kommunisere på likeverd faglig grunnlag med industrien skal dialogen bidra til gjensidig kunnskaps og erfaringsutveksling, og dermed gi en læringseffekt. Tredje punkt er at kommunikasjon og rådgivning med overordnet myndighet må skje slik at det fremmer læring. På et mer overordnet nivå bidrar styringsdialogen og utarbeidelsen av tildelingsbrevene til informasjonsutveksling og læring finner sted. Ulik «organisasjonslogikk» mellom forvaltningen og i forholdet mellom fag og politikk, kan imidlertid være et hinder for institusjonell læring hos myndighetene. Samtidig vil dette forholdet være sårbart for maktrelasjoner og politisk press. 1. Hvordan aktørene forstår og definerer sine roller og utøvelse av disse. 2. kommunikasjon og organisasjonsrutiner. 3. oppfatninger om forholdet. 4. begrenset politisering av HMS-feltet. Ekspertgruppen uttaler seg i utvalgsrapporten at de ser et forbedringspotensial innen alle disse områdene.

Avsnittet er stort sett hentet fra rapport fra ekspertgruppa for å se på HMS-regelverk i norsk petroleumsvirksomhet med mandat fra arbeidsdepartementet 27.9.2013

6.2 Anbefalinger

Etter ekspertgruppen i denne utvalgsrapportens vurdering er det et godt grunnlag for å hevde at det norske reguleringsregimet fungerer bra, men også grunnlag for å komme med anbefalinger om hvordan regimet kan videreutvikles og forbedres. De overordnede anbefalingene fra ekspertgruppen er:

1. Det norske regimet har vist seg å være robust over lang tid og overfor betydelige teknologiske og strukturelle endringer. Det er i hovedtrekk velfungerende og bør videreføres. Det er derfor viktig å vurdere helhet, sammenheng og avhengighet i regimet dersom en ønsker å gjøre endringer. Trepertssamarbeidet er en viktig bærebjelke og dette må vedlikeholdes.
2. Det er behov for tydeligere prioritering og bruk av virkemidler. En bør videreføre en tilsynsstrategi som er risiko- og systembasert og med et regelverk som i hovedsak er funksjonsrettet, og knyttet opp til industristandarder. Det bør vurderes å innføre en praksis for eksplisitt å sammenligne kostnader i forhold til antatt nytte ved innføring av nye forskrifter og enkeltvedtak.
3. Myndighetene bør forbedre styring av storulykkes risiko ved å justere regelverket slik at industriens implementering av risikoakseptkriterier, risikoanalyser og risikoreduksjons-prosesser vektlegges i betydelig større grad.

Denne avsnittet er i stor grad hentet fra utvalgsrapporten Tilsynsstrategi og HMS-Regelverk i Norsk petroleumsvirksomhet. Rapport avgitt av ekspertgruppe til arbeidsdepartementet 27.8.2013 ifølge mandat av 31.10.21

7.Konklusjon

7.1 Konklusjon

På bakgrunn av utarbeidet masteroppgave med gjennomgang av teorier, drøftinger, erfaringer og analyse av rapporter er det kommet frem til fem konklusjoner:

1. Kontinuerlig forbedring av helse, miljø og sikkerhet er en forutsetning og et felles mål i petroleumsvirksomheten. For å sikre effektiv drift og forbedring må myndighetene og næringen hele veien strekke seg etter å ta i bruk ny teknologi og tilegne seg ny kunnskap kontinuerlig.
2. Partene i næringen må fortsatt støtte opp om arbeidet med og videreutvikling av RNNP. RNNP utgjør det viktigste grunnlaget for felles virkelighetsforståelse.
3. De siste årene har det vært sikkerhetsmessige utfordringer og alvorlige situasjoner på norsk sokkel, så det er viktig å opprettholde trykket på det høye nivået vi har på helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.
4. Det er i hovedsak et velfungerende regime vi har for oppfølging av helse, miljø og sikkerhet i norsk petroleumsvirksomhet og dette bør absolutt videreføres. En viktig forutsetning for regimets eksistens er at de tre partene har gjensidig tillit og respekt for hverandres roller og ansvar. Selskapene har en jobb og et ansvar på at de følger utviklingen i samfunnet, ivaretar og videreutvikler sikkerhetsnivået ut ifra dagens standard. Ptil må opprettholde seriøsiteten og må være et tydelig og sterkt tilsyn. Partssamarbeidet er en viktig bærebjelke i regimet, og må videreutvikles og styrkes.
5. Regelverk, standarder og funksjonelle krav er i rask utvikling og selskapene har behov for å ta i bruk den til enhver tid best egnede teknologien.

For å legge til rette for kontinuerlig forbedring er det viktig at det blant annet er et godt system i industrien for erfaringsoverføring og læring etter hendelser og for bruk av kunnskapen til videre utvikling. Arbeidsgruppen anbefaler at det gjøres en vurdering av

partenes læring etter hendelser med sikte på å ytterligere forbedre dette. Det er i dag mange møteplasser og arenaer hvor HMS diskuteres, og det er et stort omfang av kunnskap som kan deles. Det er imidlertid behov for bedre systematisering av kunnskapen for å gi god læring etter hendelser. Næringen må bruke og vedlikeholde arenaer for å overføre erfaringer fra granskninger ol. slik at alle aktører blir kjent med dette. For eksempel kan overført kunnskap fra en hendelse med hydrokarbonlekkasje føre til at man i engineering utvikler mer robuste designløsninger som bidrar til å forebygge hydrokarbonlekkasjer. Norsk olje og gass vil derfor invitere til en tverrfaglig partssammensatt arbeidsgruppe for å vurdere hvordan deling av kunnskap kan effektiviseres og systematiseres i et langsiktig perspektiv.

Kunnskap- og teknologiutvikling er grunnleggende forutsetninger for det kontinuerlige forbedringsarbeidet i petroleumsvirksomheten. Næringen må derfor følge opp at dette prioriteres av organisasjonene og selskapene gjennom forbedring av eksisterende standarder og utarbeidelse av nye standarder, når det er nødvendig. Næringen må ha fokus på raskere utvikling og implementering av ny teknologi, og selskapene må følge opp at dette prioriteres. Nye teknologiske muligheter må vurderes allerede tidlig i designfasen i prosjektene. Bransjeorganisasjonene vil oppfordre til at dette prioriteres av organisasjonene og selskapene. Etter- og videreutdanning av personell må skje i takt med teknologisk utvikling, og nye metoder og nytt utstyr må tas i bruk for å sikre et kontinuerlig kompetanseløft i næringen. Det anbefales at næringen, myndighetene og relevante forskningsmiljøer etablerer en arbeidsgruppe som ser på i hvilken grad HMS-relevant forskning har gitt resultater, og hvordan ny teknologi kan piloteres og tas i bruk. Dette skal inkludere bedre erfaringsoverføring i næringen. Det bør stimuleres til økt innsats innenfor HMS relevante forskning.

Vedlikehold, barrierer og risikostyring må fortsatt gis høy oppmerksomhet. Det er fortsatt behov for å styrke forståelsen av sammenhengen mellom risikostyring og barrierestyring og å utvikle en bedre forståelse for samspillet mellom operasjonelle, organisatoriske og tekniske elementer i barrierer. Arbeidsgruppen vil påpeke at status på teknisk tilstand er viktig for å sikre kontroll med virksomheten. Arbeidsgruppen anbefaler derfor at selskapene fortsatt arbeider med å videreutvikle systemer for innsamling og analyse av informasjon om faktisk teknisk tilstand. Dette er viktig for å styrke kunnskapen om innretningenes og barrierenes integritet, samt for oppfølging og korrigerende når dette er nødvendig.

Særskilte HMS-utfordringer i lys av dagens situasjon:

Næringen må fortsette å tilrettelegge for at nye rettighetshavere får del i erfaring fra mer etablerte selskaper både innenfor leting, utbygging, drift og disponering gjennom lisensmøter, påseansvar og arbeid i regi av bransjeorganisasjonene. De ansvarlige bør i større grad følge opp påseplikten i alle ledd, for å sikre et kontinuerlig forbedringsarbeid både i egen organisasjon og hos andre som utfører arbeid for dem.

I forbindelse med gjennomføring av effektiviserings- og kostnadsbesparende tiltak må næringen arbeide målrettet for å sikre nødvendig kompetanse til å drive forsvarlig, være villig til å dele kunnskap om sikkerhet og arbeidsmiljø og bidra til erfaringsoverføring. Det er nødvendig å sikre tilstrekkelig faglig kapasitet og kompetanse i virksomheten i tiden fremover. Industrien må ta nødvendige grep for å sikre fremtidig kompetanse og rekruttering. Næringen og myndighetene må ta et felles ansvar for å formidle at petroleumsvirksomheten i Norge har et langsiktig perspektiv.

Utviklingen innen digitalisering vil ha betydning for petroleumsvirksomheten fremover. Industrien må proaktivt identifisere muligheter og risiko knyttet til digitalisering, samt håndtere endringene knyttet til økt digitalisering. Videre bør det identifiseres ytterligere kunnskapsbehov og eventuelle behov for videreutvikling av regelverk og normer. Et slikt arbeid kan for eksempel gå ut på å identifisere ulike scenarier som kan danne grunnlag for drøftinger og eventuelle industrianbefalinger. Arbeidsgruppen er enig om at utvikling av IKT-løsninger både gir muligheter og utfordringer.

Næringen bør derfor arbeide for å videreutvikle brukergrensesnitt og sikring av IT-nettverk for å hindre feilhandlinger og bevisste anslag. Næringen må vektlegge samarbeid for å møte de særlige utfordringene ved petroleumsvirksomhet i nordområdene, herunder lange avstander, beredskapsressurser, logistikk-løsninger, avlastningsboring og arbeidsmiljørisiko. Partene i næringen bør samarbeide om å videreutvikle nye teknologiske løsninger og arbeide videre for å dele nødvendig kunnskap, herunder resultater fra aktuelle pågående prosjekter.

Tekst er inspirert utvalgsrapporten Tilsynsstrategi og HMS-Regelverk i Norsk petroleumsvirksomhet. Rapport avgitt av ekspertgruppe til arbeidsdepartementet 27.8.2013 ifølge mandat av 31.10.21

7.2 Riksrevisjonens konklusjoner:

- Ptils tilsynspraksis har for de undersøkte tilfellene hatt begrenset effekt på selskapenes oppfølging av helse, miljø og sikkerhet.
- Enkeltepisoder viser at Ptils tilsynsmetodikk ikke bidrar til å avdekke alvorlige sikkerhetsutfordringer.
- Selskapene utbedrer ikke alltid regelverksavvik etter tilsyn, og Ptil følger ikke alltid godt nok opp at avvik rettes opp.
- Ptil tar for sent i bruk strenge reaksjonsmidler når det er behov for det, og undersøker ikke godt nok om selskapene etterkommer pålegg.
- Ptil følger i hovedsak opp hendelser og bekymringsmeldinger på en god måte.
- Ptil ga samtykke til å ta i bruk Goliat uten at plattformen var sikkerhetsmessig forsvarlig.
- ASD sikrer seg ikke relevant styringsinformasjon om Ptils effekt, og følger ikke opp at tilsynet ivaretar sitt ansvar for IKT-sikkerhet på en god nok måte.

Svar på funn i Riksrevisjonens rapport fra Ptil sjef Anne Myhrvold (ref. Dialog, Ptil, 2019)

Hvilke konkrete endringer fører kritikken til?

Mange av konklusjonene fra Riksrevisjonens rapport er de samme signalene som ble gitt i stortingsmeldingen i 2018. Vi har derfor arbeidet en god stund med å styrke og tydeliggjøre måten vi jobber på. Vi krever bedre dokumentasjon fra selskapene om hvordan de retter opp avvik, og vi vil selv verifisere dette når det er nødvendig. I tillegg er vi blitt mer bevisste på å bruke reaksjonsmidlene, for eksempel pålegg, og ser begynnende resultater av dette. Vi jobber også med å måle effekten av tilsynet vårt, og har blant annet satt i gang brukerundersøkelser for å få mer informasjon om hvordan vi kan styrke oss her.

Hvordan vil selskapene merke endringene?

Selskapene vil oppleve et Ptil som stiller strengere krav, krever bedre dokumentasjon og etterprøver at avvik er lukket. Vi skal tydelig understreke hvilket ansvar selskapene selv sitter med, i alle sammenhenger. Og vi vil kreve at næringen og selskapene tar ansvar for kontinuerlig forbedring av sikkerheten. Over tid vil selskapene se et sterkere Ptil.

Arbeidstakersiden var blant de som krevde en forvaltningsrevisjon av Ptil. Hvorfor gjorde de det, og hvordan vurderer du forholdet til arbeidstakerne i dag?

Da nedgangstidene slo innover bransjen for fullt, bidro situasjonen til press, diskusjoner og frustrasjon blant arbeidstakerne - særlig i topartsperspektivet. Noe av irritasjonen var også rettet mot Ptil. Flere var misfornøyd med støtten de fikk fra oss i vanskelige saker, og klimaet var tøft i en periode. I dag er situasjonen en annen. Jeg opplever at vi stort sett har svært god dialog med organisasjonene, og at arbeidstakerne opplever å bli inkludert og hørt. Det betyr ikke at vi alltid er enige, men at vi respekterer hverandres synspunkter og ståsteder. Slik skal det også være.

Har Ptil vært naive og stolt for mye på selskapenes eget sikkerhetsarbeid?

Uten at myndighetene har tillit til selskapene, vil vi komme i en svært vanskelig situasjon. Derfor vil jeg ikke si at det er naivt å stole på selskapene; vi skal og må gjøre det. Selskapene har det overordnede ansvaret, fordi de er eiere av risikoen og styrer alt sikkerhetsarbeidet i egne aktiviteter. Vårt tilsyn er bare et supplement til selskapenes internkontroll. Dette er et grunnleggende prinsipp i denne næringen. Når det er sagt, skal selskapene demonstrere at de er tilliten verdig. Hver dag - og over tid.

Kan vi fremdeles basere sikkerhetsregimet på tillit?

Sikkerhetsregimet i Norge er tungt basert på tillit – og på ansvarlighet. Uten at vi som myndighet kan ha tillit til selskapene, vil modellen falle. Det norske samfunnet er for øvrig basert på samme logikk innenfor mange andre områder. Vi har god grunn til å ha tillit til selskapene i vår næring. Det store bildet viser at aktørene er ansvarlige og kompetente, og at de etterlever regelverkskravene. Vi har imidlertid sett noen unntak i det siste, og det er

alvorlig. Jeg tenker da særlig på situasjonen rundt Goliat. I ytterste konsekvens kan hele bransjen bli rammet av at ett selskap ikke respekterer og forstår den norske modellen og verdiene den er bygget på. Unntakene er imidlertid så sjeldne og spesielle at jeg ikke ser grunn til generell bekymring. Men det er svært viktig å ta lærdom av de tilfellene som har utfordret regimet, slik at bransjen med felles innsats unngår slike situasjoner i framtiden.

Stortinget har slått ring om den norske modellen gjennom stortingsmeldingen i 2018, men er det på tide å starte en prosess for å revurdere dagens sikkerhetsregime?

Dagens regime ble etablert midt på 1980- tallet, basert på hendelser, utvikling og erfaringer fra de første årene med petroleumsvirksomhet. Regimet er blitt styrket underveis, og har vist seg å tåle mange omveltninger og store endringer. Modellen har vært analysert og angrepet en rekke ganger, men har alltid bestått. Også Riksrevisjonen støtter opp om modellen, selv om de kritiserer blant andre Equinor for å ikke etterleve ansvaret sitt i alle sammenhenger. I sum mener jeg at tiden ikke er moden for å revurdere regimet. Det fungerer godt dersom alle parter og aktører forstår, bruker og respekterer det. Men regimet må løpende vedlikeholdes og videreutvikles for å fungere etter hensikten.

Svar på funn i Riksrevisjonens rapport fra Ptil sjef Anne Myhrvold (ref. Dialog, Ptil, 2019)

7.3 Ring om regimet: Det tillitsbaserte regimet er grundig vurdert flere ganger de siste årene. De ulike gjennomgangene viser at modellen har bred støtte – både blant fagekspertisen, i Stortinget, regjeringen og hos alle partene i næringen.

2013: Et ekspertutvalg oppnevnt av Arbeidsdepartementet foretok en bred gjennomgang av HMS-reguleringen i petroleumsvirksomheten. Utvalget konkluderte med at sikkerhetsregimet var velfungerende og burde videreføres.

2017: En bredt sammensatt arbeidsgruppe med representanter fra partene i næringen vurderte og drøftet HMS-tilstanden i petroleumsvirksomheten. Gruppen konkluderte med at regimet for oppfølging av helse, miljø og sikkerhet i hovedtrekk var velfungerende og burde videreføres. Rapporten dannet grunnlag for stortingsmeldingen om HMS i 2018.

2018: Meld.St.12 (2017-2018) Helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten vedtas av Stortinget. Stortingsmeldingen konkluderer med at dagens regime er robust og velfungerende og bør videreføres.

2019: Riksrevisjonen legger fram sin undersøkelse av Ptil tilsynspraksis. Anbefaler ingen endringer av selve sikkerhetsregimet, men mener tilsynspraksisen til Ptil i konkrete tilfeller har hatt begrenset effekt på selskapenes arbeid med sikkerhet.

Ole Andreas Engen er en av landets fremste eksperter på det norske sikkerhetsregimet. Han er professor ved Universitetet i Stavanger og er opptatt av forhold mellom frihet og kontroll. Og smart bruk av makt. Han uttaler: *Dersom et selskap bryter spillereglene, og man ser at selskapet ikke er tilliten verdig, må tilsynsmyndigheten gripe inn. Det skal kanskje ikke mer enn én hendelse til før tilliten svekkes* (Ref. Ole Andreas Engen, UIS)

Tillit mellom myndigheter, selskaper og arbeidstakere er en forutsetning for at dagens sikkerhetsregime skal fungere. Det er myndighetene som setter rammene, og som gir selskapene tillit og dermed handlingsrom til selv å velge hvordan de vil løse oppgavene sine. For at dette systemet skal fungere, må selskapene ha intensjoner om å etterleve reglene så langt som mulig. Vi er helt avhengige av at spillereglene følges, sier Ole Andreas Engen, som er professor ved institutt for sikkerhet, økonomi og planlegging på UiS. - Tillit er basert på forventninger - om at de man samhandler med, opptrer på en forventet måte. Tillit er lett å rive ned, men vanskelig å bygge opp, påpeker han. - God balanse mellom tillit og mistillit – mellom frihet og kontroll – er også viktig. Myndighetene må sørge for å bruke makten sin på en riktig måte, sier Engen. (ref.dialog, 2019, et tidsskrift fra petroleumstilsynet)

8.Referanser:

Arbeidsmiljøloven kommentar og praksis, 2.utgave, Gyldendal opplag 2016

Stortingsmelding nr. 7 (2001 - 2002) om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.

Utvalgsrapport Tilsynsstrategi og HMS-Regelverk i Norsk petroleumsvirksomhet. Rapport avgitt av ekspertgruppe til arbeidsdepartementet 27.8.2013 ifølge mandat av 31.10.2012

Norsk oljehistorie. Bd.3, Ryggvik, Helge – Smith-Solbakken, Marie, 1.utgave, Ad Notam Gyldendal, 1997.

Erfaringslære og evaluering, Preben H. Lindøe, 1.utgave, Gyldendal arbeidsliv, 2014.

NOU 1987:10, internkontroll i en samlet strategi for arbeidsmiljø og sikkerhet, utgiver kommunal- og arbeidsdepartementet, 1987-01-30

James Reason, 2000, Human errors,

Rammeforskriften § 11 om god helse-, miljø- og sikkerhets-kultur.

Ptil.no. Norsk HMS kultur petroleumstilsynet nettside.

Snl.no. (ptil dialog 2022)

Managing the risks of organizational accidents, James Reason, An Ashgate Book

Perspektiver på samfunnsikkerhet, Ole Andreas H.Engen, Bjørn Ivar Krukke, Preben Hempel Lindøe, Kjell Harald Olsen, Odd Einar Olsen og Kenneth Arne Pettersen, Cappelen Damm 2016 1.utgave, 4.opplag.

Sikkerhet og ansvar, forstå det norske regimet, ptil 2017

Dypt vann i horisonten, Helge Ryggvik, 2012

Digitalisering, HMS og partssamarbeid (en oppfølging av anbefalingene i St.Mld.12 (2017-2018) om HMS i norsk petroleumsvirksomhet)

Helse, arbeidsmiljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten. Rapport fra partssammensatt arbeidsgruppe, trykk; departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon

RNNP, Hovedrapport 2022, Utviklingstrekk Norsk sokkel, Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet.

«Tilsynsstrategi og HMS-regelverk i norsk petroleumsvirksomhet» - Rapport avgitt av ekspertgruppe til Arbeidsdepartementet 27.8.2013 ifølge mandat av 31.10.2012.

Sikkerhet i usikre tider, et tidsskrift fra petroleumstilsynet, 2023.

Dialog Ptil 2022, et tidsskrift fra petroleumstilsynet, 50år med sikkerhet.

Gherardi & Nicolini, 2000, The Organizational Learning of Safety in Communities of Practice.

Reason (1997), Managing the Risk of Organizational Accidents, Ashgate Publishing Limited

Reason (1990), Human Error, Cambridge University Press

Regjeringa.no

Tildelingsbrev 2023-Petroleumstilsynet, Det kongelige arbeids- og inkluderingsdepartementet.

Turner og Pidgeon 1997, Man Made Disaster, second Edition, Published by Springer

Underwood & Waterson, 2014, System thinking, the Swiss Cheese Model and accident analysis

Riksrevisjonens rapport av Ptil om helse, miljø og sikkerhet, 2019.

Professor ved UIS, Ole Andreas Engen, uttalelse i «dialog» Ptil, 2019.

Rasmussens Migrasjonsteori og HRO teori (Dekker et al., 2008).

Stortingsmelding nr. 7 (2001-2002) *Om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomhet*

Petroleumsloven § 10-6, 2010

Ryggvik & Solbakken, 1997, Norsk oljehistorie, Bd.3, blod, svette og olje, Ad Notam Gyldendal

Risikoreport 2016, Risikobegrepet i petroleumsvirksomheten, Ptil.

Veiledningen til rammeforskriften § 11, 26.april 2019

Stortingsmelding nr.17, 2002-2003

Ptil.no om tildelingsbrev 2023, og tildelingsbrevet fra arbeids og inkluderingsdepartementet, 12.01.2023