

Nora Sakshaug og Ingrid Storbakken

## Risikovurdering av arbeidsmiljø i offshoreindustrien

En kvalitativ intervjuundersøkelse blant informanter fra petroleumsvirksomheter og Petroleumstilsynet

Masteroppgave i Helse, miljø og sikkerhet

Veileder: Rikke Bramming Jørgensen og Trond Kongsvik

Juni 2020



Nora Sakshaug og Ingrid Storbakken

## **Risikovurdering av arbeidsmiljø i offshoreindustrien**

En kvalitativ intervjuundersøkelse blant informanter  
fra petroleumsvirksomheter og Petroleumstilsynet

Masteroppgave i Helse, miljø og sikkerhet  
Veileder: Rikke Bramming Jørgensen og Trond Kongsvik  
Juni 2020

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for økonomi  
Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse



Kunnskap for en bedre verden



---

## Forord

Denne masteroppgaven symboliserer avslutningen på et to-årig masterstudie på NTNU i Trondheim. Oppgaven er skrevet våren 2020 av to masterstudenter som studerer helse, miljø og sikkerhet.

Oppgaven har som hensikt å finne ut hva som er grunnen til den store andelen avvik knyttet til risikovurderinger av arbeidsmiljø i offshorebransjen. Hvilke typer avvik går igjen, og vil språk og forståelse av risikobegrepet ha påvirkning? I oppgaven vil disse spørsmålene bli undersøkt gjennom å utføre intervju med Petroleumstilsynet og bedrifter tilknyttet offshoreindustrien.

I forbindelse med utførelse av masteroppgaven vil vi gjerne rette en stor takk til våre to veiledere, Rikke Bramming Jørgensen og Trond Kongsvik, for hjelp med både inspirasjon og godt samarbeid gjennom hele semesteret. De har stilt opp på kort varsel når det har vært behov for det, samt vært svært behjelpelig når vi har lurt på noe. Videre vil vi også takke Proactima for nyttig informasjon og for at de har tatt seg tid til å hjelpe oss med oppgaven, både på mail og i fysiske samtaler. I tillegg vil vi takke Petroleumstilsynet for å stille opp til intervju og dele nyttig informasjon som har blitt brukt i oppgaven. Til slutt vil vi takke bedriftene og alle som har stilt til intervju for at de har tatt seg tid til å snakke med oss, samt gitt oss mye verdifull informasjon.

Nora Sakshaug

---

Nora Sakshaug

Ingrid Storbakken

---

Ingrid Storbakken

Trondheim, våren 2020



---

## Sammendrag

Som en del av masterløpet i HMS ved NTNU ble det på høstsemesteret 2019 skrevet prosjektoppgave, hvor det i Petroleumtilsynets (PTIL) tilsynsrapporter fra 2018 og 2019 ble avdekket en stor andel avvik innen risikovurdering av arbeidsmiljø i petroleumsvirksomheter. Formålet med denne masteroppgaven er å finne mulige årsaker til at disse avvikene oppstår. For å besvare dette har problemstillingen blitt delt inn i tre forskningsspørsmål. Disse omhandler begrepet risikovurdering, metoder for risikovurdering av ergonomiske arbeidsmiljøforhold, samt informantenes formening om mulige årsaker for tilstedeværelsen av avvik i næringen.

Oppgaven baserer seg på en tverrsnittsanalyse med induktiv tilnærming for å besvare problemstillingen. Det er benyttet en kvalitativ fremgangsmåte, gjennom intervju av personer i norsk petroleumsnæring som jobber innen risikovurdering av arbeidsmiljø. Personer fra PTIL med ansvarområde innen arbeidsmiljø ble også intervjuet. På grunn av fokus på ergonomi i et av forskningsspørsmålene, var det ønsket at noen informanter hadde kjennskap til dette temaet. Det ble til slutt intervjuet til sammen ni informanter, fem fra bedrifter og fire fra PTIL.

Resultatene fra intervjuene viser at bedriftene har en mer praktisk og eksemplifiserende forklaring av begrepet risikovurdering, mens informanter fra PTIL har en mer teoretisk tilnærming til begrepet. Informantene fra bedriftene og PTIL er enig om at kjennetegnene til en god risikovurdering handler mye om å ha de riktige ressursene til stede. Fraværet av et eller flere kjennetegn skaper en mangelfull risikovurdering. Bedriftene virker å ha god forståelse for hvilke metoder som er tilgjengelig, samt gode å benytte i risikovurdering av ergonomiske arbeidsmiljøforhold. Problemet ligger i at de tilgjengelige metodene kun kan benyttes i grovkartlegginger, og det er en mangel i metoder for å utføre videre, detaljert kartlegging. PTIL legger frem at det er manglende kunnskap om ergonomi og hvordan tilgjengelige metoder skal benyttes til risikovurdering, som skaper en misforståelse og derav avvik på området.

Det kan være mange grunner til at avvik innenfor arbeidsmiljø i offshorebransjen oppstår. En vesentlig grunn er trolig at PTIL har skiftet fokus etter at de fikk kritikk i riksrevisjonen om at de ikke sjekket opp avvik fra tidligere hos bedriftene. Dette gjøres nå mye mer regelmessig enn tidligere. Det nevnes videre at en grunn kan være det høye ambisjonsnivået som myndighetene har til HMS i petroleumsnæringen. En kombinasjon av høye krav og tettere oppfølging fra PTIL, øker sannsynligheten for at de avvik som er til stede blir avdekket. Reguleringer gjennom Rasmussen's flernivåmodell og ideen bak Hollnagel's prinsipp om WYLFWIWF kan forklare hvorfor det oppstår avvik og hva som avgjør om de avdekkes eller ikke.

---

## Summary

As a part of the master course in HSE at NTNU, a project assignment about deviations found during performance of audits in the petroleum industry done by the Norwegian Petroleum Safety Authority (PSA-N) was written in the fallsemester of 2019. This assignment revealed a high number of deviations connected to risk assessment performance. This master thesis will continue on this path, and try to find causes to the high number of deviations within performance of risk assessments. The approach to the problem in this thesis has been divided into three subcategories. These subcategories deal with the understanding of the concept risk assessment, methodology for risk assessing ergonomic work environment, and reasons for deviations to occur explained by informants from the industry and PSA-N.

A cross sectional study is used for this thesis along with an inductive approach to the issue. A qualitative method has been used by performing interviews of employees from the petroleum industry working with risk assessment of exposures in the work environment. Also, employees from the PSA-N with responsibility of health and work environment exposures have taken part in the interviews. Since one of the subcategories has main focus on ergonomic load, some of the informants had familiarity to this subject. In total nine informants have participated, five from petroleum companies and four from the PSA-N.

Results from the interviews show that there is a more practical approach to the concept of risk assessment, through the use of examples, among the informants from the industry. Informants from the PSA-N had a more theoretical approach to the concept. The characteristics of a correctly and well done risk assessment were similarly explained by informants from the industry and PSA-N, where both parts emphasizes the importance of holding and using the available resources. Shortcutting some of the characteristics will result in deviations. The industry has good knowledge of the available and validated methods in risk assessment of ergonomic load in the work environment. On the other hand is an absence of available methods to perform further, detailed mapping an issue. PSA-N put forward the challenge of lack of understanding on how to use these methods correctly, and knowledge about ergonomics in general. This leads to misunderstandings and therefore most likely deviations.

Both the PSA-N and the industry list many possible reasons for the occurrence of deviations in risk assessments of work environment exposures. After the regulation from the Norwegian National Audit, the PSA-N changed focus through a system of more strategic follow-up of deviations. A high ambition from the Norwegian government that the Norwegian petroleum industry shall be world leading in HSE-work, had lead to stricter



---

regulatory requirements. A combination of high level of ambition and closer follow-up from the PSA-N, has increased the likelihood for the discovery of deviations. Regulation through Rasmussen's model of a socio-techno system and the idea of Hollnagel's principle of WYLFIWYF will in most cases explain why deviations occur because of regulations and what settles the ability to discover deviations.

# Innhold

|                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| <b>Forord</b>                                             | <b>i</b>   |
| <b>Sammendrag</b>                                         | <b>ii</b>  |
| <b>Summary</b>                                            | <b>iii</b> |
| <b>1 Introduksjon</b>                                     | <b>1</b>   |
| 1.1 Bakgrunn for valg av tema . . . . .                   | 2          |
| 1.2 Problemstilling . . . . .                             | 4          |
| 1.3 Avgrensninger . . . . .                               | 5          |
| 1.4 Oppbygging av oppgaven . . . . .                      | 5          |
| <b>2 Teori</b>                                            | <b>6</b>   |
| 2.1 Risikobegrepet . . . . .                              | 6          |
| 2.2 Arbeidsmiljøfaktorer . . . . .                        | 8          |
| 2.2.1 Ergonomi . . . . .                                  | 8          |
| 2.2.2 Psykososialt arbeidsmiljø . . . . .                 | 8          |
| 2.2.3 Andre arbeidsmiljøfaktorer . . . . .                | 9          |
| 2.3 Risikovurdering . . . . .                             | 9          |
| 2.3.1 Metoder for risikovurdering . . . . .               | 13         |
| 2.3.2 Enkeltvis og samlet vurdering . . . . .             | 16         |
| 2.3.3 Beslutningstaking og tiltakshierarkiet . . . . .    | 17         |
| 2.4 Rasmussens flernivåmodell . . . . .                   | 19         |
| 2.5 Lovgivning og regulering . . . . .                    | 21         |
| 2.5.1 Regelverkstyper . . . . .                           | 22         |
| 2.5.2 HMS-roller i lovverket . . . . .                    | 23         |
| 2.6 Tilsynsmyndigheter . . . . .                          | 25         |
| 2.6.1 Regelanvendelse . . . . .                           | 26         |
| 2.6.2 Systemrevisjon og generell tilsynspraksis . . . . . | 26         |
| 2.7 Petroleumstilsynet (PTIL) . . . . .                   | 29         |
| 2.7.1 Ansvar . . . . .                                    | 29         |
| 2.7.2 PTILs utførelse av tilsyn . . . . .                 | 30         |
| 2.8 WYLFIWYF og WYFIWYF . . . . .                         | 31         |
| 2.9 Tilstanden hos norsk petroleumsnæring . . . . .       | 32         |
| 2.10 Oppsummering . . . . .                               | 33         |
| <b>3 Metode</b>                                           | <b>35</b>  |
| 3.1 Valg av metode . . . . .                              | 35         |
| 3.2 Forskningsdesign . . . . .                            | 36         |
| 3.3 Intervju . . . . .                                    | 37         |
| 3.3.1 Valg av informanter . . . . .                       | 37         |

|          |                                                                  |            |
|----------|------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.3.2    | Gjennomføring av intervjuene . . . . .                           | 38         |
| 3.3.3    | Transkribering . . . . .                                         | 39         |
| 3.4      | Analyse av intervjuene . . . . .                                 | 39         |
| 3.5      | Vurdering av egen metode . . . . .                               | 41         |
| 3.6      | Etiske aspekt . . . . .                                          | 43         |
| <b>4</b> | <b>Analyse</b>                                                   | <b>45</b>  |
| 4.1      | Risikovurdering . . . . .                                        | 45         |
| 4.1.1    | Resultat . . . . .                                               | 45         |
| 4.1.2    | Diskusjon . . . . .                                              | 49         |
| 4.1.3    | Oppsummering . . . . .                                           | 58         |
| 4.2      | Metoder for ergonomiske risikovurderinger . . . . .              | 60         |
| 4.2.1    | Resultat . . . . .                                               | 60         |
| 4.2.2    | Diskusjon . . . . .                                              | 63         |
| 4.2.3    | Oppsummering . . . . .                                           | 69         |
| 4.3      | Hva er grunnen til den store andelen avvik på området? . . . . . | 70         |
| 4.3.1    | Resultat . . . . .                                               | 70         |
| 4.3.2    | Diskusjon . . . . .                                              | 74         |
| 4.3.3    | Oppsummering . . . . .                                           | 86         |
| <b>5</b> | <b>Konklusjon</b>                                                | <b>88</b>  |
| 5.1      | Forslag til videre arbeid . . . . .                              | 90         |
|          | <b>Referanser</b>                                                | <b>91</b>  |
| <b>A</b> | <b>Intervjuguide</b>                                             | <b>I</b>   |
| <b>B</b> | <b>Informasjonsskriv</b>                                         | <b>IV</b>  |
| <b>C</b> | <b>Tilbakemelding fra Personvernet for forskning - NSD</b>       | <b>VII</b> |

## Figurer

|    |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | <i>Avvik som er funnet etter PTILs tilsyn av arbeidsmiljø på offshoreinnretniger i perioden 2018-2019, inndelt i ulike kategorier (Sakshaug and Storbakken, 2019).</i>                                                                          | 3  |
| 2  | <i>Type arbeidsmiljøfaktor og antall avvik innenfor risikovurdering av arbeidsmiljø i offshorebransjen (Sakshaug and Storbakken, 2019).</i>                                                                                                     | 3  |
| 3  | <i>Oppgavens oppbygging</i>                                                                                                                                                                                                                     | 5  |
| 4  | <i>Risikostyring for hindring av uønskede hendelser innen sikkerhetsfeltet (fritt bearbeidet etter Kongsvik et al. (2018), s. 113)</i>                                                                                                          | 9  |
| 5  | <i>Deming's sirkel som viser arbeid knyttet til kontinuerlig forbedring (fritt bearbeidet etter Kjellén and Albrechtsen (2017), s. 99)</i>                                                                                                      | 10 |
| 6  | <i>Tiltakshierarkiet med mest effektive kontrolløsning for å redusere eller fjerne eksponering øverst, og reduserende effekt av kontrolløsningene nedover i hierarkiet (fritt bearbeidet fra NIOSH (2013) "Hierarchy of Controls").</i>         | 17 |
| 7  | <i>Rasmussens flernivåmodell som viser "top-down" (sorte piler) og "bottom-up" (hvite piler) tankegangen mellom de ulike beslutningsnivåene for kontroll av risiko i utførelse av arbeid (fritt bearbeidet fra Rasmussen (1997), side 185).</i> | 19 |
| 8  | <i>Triangulering</i>                                                                                                                                                                                                                            | 27 |
| 9  | <i>Den trinnvise prosessen fra et tilsyn avdekker brudd på regelverket, og prosessen i handlingene som tas til saken lukkes eller vedtak om tvangsmulkt eller stans pålegges virksomheten (Fritt utarbeidet fra: Arbeidstilsynet (2020h)).</i>  | 28 |
| 10 | <i>Oppgavens kategori-tre som viser inndelingen av temaet i kategorier og underkategorier for å kunne analysere funn i intervjuene.</i>                                                                                                         | 40 |

## Tabeller

|   |                                                                                                                                                                                           |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | <i>Ulike perspektiver på risiko med perspektivets beskrivelse av risiko (høyre kolonne), som benyttes i sammenheng med risikovurdering av kjemisk arbeidsmiljø (Smebold, 2016).</i>       | 7  |
| 2 | <i>Bedriftenes beskrivelse av begrepet risikovurdering, hva som kjennetegner en god risikovurdering, samt hvordan de blir brukt.</i>                                                      | 47 |
| 3 | <i>PTILs beskrivelse av begrepet risikovurdering, hva som kjennetegner en god risikovurdering, samt hvordan bruken av disse sjekkes.</i>                                                  | 48 |
| 4 | <i>PTIL og bedriftenes beskrivelse av metoder som brukes for risikovurdering av ergonomiske forhold, samt utfordringer knyttet til å risikovurdere ikke-målbare arbeidsmiljøfaktorer.</i> | 62 |
| 5 | <i>PTIL og bedriftenes beskrivelse av hva de mener er årsaken(e) til den store andelen avvik knyttet til risikovurdering av arbeidsmiljø i offshorebransjen.</i>                          | 73 |
| 6 | <i>Intervjuguiden brukt under intervju av informanter for ulike bedrifter innen petroleumsvirksomhet.</i>                                                                                 | I  |
| 7 | <i>Intervjuguiden brukt under intervju av informanter i Petroleumstilsynet.</i>                                                                                                           | II |

# 1 Introduksjon

Arbeidsmiljø og sikkerhet er to områder som ofte separeres og følgelig jobbes med adskilt i forbedringsarbeidet. Uønskede hendelser som oppstår knyttet til sikkerhet er i større grad synlige da de ofte oppstår innenfor et kort tidsrom, samt at konsekvensene ofte er store og dramatiske. Det er slike hendelser som oftest blir omtalt i massemedia. På den andre siden har man uønskede konsekvenser av eksponering som oppstår på grunn av et mindre godt arbeidsmiljø. Disse uønskede eksponeringene skjer i større grad over tid og blir derfor mindre synlige. Siden effekten ikke inntreffer øyeblikkelig blir arbeidsmiljøeksponering ofte nedprioritert sammenlignet med sikkerhet. Dette på tross av at det er flere dødsfall og arbeidsrelaterte skader knyttet til uforsvarlig arbeidsmiljø, sammenlignet med sikkerhet (Albrechtsen et al., 2018).

I henhold til norsk lovverk har alle arbeidstakere rett på et forsvarlig arbeidsmiljø (Arbeidsmiljøloven, 2006). I flere sammenhenger er arbeid en kilde til god helse, samt vedlikehold av god helse (NOA, 2018). Den europeiske arbeidsmiljøundersøkelsen (EWCS) legger frem at norske yrkesaktive er blant de som er mest fornøyd med egen arbeidsplass (Arbeids- og sosialdepartementet, 2019a). Derimot, om ikke arbeidsmiljøet er forsvarlig, kan arbeid bli en kilde til helseskadelig eksponering. Fysiske, kjemiske, mekaniske, psykologiske og organisatoriske faktorer i arbeidsmiljøet kan gi grobunn for sykdomsutvikling om de ikke identifiseres og det iverksettes tilstrekkelige tiltak for beskyttelse av arbeider (NOA, 2018). Bruken av lovbestemmelser og tilsynsmyndighet er virkemidler som myndighetene benytter i det forebyggende arbeidsmiljøarbeidet for å møte samfunnets forventninger til et forsvarlig arbeidsmiljø (Lindøe et al., 2015; NOA, 2018).

Norsk petroleumsnæring er under kontinuerlig endring, hvor risikoen for storulykker med katastrofale konsekvenser for menneske, miljø og materiell er godt kjent. Det er samtidig nødvendig å belyse utfordringer med ulike eksponeringsfaktorer også i arbeidsmiljø, på lik linje med annen landindustri (NOA, 2018). Petroleumstilsynet (PTIL) er tilsynsmyndigheten med myndighetsansvar i petroleumsnæring på norsk sokkel. De skal være på banen for å følge opp at petroleumsvirksomhetene driver forsvarlig og etterlever de krav som stilles i lovverket når det kommer til helse, miljø og sikkerhet (Arbeids- og sosialdepartementet, 2020a). Gjennom systemrevisjon som verktøy fører PTIL tilsyn hos de ulike virksomhetene i næringen, hvor eventuelle avvik og lovbrudd skal avdekkes (Lindøe et al., 2015). PTIL legger også frem mulige forbedringsområder som en del av arbeidet med å hjelpe virksomhetene til å bli enda bedre.

Norske myndigheter har som målsetning at norsk petroleumsnæring skal være verdensledende innen HMS (Arbeids- og sosialdepartementet, 2019b, 2020b). Det er PTILs ansvar å sikre praktisering i næringen for å nå denne målsetningen. PTILs oppgaver vil derav

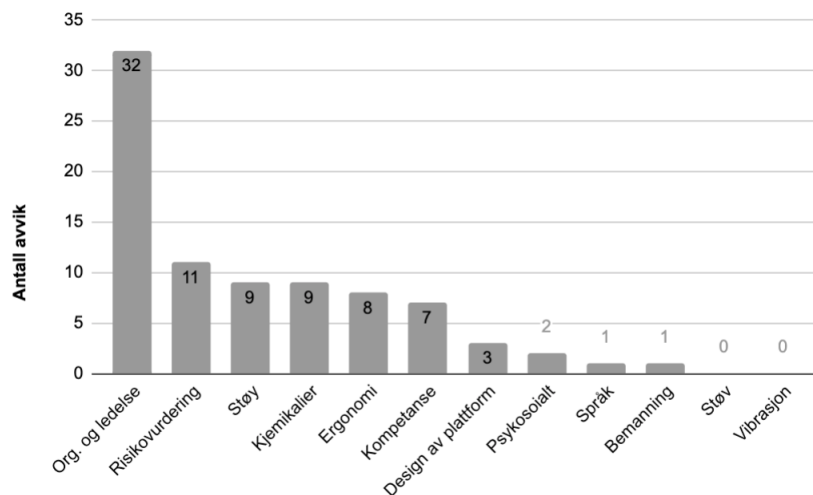
ikke kun bestå av å være overordnet myndighet som følger opp etterlevelse av lovverkskrav. De skal også stimulere til forbedring innad og mellom virksomhetene, samt være en informasjonsportal (Petroleumstilsynet, 2020f). Norsk lovverk er i stor grad funksjonsbasert, som vil si at virksomhetene i stor grad står fritt til å selv løse hvordan kravene i lovverket skal etterleves (Lindøe et al., 2015). PTIL benytter tilsynsverktøyet for å motivere til kontinuerlig arbeid og for å hjelpe virksomhetene til å se det de selv ikke ser. Det er likevel opp til virksomheten selv å finne løsningene for å følge opp forbedringsområder og avvik som er belyst under tilsynet.

I følge PTILs rapporteringer av tilsynet er det tilstedeværelse av avvik og forbedringsområder innen arbeidsmiljø. Dette belyser behovet for tilsyn av virksomhetenes drift. Hvorfor er det slik at det oppstår avvik mellom kravene om et forsvarlig arbeidsmiljø i lovverket og arbeidspraksis hos virksomhetene? Er det en eller flere hovedgrunner til at avvik knyttet til arbeidsmiljø forekommer? Og er det faktisk realistisk å oppnå et utopia hvor avvik og mulighet for forbedring ikke lenger forekommer?

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

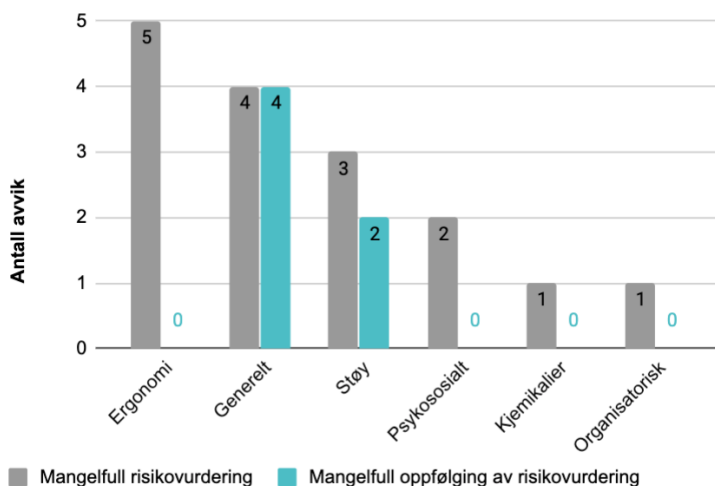
Valg av tema for oppgaven er basert på oppgaven som ble skrevet i faget TIØ4521 Helse, miljø og sikkerhet, fordypningsprosjekt høstsemesteret 2019. Problemstillingen for den oppgaven var “Hvilke mål har PTIL med tilsyn på arbeidsmiljø og arbeidsmiljøeksponering?”, og “Hvilke typer avvik og forbedringsområder blir identifisert i tilsynene?”. Det ble gjennomgått 29 av PTILs tilsynsrapporter fra 2018 og 2019, hvor arbeidsmiljø var en del av tilsynets formål. Funnene i disse tilsynsrapportene la grunnlaget for valg av tema for denne masteroppgaven.

Figur 1 viser resultatene fra nevnte prosjektoppgave hvor det ble påvist flere avvik i tilsynsrapportene fra 2018-2019 (Sakshaug and Storbakken, 2019). Denne oppgaven vil fokusere på søylen med nest mest avvik, nemlig risikovurdering, fordi dette var en mer konkret kategori å studere fremfor “Organisasjon og ledelse” som var søylen med flest avvik. I tillegg har gjennomføring av risikovurdering en klar fremgangsmåte i henhold til Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning (2011), §7-1. Det ses på som interessant å undersøke årsakene til hvorfor det forekommer avvik omhandlende risikovurdering, siden det allerede foreligger retningslinjer for hvordan dette skal gjennomføres.



Figur 1: Avvik som er funnet etter PTILs tilsyn av arbeidsmiljø på offshoreinnretniger i perioden 2018-2019, inndelt i ulike kategorier (Sakshaug and Storbakken, 2019).

Risikovurderingssøylen er videre inndelt i to underkategorier, som vist i figur 2. De grå søylene symboliserer manglende risikovurdering, mens de blå søylene er mangelfull oppfølging av risikovurderinger. Av oversikten kan man lese at manglende risikovurdering av ergonomi er en gjenganger. På det grunnlaget har det blitt satt mer fokus på ergonomi fremfor andre arbeidsmiljøfaktorer i oppgaven. I kapittel 1.2 presenteres et eget forskningsspørsmål knyttet til ergonomi.



Figur 2: Type arbeidsmiljøfaktor og antall avvik innenfor risikovurdering av arbeidsmiljø i offshorebransjen (Sakshaug and Storbakken, 2019).

Kategorien risikovurdering ble altså valgt fordi man fant en høy andel avvik, samt at kategorien med mest avvik ble for bred til å gå videre med. I tillegg gir dette en god avgrensning for temaet.

## 1.2 Problemstilling

Problemstillingen for denne oppgaven er som følger:

*“Knyttet til PTILs tilsyn på arbeidsmiljøområdet, hvilke årsaker kan ligge til grunn for den store andelen avvik knyttet til risikovurderinger av arbeidsmiljø?”*

For å enklere besvare problemstillingen ble den videre brutt ned i tre forskningsspørsmål, som alle tar for seg ulike aspekt for å kunne finne mulige årsaker til den store andelen avvik knyttet til risikovurdering av arbeidsmiljø.

**Forskingsspørsmål 1:** *Hva legger PTIL og selskapene i begrepet risikovurdering i en arbeidsmiljøsammenheng, og hvordan blir risikovurderinger tatt i bruk?*

**Forskingsspørsmål 2:** *Hvilke metoder brukes for risikovurdering av ergonomiske arbeidsmiljøfaktorer?*

**Forskingsspørsmål 3:** *Hvordan forklarer PTIL og selskapene den store andelen avvik knyttet til risikovurderinger på arbeidsmiljøområdet?*

Grunnlaget for forskningsspørsmålet 1 er ønsket å se om PTIL og bedriftene har samme oppfatning av begrepet risikovurdering og hva som inngår i en god risikovurdering. Ved ulik forståelse av hva selve risikobegrepet inneholder vil det trolig lettere kunne oppstå avvik. I tillegg var det interessant å høre hvordan disse tas i bruk av bedriftene, samt å høre PTILs side av dette. Er det enighet? Videre ble forskningsspørsmål 2 valgt på bakgrunn av at ergonomi var noe som ofte manglet risikovurderinger (Sakshaug and Storbakken, 2019). Det er dermed interessant å finne ut hvilke metoder som brukes for å gjøre ergonomiske vurderinger siden dette i tillegg er en arbeidsmiljøfaktor som ikke har grenseverdier og derfor er vanskelig å måle. Hvis man ikke har gode nok metoder til å måle en arbeidsmiljøfaktor er det ikke vanskelig å tenke seg at det trolig derfor har lett for å oppstå avvik. Det siste forskningsspørsmålet ble valgt på det grunnlag av at selve oppgaven dreier seg om å finne ut hva årsaken til den store andelen avvik knyttet til arbeidsmiljø i offshorebransjen oppstår. Det kom naturlig for oss å dermed spørre direkte de som jobber med dette om hva de tenker er årsaken til alle avvikene. De som jobber direkte med utførelse av risikovurdering vil ha mest erfaring og kunnskap på området, og dette vil trolig derfor være det viktigste forskningsspørsmålet.



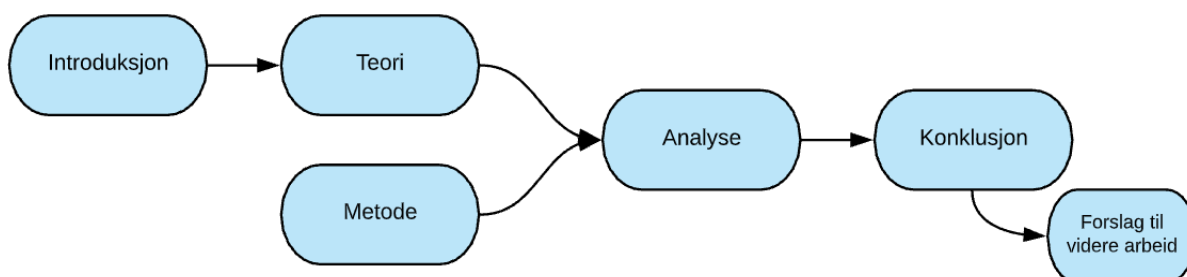
### 1.3 Avgrensninger

Problemstillingen til denne masteroppgaven ble formet ut ifra resultatene basert på PTIL tilsynsrapporter. De tilsynsrapportene det er snakk om er fra 02.07.2018 til 04.10.2019, og dreide seg om arbeidsmiljø og eksponering tilknyttet arbeidsmiljø. Dette utgjorde til sammen 29 rapporter. Resultatene fra prosjektoppgaven viste at mange avvik var knyttet til risikovurdering av arbeidsmiljø og dette ble altså temaet som ble valgt å undersøkes i masteroppgaven (Sakshaug and Storbakken, 2019).

Videre har det blitt gjort en avgrensning på hvem som ble valgt ut som informanter. Man har valgt å snakke med personer i offshoresektoren, samt personer som jobber i PTIL. Siden et av forskningsspørsmålene dreier seg om ergonomiske arbeidsmiljøfaktorer, så har det i tillegg blitt fokusert på å få snakke med noen ergonomer. Det kunne likevel ikke settes krav om å ha ergonomisk bakgrunn, men heller som et ønske siden det er av relevans for oppgaven. Dette skyldes at ikke alle virksomheter har ansatt egne ergonomer. I tillegg er det ideelt å snakke med PTIL for å få innblikk i deres synspunkter angående temaene som forskes på, samt om det er noen likheter og ulikheter mellom bedriftene og PTIL.

### 1.4 Oppbygging av oppgaven

I den videre oppbyggingen av oppgaven vil det først bli presentert en teoridel med beskrivelse av ulike begreper og teorier som brukes senere i oppgaven. Videre presenteres og beskrives oppgavens forskningsmetode i et eget metodekapittel. Resultatene og diskusjon er samlet i en analysedel. Der fremlegges de resultatene som er innhentet ved hjelp av metoden som blir beskrevet i eget kapittel, samt hvordan disse resultatene blir satt opp mot eksisterende teori. Dette danner grunnlaget for en konklusjon. Deretter diskuteres forslag til hvordan temaet kan forskes videre på. En fremstilling av oppbyggingen kan ses på figur 3.



Figur 3: *Oppgavens oppbygging*

## 2 Teori

Dette kapitlet vil beskrive viktige begreper og modeller som brukes senere i oppgaven for å diskutere resultatene etter datainnsamling. Det vil fokuseres på begrepet risikovurdering, samt metoder for gjennomføring av risikovurderinger. I tillegg beskrives begreper som WYLFIWYF/WYFIWYF, Rasmussens flernivåmodell og tiltakshierarkiet. Tilsynsmyndigheter og relevante lover og regler beskrives også.

### 2.1 Risikobegrepet

Den moderne tro på at vi kan analysere og styre risiko er et tydelig skille fra tidligere tiders oppfatning om at fremtiden styres og bestemmes av “gudenes” mirakler og innfall (Rausand and Utne, 2014). Med forståelsen om at risiko er ekte i den forstand at ting kan gå galt, kommer også ansvaret som samfunnet, organisasjoner og individer har for å håndtere risiko (Hollnagel, 2008b). Risiko er i dag noe som etter beste evne må styres og kontrolleres for å sikre helse, materielle verdier og miljø, og forståelsen for risiko man blir utsatt for under arbeid, samt risiko man utsetter seg selv for (Rausand and Utne, 2014; Hollnagel, 2008b).

Et arbeidsmiljø kan utformes for å minimere farekilder som truer liv, helse, miljø og andre verdier. Ifølge Hollnagel (2008b) har begrepet risiko flere definisjoner der de aller fleste kjennetegnes med å involvere forestillingen om at negative utfall eller potensielle negative innvirkninger oppstår fra en eller annen prosess eller fremtidig hendelse. Dette vil si at forekomsten av en hendelse ikke er sikker, men at den er mulig. Dette enten fordi hendelsen er ukjent eller fordi den forekommer med en viss sannsynlighet (Hollnagel, 2008b). Risiko er tradisjonelt knyttet til ulykkeshendelser med umiddelbare konsekvenser, hvor begrepet i Standard Norge (2008) er definert som en funksjon av sannsynlighet og konsekvenser,  $risiko=f(sannsynlighet, konsekvens)$ . Denne måten å definere risiko på går ofte igjen og er godt kjent innen sikkerhetsfeltet (Kongsvik et al., 2018).

Når det gjelder teori om arbeidsmiljø er det ikke én klar definisjon på hva risiko er. Petroleumstilsynet definerer risiko som “*konsekvensene av virksomheten, med tilhørende usikkerhet*” (Petroleumstilsynet, 2016). Det er flere perspektiver på begrepet risiko innen arbeidsmiljø med hver sin beskrivelse, som vist i tabell 1. Dette skyldes det brede fagfeltet innen arbeidsmiljø og alle de arbeidsmiljøfaktorer som følger med. Disse perspektivene, enten enkeltvis eller sammen, skal sikre så transparente vurderinger som mulig.

Tabell 1: *Ulike perspektiver på risiko med perspektivets beskrivelse av risiko (høyre kolonne), som benyttes i sammenheng med risikovurdering av kjemisk arbeidsmiljø (Smebold, 2016).*

|                                         | Risiko er... :                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hendelsesperspektivet</b>            | sannsynligheten for at en hendelse vil skje, og konsekvensen av det som skjer.                                                                                            |
| <b>Det toksikologiske perspektivet</b>  | sannsynligheten for at negativ helseeffekt skal inntre ved en gitt eksponering over et gitt tidsrom.                                                                      |
| <b>Det epidemiologiske perspektivet</b> | utvikling av sykdom ved å benytte relativ risiko ved å sammenligne sannsynligheten for å bli syk i en gruppe eksponerte i forhold til en gruppe ueksponerte (kontroller). |
| <b>Regelverksperspektivet</b>           | en sammenligning av observerbar eksponering i forhold til et konkret regelverkskrav.                                                                                      |
| <b>Forebyggingsperspektivet</b>         | en funksjon av eksponeringens iboende fare og mulig eksponering og hvor både iboende fare og eksponering kategoriseres.                                                   |
| <b>Sammenligningsperspektivet</b>       | en kvalitativ eller kvantitativ sammenligning av to eller flere design eller løsninger for å avgjøre hvilken som er best.                                                 |

Uansett hvilke av risikoperspektivene som tas utgangspunkt i, må man forholde seg til usikkerheten i alle observasjoner og vurderinger som trekkes inn i risikovurderingen. Å kommunisere denne usikkerheten er viktig for å uttrykke at risiko er tiltenkte scenario for fremtiden uten noen fasitsvar (Smebold, 2016). Tidsperspektivet, kunnskap om dose og respons, informasjon om eksponeringsforhold, samt hvilke forenklinger man har gjort for å håndtere den manglende tilgangen på kunnskap og informasjon, er det som skiller de ulike innfallsvinklene til risiko og risikovurdering. Risikoperspektivene som presenteres i tabell 1 har bakgrunn i kjemisk arbeidsmiljø, men det er likevel mulig å benytte disse for andre arbeidsmiljøfaktorer. For eksempel benyttes forebyggingsperspektivet i ergonomi, hvor arbeidsstilling og bevegelse settes som en funksjon og kategoriseres (Arbeidstilsynet, 2020j).

Arbeidsmiljøeksponeringer er ofte usynlige farer, hvor konsekvensene av eksponeringen er forsinket (Albrechtsen et al., 2018). Denne forsinkelsen i konsekvensene gjør at man får en annen innfallsvinkel til risiko og risikovurdering enn for hendelser med umiddelbar effekt (Smebold, 2016). Når dette er sagt er det også noen arbeidsmiljøfaktorer som kan gi umiddelbare konsekvenser (skade, sykdom). Metodikken i utførelse av identifisering og kartlegging av farekilder vil være ulike for sikkerhet og arbeidsmiljø, da man må ha en annen og bredere forståelse for risikobegrepet.

## 2.2 Arbeidsmiljøfaktorer

Helse- og arbeidsmiljørisiko knyttes ofte til eksponering som kan føre til uønsket helseeffekt forårsaket av en eller flere arbeidsmiljøfaktorer. På en arbeidsplass finnes flere arbeidsmiljøfaktorer som må tas hensyn til. Det er i flere tilfeller umulig å eliminere tilstedeværelsen av ulike arbeidsmiljøfaktorer. Dette gjør det nødvendig å beskytte mennesket fra eksponeringen etter beste evne, slik at det blir forsvarlig å utføre arbeidsoperasjonen i det gitte arbeidsmiljøet. For å iverksette tiltak med tiltenkt effekt er det viktig å forstå teorien bak de ulike arbeidsmiljøfaktorene, slik at man forstår hvordan de oppstår, spres seg i rommet og påvirker mennesket og miljøet rundt. Som beskrevet er tolkningen av risiko avhengig av hvordan man jobber med å eliminere og redusere dens tilstedeværelse.

### 2.2.1 Ergonomi

Ergonomi dreier seg hovedsakelig om forholdet mellom mennesket og arbeidsforhold (Westgaard, 2014b). Hvis utformingen ikke er tilpasset de som skal jobbe der, så kan dette føre til muskel- og skjelettplager. Disse plagene kommer ofte fra vibrasjoner, manuelt arbeid eller arbeid med datamaskin. Ergonomiske plager oppstår gjerne over tid og er ofte ikke noe man får akutt. De er i tillegg ofte sammensatte og har ikke grenseverdier man kan knytte det til, noe som derfor gjør det vanskelig å risikovurdere. Det er derfor viktig at det utføres jevne kartlegginger og vurderinger av samlet risiko, samt prioritering og implementering av tiltak for å fjerne eller redusere risikoen for plager. Man må også ta utgangspunkt i at personer har ulike grenser for hva man tåler (tålegrenser). Det vil si at en person kan få helseskade av noe, mens en annen ikke får det, på grunnlag av at de har ulike tålegrenser for kroppens belastning. Skillet mellom fysisk akseptabel belastning og skadelig belastning er altså ulik i fra en person til en annen. (Arbeidstilsynet, 2020d).

### 2.2.2 Psykososialt arbeidsmiljø

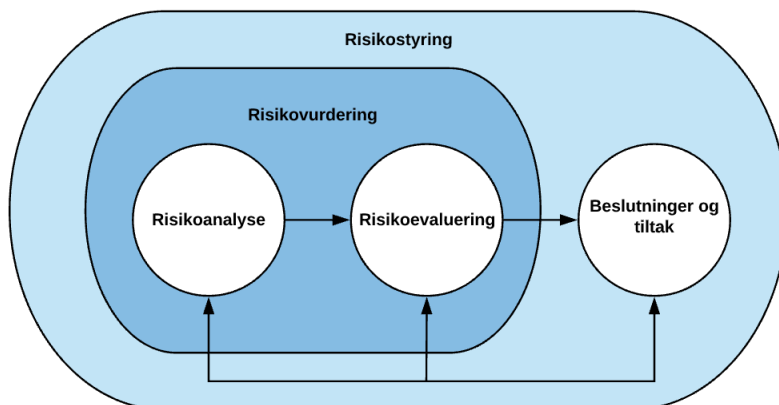
Psykososialt arbeidsmiljø handler om forhold knyttet til det mellommenneskelige på en arbeidsplass (Arbeidstilsynet, 2020f). Et godt psykososialt arbeidsmiljø fører ofte til mer trivsel og lyst til å gjøre en god jobb. Noen tegn på at det psykososiale arbeidsmiljøet ikke er på topp kan være at man har et høyt sykefravær, altså at det ikke skal mye til for at de ansatte sykemelder seg. En annen faktor kan være at det forekommer depresjon og at ansatte føler seg demotiverte. I tillegg kan konflikter, samt mobbing på arbeidsplassen være tydelig signaler på at man må ta tak i og forbedre det psykososiale arbeidsmiljøet (Andersen, 2014).

### 2.2.3 Andre arbeidsmiljøfaktorer

De arbeidsmiljøfaktorene som kommer til å bli omtalt mest i denne oppgaven er faktorene som er nevnt over. Det er likevel flere andre arbeidsmiljøfaktorer som må tas hensyn til på en arbeidsplass. Disse er blant annet kjemiske faktorer, støy, støv, belysning, vibrasjon, stråling med flere.

## 2.3 Risikovurdering

Det er etter arbeidsmiljøloven, §3-1 og Internkontrollforskriften (1997) §1 og §4 obligatorisk for alle virksomheter å kartlegge og vurdere problemer, samt vurdere risiko knyttet til arbeidet. Det er dette som dokumenteres og arkiveres i en risikovurdering (Arbeidstilsynet, 2020g). Risikovurderingen gjøres for å utbedre sikkerheten i virksomheten. Enkelt forklart, utføres den ved å kartlegge mulige hendelser som kan oppstå frem i tid, samt hvor ofte de kan skje. I tillegg skal det vurderes mulige tilhørende konsekvenser som kan oppstå dersom hendelsen(e) utspilles. Dersom konsekvensene ikke er akseptabel må man sette inn tiltak (Kongsvik et al., 2018). Risikovurderingen utføres som en del av risikostyringen for å støtte beslutninger som tas i forhold til planlegging og prioritering av tiltak, og involverer en analysedel og evalueringsdel (figur 4).

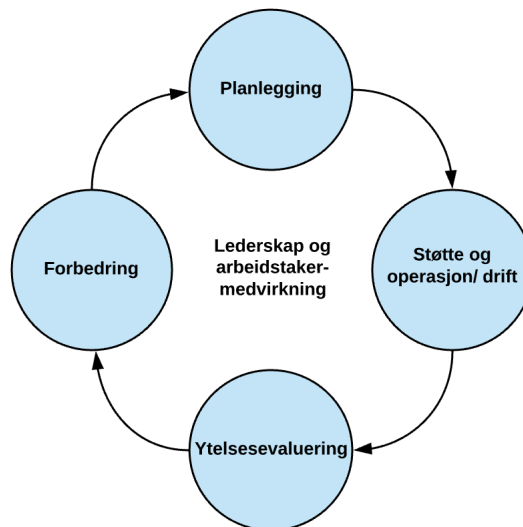


Figur 4: *Risikostyring for hindring av uønskede hendelser innen sikkerhetsfeltet (fritt bearbeidet etter Kongsvik et al. (2018), s. 113)*

Omfanget av en risikovurdering av farer og problemer er sterkt avhengig av størrelsen på arbeidsplassen, samt hvilke arbeidsoperasjoner som skal utføres. Det er flere ledd i virksomheten som inkluderes i et samarbeid for å kunne utføre risikovurderinger av arbeidet, hvor hvert av disse leddene har sine ansvarsområder i henhold til arbeidsmiljøloven. Det er derimot viktig å bemerke at uansett hvem som utfører arbeidet i praksis eller hvem

som inkluderes i gjennomføringen av en risikovurdering er det, i henhold til arbeidsmiljøloven, §2-1, arbeidsgivers ansvar at alle forhold som er til stede på arbeidsplassen risikovurderes (Arbeidstilsynet, 2020g).

Utførelsen av risikovurdering er ikke bare et krav gjennom lovverket, men også en nødvendighet for å lukke styringssløyfen for risikostyring (Kjellén and Albrechtsen, 2017). Risikostyring handler om å skape kunnskap om faktisk eller forventet risikonivå for å kunne ta beslutninger om skadeforebyggende tiltak. Risikovurderingen vil være den systematiserte vurderingen av hvordan virksomheten presterer når det gjelder sikkerhet, og gir grunnlag for å fatte beslutninger om eventuelle tiltak som bør iverksettes (Kongsvik et al., 2018). Deming's sirkel illustrerer kontinuerlig forbedringsarbeid med forankring i kvalitetsledelse, og kan benyttes som inspirasjon for å illustrere hvordan risikostyring i en ideell situasjon skal være en lukket sløyfe. En datainnsamling gjennom ulike metoder som risikoanalyse, revisjon eller rapportering, skal gjennom analyse og lagring danne grunnlaget for beslutning av planlegging og prioritering av tiltak. Valideringen av de tiltak og beslutninger som er tatt vil gjøres ved å utføre datainnsamling av produksjonssystemet på nytt (Kjellén and Albrechtsen, 2017; Kongsvik et al., 2018). Dette vil danne en lukket sløyfe om alle trinnene gjøres systematisk kontinuerlig.



Figur 5: Deming's sirkel som viser arbeid knyttet til kontinuerlig forbedring (fritt bearbeidet etter Kjellén and Albrechtsen (2017), s. 99)

En risikovurdering er ikke en fasit på fremtidige hendelser og mulige scenarioer. Tvert imot, avhenger en effektiv risikovurdering kritisk av evnen til å etterforske og analysere for å kunne forestille seg hva som muligens kan gå galt (Adamski and Westrum, 2003). Hollnagel (2008a) presenterer tre steg for å kunne evne seg av den nødvendige fantasien (Adamski and Westrum, 2003) til å risikovurdere. Første steg er å gjøre seg forstått med

hva problemet er, og at det i det hele tatt er et problem til stede. Steg to består av å forstå mekanismen bak eller hvordan et uheldig utfall kan forekomme, samt forestille seg konsekvensene. Det tredje og siste steget innebærer å tenke ut og finne de tiltak som skal til for å redusere eller eliminere problemet, eller på en eller annen måte beskytte mennesket fra konsekvensene (Hollnagel, 2008a).

Om man går videre inn og ser hva en risikovurdering består av er det, som nevnt tidligere, delt inn i risikoanalyse og risikoevaluering. Begrepet **risikoanalyse** inndeles til vanlig i identifikasjon av farer, analyse av sannsynlighet og konsekvens, samt en beskrivelse av risiko (Standard Norge, 2008, s.10-12). Bruken av sannsynlighet er en del av det å utføre en risikoanalyse som på en god måte ikke direkte kan overføres fra sikkerhetsfagområdet til arbeidet med sikkert arbeidsmiljø. Grunnen til behovet for annet begrepsapparat ligger i det at risikovurderingene ofte handler om å vurdere helsefare knyttet til en fremtidig eller aktuell eksponering. Begreper som eksponering / dose og helseeffekt / helsefare vil derav være mer relevant (Smebold, 2016). I denne sammenheng benyttes eksponering som et begrep for alt det en person blir utsatt for i løpet av en arbeidsdag, hvor det innen ergonomi ofte benyttes belastning istedenfor eksponering. Eksponering forekommer i et forebyggende perspektiv når en person utsettes for en arbeidsmiljøfaktor med en iboende fare (Digernes, 2003). Begreper som frekvens, varighet, iboende fare og repeterende operasjon blir brukt for å "beregne" eksponeringsrisiko av en gitt arbeidsoperasjon. Er det en eksponeringsrisiko til stede, må denne vurderes med tanke på potensiell helsefare for arbeider.

PTILs introduksjon av usikkerhetsmomentet i arbeidet med risiko er ment å gjøre begrepet mer omfattende. I den forstand å få frem viktigheten med å ikke bare se på det man har, men også det man ikke har (Petroleumstilsynet, 2016; Røyksund and Engen, 2020). Konsekvensene og usikkerheten kvantifiseres, kvalifiseres eller semi-kvantifiseres. Det er derimot viktig å være klar over at det er både vanskelig, om ikke umulig, og ofte unødvendig å kvantifisere i arbeidsmiljøet eksakt, og konsekvensene av eksponeringen kan være et utfall forskjellige av helseeffekter avhengig av eksponeringen (Smebold, 2016). Det snakkes derfor om kartlegging av eksponering i arbeidsmiljøet som en del av risikovurderingen fremfor bruken av analyse av sannsynlighet og konsekvens. Bruk av sannsynlighetsanalyse av risiko menes å kunne skjule viktig informasjon om risiko og usikkerhet. Selv om det eksisterer sikker fakta om konsekvensene av ulike eksponeringer i arbeidsmiljøet, er analysen av risiko og tilhørende konsekvenser til en viss grad ukjent. Det er ikke mulig å si med full sikkerhet at det ene eller det andre vil forekomme på ett spesifikt tidspunkt i fremtiden etter akutt eller lengre tidseksponering. Denne usikkerheten er ikke kvantifiserbar eller målbar, men tiltenkt (Aven, 2014).

En risikoanalyse og en kartlegging av eksponering utføres begge for å avdekke risiko knyttet til en aktivitet, et tiltak, et system eller en situasjon. I sikkerhetsteorien kan en risikoanalyse enkelt forklart gjøres ved å besvare disse tre spørsmålene; (1) Hva kan gå galt?, (2) Hva er sannsynligheten for at de uønskede hendelsene inntreffer?, og (3) Hvilke konsekvenser kan hver av de uønskede hendelsene medføre? (Rausand and Utne, 2014; Kongsvik et al., 2018). Innen arbeidsmiljø vil lignende spørsmål som må besvares for å utføre en kartlegging være:

1. Hvilken eksponering er til stede i arbeidsmiljøet?
2. Hva er frekvens, varighet og mengden arbeidsoppgaver hvor man har potensiell og/eller faktisk eksponeringen til stede?
3. Hvilken risiko utgjør denne eksponeringen gjennom en arbeidsdag?

Risikoanalysen skal fremskaffe et underlag for beslutninger som angår risiko i arbeid (Rausand and Utne, 2014), og avdekke farekilder, identifisere uønskede hendelser, bestemme frekvens og konsekvens og sette opp risikobilde. Tilgjengelig informasjon blir strukturert brukt for å identifisere faren og beskrive risiko for en aktivitet, et tiltak, et system eller en situasjon (Rausand and Utne, 2014).

Krav for akseptabel risikonivå for noen arbeidsmiljøfaktorer (støy, støv, vibrasjon, stråling, kjemikalier) er kvantifisert i Forskrift om tiltaks- og grenseverdier (2013). Dette viser laveste akseptnivå for eksponering med referanseverdi på enten 8 timer eller to-taleksponering. For andre arbeidsmiljøfaktorer (ergonomi og psykososialt) eksisterer det ingen kvantifiserte krav. I disse tilfellene skrives det i arbeidsmiljøloven at det ved planlegging og utforming av arbeidet skal legges vekt på å forebygge skader og sykdommer “slik at arbeidstakerne ikke utsettes for uheldige fysiske eller psykiske belastninger” (§4-1. andre ledd).

**Risikoevaluering** omhandler sammenligning av risiko som har blitt funnet med hva som er akseptabel risiko, identifisering av tiltak som kan brukes, samt dokumentasjon på arbeidet som har blitt gjort og tilhørende konklusjoner. (Standard Norge, 2008, s.13-14). Det fremskaffede underlaget fra risikoanalysen blir i en risikoevaluering strukturert brukt for å kunne vurdere om risiko er akseptabel eller ikke. Akseptkriterier for risiko er i denne sammenheng kriterier som benyttes for å uttrykke et akseptabelt risikonivå i virksomheten. Dette kan enten være standardiserte kriterier gitt av myndighetene gjennom lover og forskrifter, samt tilhørende standarder, eller virksomhetens egne kriterier som da eventuelt er strengere enn kriteriene fra myndighetene eller førende i de tilfeller hvor myndighetene ikke har gitt spesifikke akseptkriterier (Rausand and Utne, 2014).



### 2.3.1 Metoder for risikovurdering

For å kunne vurdere risiko i utførelse av ulike arbeidsorasjoner er det nødvendig å kartlegge de aktiviteter som utføres, innhente data fra aktivitetene, og analysere og evaluere data (Westgaard, 2014a). Det er mange metoder tilgjengelig for å hjelpe og veilede virksomheter til hvordan de kan utføre risikovurdering av arbeidsmiljøforhold som dekker kravene gitt i arbeidsmiljølovgivningen. Disse er ofte spesifisert i forhold til hvilke arbeidsmiljøfaktorer som er relevant å risikovurdere for den gitte arbeidsoperasjon som skal utføres. Dette skyldes den brede definisjonen av hva risiko er (Smebold, 2016), som kan differensiere i forhold til hvilke arbeidsmiljøfaktorer det er snakk om.

**Målinger** benyttes for å innhente kvantifiserbar data av en eller flere arbeidsmiljøfaktorer. Målingene utføres over en tidsperiode for å finne den gjennomsnittlige eksponeringen gjennom hele arbeidsdagen eller for utførelse av en spesifikk arbeidsoperasjon. Toppverdier for eksponeringen for akutt høy eksponering vil også komme frem i målingene. Slike målinger kan eksempelvis gjøres ved personbårne målinger av ansatte som vanligvis utfører arbeidsoperasjonene. Slike målinger kan gi en god indikasjon på hvordan ansatte eksponeres i forhold til grenseverdier i lovverket. For å benytte målinger for å kartlegge eksponering er man avhengig av at arbeidsmiljøfaktoren og dens eksponering kan kvantifiseres, som for støy, støv, vibrasjon og kjemikalier. I tillegg må det finnes målere som klarer å fange opp den eksponeringen som er til stede i arbeidsmiljøet. Å kun gjøre målinger vil ikke være en fullstendig risikovurdering, men en del av kartleggingen av risiko i arbeidsmiljøet. Å utføre målinger er et kriterium for å kunne benytte regelverksperspektivet, hvor tall fra faktiske målinger settes opp mot regelverkets tiltaks- og grenseverdier (Smebold, 2016; Forskrift om tiltaks- og grenseverdier, 2013).

**Risikomatrisen** er mye brukt for å vurdere om en risiko er akseptabel eller ikke, ved å sammenligne med akseptkriterier. Akseptgrensene signaliseres med fargene i trafikklysmodellen, rød, gul og grønn sone. I gul sone benyttes kost-nytte-vurdering av risiko og tiltak, som vil si å gjøre de tiltakene som er mulig innenfor rimelighetens grenser, både økonomisk og praktisk rimelighet. Matrisen fungerer slik at to akser settes opp mot hverandre. Basert på vurderingene tatt i risikoanalysen kan beslutninger av planlegging og prioritering av tiltak tas (Kongsvik et al., 2018; Kjellén and Albrechtsen, 2017). Bruk av risikomatrisen for å kartlegge arbeidsmiljøfaktorer er en enkelt metode. Det er ikke like stort behov for inngående kompetanse om arbeidsmiljøfaktoren man skal kartlegge, for å benytte denne metoden.

**Trafikklysmodellen** handler om at arbeidsmiljøfaktorer kan vurderes opp mot rødt, gult eller grønt område ut ifra risikonivå. Ved å ta utgangspunkt i eksempelvis ergonomi, så vil man innenfor det røde området kunne få høye belastningsskader og det kreves at

man gjør en endring slik at man kommer over på grønt område. På det gule området så har man en risiko for at man kan få belastningsskader og må vurdere disse nærmere. I denne kategorien er det ofte tempo, varighet og frekvensen av belastningen(e) man må se på og kan ofte være en kombinasjon av nevnte faktorer. I det grønne området har man derimot svært liten risiko for å pådra seg belastningsskader og det er i dette området man ønsker å være (Petroleumstilsynet, 2015).

“**Control-banding**” benyttes for å risikovurdere situasjoner hvor det ikke eksisterer definerte grenseverdier å forholde seg til, men kun en kjennskap til eksponeringsnivået (Smebold, 2016). Dette vil ikke si at metoden kun egner seg til de arbeidsmiljøfaktorer hvor det ikke er definerte grenseverdier. ChemiRisk er et eksempel som er basert på “Control-banding” metoden, og benyttes i hovedsak i forhold til kjemisk eksponering. Vurderingen baseres her på eksponering på forenklete modeller for rangering av eksponering, og eksponeringen vurderes i lys av produktets iboende fare (istedenfor en grenseverdi eller administrativ norm). “Control-banding” er kjent internasjonalt og er en kategorisering av iboende fare og eksponering som dannes på basis for identifisering av nødvendig behov for kontrolltiltak (Smebold, 2016). Ved bruk av denne metoden for kartlegging er det ikke behov for å utføre målinger, og benyttes derfor i de tilfeller hvor man ikke ønsker eller ikke kan utføre målinger av arbeidsmiljøeksponeringen. Det er forebyggingsperspektivet som tas i bruk under “Control-banding” (tabell 1).

“**NIOSH lifting equation**” er et verktøy som er utviklet av National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) for å definere kapasiteten en arbeider har til å løfte. Utviklingen av dette verktøyet baserer seg på resultatet fra ulike litteraturstudier på fysiske, biomekaniske, psykologiske og epidemiologiske aspekt av manuell løfting. “NIOSH lifting equation” skal gi metoder for evaluering av asymmetriske løfteoperasjoner og løft av objekter hvor koblingen mellom objektet og arbeiderens hender ikke er optimal. Ved å bruke plassering av ulike kroppsdeler (hender, overkropp, hofter og føtter) i forhold til løfteobjektets posisjon langs en horisontal og vertikal akse, samt løfteobjektets vekt, er det ment at “NIOSH lifting equation” skal kunne bedømme løfteoperasjonen som grønn, gul eller rød i forhold til mulige helseskader eller uførhet i nedre del av ryggen til arbeider (Waters et al., 1994).

“**Vurderingsmodeller for risiko ved manuelt arbeid**” har Arbeidstilsynet skrevet om på sine nettsider (Arbeidstilsynet, 2020e). Disse modellene tar utgangspunkt i vanlige arbeidsoppgaver. Dette er for tungt arbeid, ensformig og tempostyrt arbeid, og uheldige arbeidstillinger. Arbeidstilsynet skriver videre at også andre forhold på arbeidsplassen kan ha betydning for muskel- og skjelettplager, i tillegg til arbeidstillingene nevnt ovenfor. Arbeidstilsynets vurderingsmodeller er ment å være til hjelp ved vurderingen av helsemessig risiko ved manuelt arbeid. De bruker rødt, gult og grønt risikoområde

(trafikklysmodellen), hvor grensene mellom områdene ikke er absolutte. Det poengteres derfor at det alltid må gjøres en nærmere vurdering med hensyn til hyppighet, tyngde, tid, summen av belastninger og individuelle forhold. Disse modellene er derfor en grovkartlegging og kan være til hjelp i forbindelse med risikovurdering og evaluering av risikoreduserende tiltak (Arbeidstilsynet, 2020c,i,j).

“**Quick Exposure Check (QEC)**” er et observasjonsverktøy som er utviklet for personer som jobber med “Occupational Safety and Health” (OSH). Verktøyet skal vurdere eksponering av risiko for arbeidsrelaterte muskel- og skjelettplager som et grunnlag for utførelse av ergonomiske inngrep. QEC baserer seg på undersøkelser av OSH-personer sin evne til å gjøre vurderinger og har blitt testet på 206 personer. Man bruker verktøyet hovedsakelig på fysiske faktorer, men kan også brukes på psykososiale faktorer på arbeidsplassen. Verktøyet kan være en bidragsyter til å gi en helhetlig vurdering av et arbeidssystem. (Geoffrey et al., 2008)

**Ergorisk** er et verktøy for vurdering av manuelt, fysisk arbeid. Dette verktøyet ble utviklet i et samarbeid mellom tidligere Hydro-Statoil, UiB og OHS (nå sammenslått med Proactima), og er basert på QEC. Ergorisk består av fem deler for bruk; (1) Fagpersoners vurdering, hvor en fagperson observerer og registrerer data ved utførelse av en valgt manuell arbeidsoppgave; (2) Arbeidstakers vurdering av samme arbeidsoperasjon; (3) Risikoreduserende tiltak diskuteres av fagperson og arbeidstaker; (4) Risikonivået kalkuleres av en fagperson og det lages en risikomatrix; og (5) Konklusjon. Konklusjonen vil være en sammensetting av risikomatriksen, varighet og frekvens av arbeidsoperasjonen, og de risikoreduserende tiltakene som er diskutert i del 3. Ut fra dette skal det bli satt en score for ulike kroppsdeler som vil vise risikonivået for den gitte kroppsdelen med tanke på belastning under utførelse av arbeidsoperasjonen.

**NORSOK** (Norsk Sökkels Konkurransesposisjon) standardene er standarder som er utviklet for og brukes av petroleumsindustrien i Norge. Disse standardene skal sikre at man driver kostnadseffektivt, at man jobber sikkert, samt at man har verdiskapning i petroleumsbransjen. NORSOK standardene skal i tillegg kunne brukes som referanser i reguleringer fra myndighetene. NORSOK ble dannet i 1994 for å øke konkurransevnen på den norske sokkelen, samt for å redusere kostnader (Standard Norge, 2019). Petroleums-regelverket er bygget opp på den måten at NORSOK-standardene skal fungere som veileder for virksomhetene ettersom lovverket i hovedsak er funksjonsbasert. Disse nasjonale bransjestandardene ble utviklet for å tette igjen gapet mellom internasjonale standarder og det behovet den norske petroleumsvirksomhet hadde for å dekke norsk lovgivning (Norsk olje og gass et al., 2016). Standardiseringen i norsk petroleum er et trepartssamarbeid mellom arbeidstaker, arbeidsgiver og myndighetene. **NORSOK-S002** er en standard fra 2018 som omhandler arbeidsmiljøet. Den skal sikre at man

har et forsvarlig og godt arbeidsmiljø under en arbeidsoperasjon. Standarden kan brukes når man for eksempel skal forbedre eksisterende boreanlegg, transporter av rør, modifisering av produksjonsanlegg og lignende. Det er den mest brukte standarden når det kommer til siteringer i reguleringer tilknyttet petroleumsbransjen. (Standard Norge, 2018)

### **Industriens egne verktøy**

PTIL ønsker å få industrien til å finne bedre metoder for å utføre risikovurderinger av arbeidsmiljø på. Industrien jobber fortsatt med å finne gode metoder for risikovurdering for ergonomiske risikofaktorer. På det grunnlag av at man ikke har grenseverdier å henvise til når det gjelder ergonomiske arbeidsmiljøfaktorer, så er dette et område det er vanskelig å ha gode metoder på. Det er generelt utfordringer knyttet til å finne metoder hvor det ikke eksisterer kvantifiserbare kriterier, og hvor det er vanskelig eller umulig å kunne konkretisere grenseverdier. Dette er derfor områder det jobbes mye med å få laget bedre metoder enn man har per dags dato. Hvor ofte oppgaven utføres, hvor eksponeringen er til stede, hvor lang tid det tar å utføre oppgaven, og hvilke hinder som er til stede for å redusere belastningen, er spørsmål som må besvares for å kunne avgjøre daglig eksponering for en arbeidstaker. Samtidig er faktoren om individuelle forskjeller til stede.

Det er ulikt hvordan bedrifter utarbeider egne verktøy for risikovurdering, og enkelte fokuserer ytterligere på dette enn andre. Dette skyldes i all hovedsak tilgjengeligheten av ressurser de har å bruke. Et større firma med flere ansatte kan også ha et større mangfold av kunnskap blant arbeidstakerne, noe som vil danne et bredere grunnlag for utarbeidelse av egne verktøy og evaluering av disse. Til sammenligning vil et mindre selskap kanskje ha mindre kunnskap og ressurser knyttet til dette. Et lite selskap har trolig ikke nok ressurser til å begynne å lage egne verktøy og muligens heller ikke nok kunnskap og erfaring til det.

### **2.3.2 Enkeltvis og samlet vurdering**

I Arbeidsmiljøloven (2006) er det beskrevet at *“arbeidsmiljøet i en virksomhet skal være fullt forsvarlig ut fra en enkeltvis og samlet vurdering av faktorer i arbeidsmiljøet”* (§4-1, første ledd). Ordlyden enkeltvis og samlet vurdering går igjen flere steder i ulike forskrifter (Rammeforskriften, 2011; Forskrift om utførelse av arbeid, 2013, som eksempler), men det kommer aldri noen direkte forklaring på hva som legges i eller hva som menes med en enkeltvis og samlet vurdering.

**En enkeltvis vurdering** er en vurdering av risiko for utførelse av en bestemt arbeidsoppgave, altså vurdering av den risiko denne spesifikke arbeidsoppgaven utgjør for

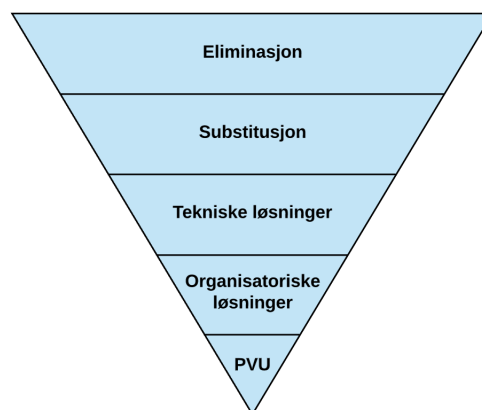
arbeidstakeren som skal utføre denne oppgaven. **En samlet vurdering** er den risiko som arbeidstakeren utsettes for i løpet av en full arbeidsdag. Det vil si, at risiko i alle de arbeidsoppgaver som arbeidstakeren skal utføre i løpet av en arbeidsdag skal ses på i sammenheng. Om dette blir gjort for hver enkelt arbeidstaker ville det resultert i et enormt arbeidsomfang og papirarbeid, som i største grad ikke ville hatt det utfallet man ønsket. Det er derfor mer realistisk å gruppere arbeidstakerne etter eksempelvis arbeidstittel, eller ansvarsområdet om personer med lik arbeidstittel utfører et bredt av spekter ulike oppgaver. (Arbeidstilsynet, 2020e)

### 2.3.3 Beslutningstaking og tiltakshierarkiet

Risikovurderingen skal legge grunnlag for beslutningstakingen når det kommer til planlegging og prioritering av tiltak i virksomheten. Tiltakene skal implementeres for å redusere eller fjerne eksponeringen og er en sentral del for å unngå umiddelbar arbeidsrelatert sykdom, samt symptomer på sykdom som kan oppstå senere i livet (NOA, 2018). Det kan oppleves som enklere å sette inn reaktive tiltak etter hvert som man blir klar over eksponeringen som er til stede i arbeidsmiljøet i form av personlig verneutstyr (PVU). Dette vil derimot ikke være gunstig over tid, samtidig som man utsetter arbeidstakeren for unødig ubehag ved å pålegge bruk av til tider tungt og ubehagelig verneutstyr. Det er i denne sammenheng at aktivt bruk av tiltakshierarkiet skal hjelpe beslutningstakerne å finne den mest lønnsomme tilnærmingen for implementering av gjennomførbare og effektive kontrolløsninger for å redusere eller unngå eksponeringen (NIOSH, 2013).

I hierarkiet slik NIOSH (2013) presenterer det (figur 6) kommer eliminering av kilden for eksponering øverst. Dette innebærer å fysisk fjerne kilden for eksponering og se på dette som det mest effektive tiltaket. Substitusjon innebærer å erstatte kilden for eksponering. Tekniske løsninger skal isolere mennesket fra kilden for eksponering. Organisatoriske løsninger endrer måten mennesker arbeider på. PVU skal beskytte mennesket mot eksponering.

Prinsippet bak hierarkiet er at kontrolløsningene øverst i figuren er potensielt mer effektive og beskyttende for mennesket, sammenlignet med kontrolløsningene i bunnen av hierarkiet. Det er derimot ofte vanskeligere å implementere de øverste kontrolløsningene, spesielt under driftfasen.



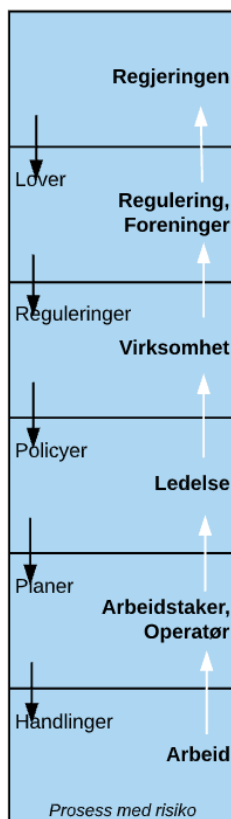
Figur 6: Tiltakshierarkiet med mest effektive kontrolløsning for å redusere eller fjerne eksponering øverst, og reduserende effekt av kontrolløsningene nedover i hierarkiet (fritt bearbeidet fra NIOSH (2013) "Hierarchy of Controls").

Måten å benytte tiltakshierarkiet på er å vurdere muligheten for å implementere de øverste kontrolløsningene i hierarkiet, før man eventuelt går videre nedover for å finne den mest lønnsomme kontrolløsningen. Det er her resultatene fra risikovurderingen benyttes for å prioritere hvilke tiltak som er realistisk mulige. Frekvens for utførelse av arbeidsoperasjonen og eksponeringsrisiko som en helhet vil være med i beslutningstakingen for hvilke tiltak som skal prioriteres fremfor andre. Det blir også avgjørende i forhold til hvor i tiltakshierarkiet man finner den mest gunstige kontrolløsningen. Hvis en arbeidsoperasjon kun utføres sjeldent, vil dette ha stor betydning for hvor lønnsomt det vil være å benytte en teknisk løsning fremfor eksempelvis PVU. Dette avhenger av hvilket risikonivå arbeidstaker blir utsatt for ved utførelse av arbeidsoperasjonen. For en arbeidsoperasjon som utføres oftere, som for eksempel hver uke, vil lønnsomheten i å benytte teknisk løsning være høyere om risikonivået skulle være likt. Det er ikke alltid mulig å benytte de mest foretrukne kontrolløsningene. Arbeid i seg selv skaper eksponeringskilder det ikke er mulig å komme utenom. Det blir en absolutt nødvendighet å benytte den minst foretrukne kontrolløsningen for å sikre at mennesket beskyttes i best mulig grad mot konsekvensene av eksponeringen ved hjelp av PVU.

Når det gjelder ergonomiske belastninger er ikke PVU en enkel løsning. I tillegg er utførelse av manuelt arbeid ofte noe som ikke kan elimineres eller substitueres uten innføring av tekniske løsninger. Det er derimot andre kontrolltiltak som kan iverksettes for å redusere ergonomisk belastning. De fleste av de kontrolltiltakene tilhører det organisatoriske og tekniske nivået i tiltakshierarkiet. Ifølge Arbeidstilsynet må det tas særlig hensyn til det som skal håndteres, fysisk anstrengelse, arbeidets utforming og selve arbeidsoppgaven ved vurdering av arbeid som utføres manuelt (Arbeidstilsynet, 2020e). Opplæring, organisering og rullering er organisatoriske kontrolltiltak som ofte benyttes for å redusere ergonomisk belastning (Arbeidstilsyn, 2020). Informasjonsutveksling og opplæring er stadfestet i lovverket som arbeidsgivers ansvar, for å sikre at arbeidstaker kan utføre arbeidet på en trygg og forsvarlig måte (Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning, 2011; Forskrift om utførelse av arbeid, 2013). Ved bruk av rullering som kontrolltiltak er det viktig å se på de enkelte arbeidsoppgavene som det rulleres mellom, for å sikre at arbeidstakerne ikke har samme arbeidsstilling i ulike arbeidsoppgaver (Arbeidstilsynet, 2020e). Andre organisatoriske kontrolltiltak kan omhandle korte arbeidsøkter, hyppige pauser, unngå brå bevegelser og ekstreme leddutslag ved tung belastning, og lik fordeling av belastningen/kroppstilling (Arbeidstilsynet, 2020c,i,j). Det finnes tekniske løsninger gjennom ulike hjelpemidler som kan redusere ergonomisk belastning, som for eksempel løfteutstyr og forlengere til ulikt utstyr.

## 2.4 Rasmussens flernivåmodell

Utførelse av risikovurdering av arbeidsmiljø ligger som et krav i det norske lovverket, gjennom “å sikre et arbeidsmiljø som gir grunnlag for en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon, som gir full trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, og med en velferdsmessig standard som til enhver tid er i samsvar med den teknologiske og sosiale utvikling i samfunnet” (Arbeidsmiljøloven, 2006, §1), samt å sikre at “arbeidstakeren er vernet fra skade på liv og helse” (Forskrift om utførelse av arbeid, 2013, §1) og “krav til systematisk gjennomføring av tiltak” (Internkontrollforskriften, 1997, §1). Lovverket benyttes her som en måte for de folkevalgte å på best mulig måte kontrollere sikkerhet.



Figur 7: Rasmussens flernivåmodell som viser “top-down” (sorte piler) og “bottom-up” (hvite piler) tankegangen mellom de ulike beslutningsnivåene for kontroll av risiko i utførelse av arbeid (fritt bearbeidet fra Rasmussen (1997), side 185).

Rasmussen (1997) flernivåmodell beskriver forskjellene mellom de organisatoriske avstandene når det gjelder sikkerhetsstyring i en organisasjon i seks beslutningsnivåer som man ser i figur 7. Man har myndighetene på toppen etterfulgt av reguleringsmyndigheter, deretter bedrift, ledelse, stab og til slutt operatører. Alle disse nivåene med politikere, le-

Hvordan man skal håndtere raske endringer i dagens dynamiske samfunn avhenger av menneskets evne til å tilpasse seg. Flere nivå av politikere, ledere, HMS-personell og arbeidsplanleggere er involvert i arbeidet med å kontrollere risiko i en virksomhet. Dette gjøres gjennom lovverket, reguleringer og instruksjoner/prosedyrer som er formalisert for å styre den faktiske prosessen i arbeidet. Deres mål med å kontrollere risiko er å beskytte arbeidstaker og operatør gjennom å gi opplæring, veiledning, samt begrense adferd gjennom regler/normer og utstyrsdesign. Alt dette gjøres for å styrke sikkerheten i arbeidstakers utførelse av arbeidet. Dette gjelder like mye for kontroll av risiko i arbeidsmiljø som på sikkerhetsfeltet. Det er derimot avgjørende at det utførende ledd klarer å være tilpassningsdyktig når det skjer endringer innen teknologi, kommunikasjonsmetoder, vekst og press i det finansielle markedet, og voksende størrelser på industrielle installasjoner (Rasmussen, 1997). Det stabile og kontrollerbare gamle samfunnet blir snudd på hodet når det er det utførende leddet som presser virksomhetene til å gjøre tilpasninger. Dette presser igjen myndighetene til å modernisere og tilpasse styringsmekanismen for å passe samfunnets forventninger om et trygt og sikkert arbeidsmiljø.

deres, verneombud og arbeidere involveres i arbeidet med sikkerhet gjennom lover, regler og instruksjoner som er formaliserte midler for den ultimate kontrollen over farlige, fysiske prosesser. Disse midlene skal motivere, lære, guide og begrense arbeiderens adferd gjennom regler og design, for å øke/styrke sikkerheten i arbeidet deres.

På toppen i figur 7 står det hvordan samfunnet ønsker å kontrollere sikkerhet gjennom et lovverk. Sikkerhet settes høyt blant prioriteringene, men også ansettelse og balanse i handelen er høyt prioritert (Rasmussen, 1997). Dette er fordi en bedrift ikke kan drive uten omsetning som styres av balanse i handel og ansettelseskapasiteten. Prioriteringer til motstridende mål blir presisert i lovverket og det settes grenser for akseptable menneskelige forhold. På neste beslutningsnivå står myndigheter, industriforeninger, fagforeninger og andre interesserte parter. Det er på dette beslutningsnivået at lovverket blir fortolket og implementert i reguleringer for å kontrollere arbeidsaktivitet og arbeidsgrupper. For at reguleringene skal bli brukbare, blir de på neste beslutningsnivået tolket og implementert i kontekst av hver gitte virksomhet. Denne tolkningen og implementeringen avhenger av virksomhetes arbeidsprosess og utstyrstilgang. For å gjøre reguleringene mer brukbare i praksis, vil nye disipliner som arbeidspsykologi og forskning på mennesket-maskin forholdet bli involvert. Til slutt, på bunnen av figur 7, utføres handlinger som disipliner slik at arbeidet kan utføres i praksis. Dette vil si det som skal til for å kunne overføre planer til handling, hvor risiko i prosessen blir eliminert eller redusert til et akseptabelt nivå. Denne måten å tenke på, “command-and-control”-perspektivet, for å kontrollere risiko baserer seg på en “top-down” tankegang. Det er effektivt i et stabilt samfunn hvor instruksjoner og arbeidsverktøy kan baseres på arbeidsanalyse på alle nivå. Dette er ikke mulig å direkte overføre til et moderne, dynamisk samfunn (Rasmussen, 1997).

Ettersom dagens samfunn består av ulike, kompliserte interaksjoner mellom ulike grupper og individer må også en “bottom-up”-tilnærming benyttes for å kontrollere risiko og derav øke/styrke sikkerheten i arbeidet som skal utføres. Tilbakemelding og informasjonsflyt fra bunn til topp av figur 7 vil være kommunikasjonsstrømmen i en “bottom-up” tankegang (hvite piler i figur 7). Arbeidet som utføres vil gi observasjoner og data som arbeidstakeren vil benytte for å vurdere planene som mottas opp mot utførelsen av handlingene. Ledelsen vil benytte logger og arbeidsrapporter fra arbeidstakerne for å vurdere planene som settes for arbeidstakernes handlinger. Operasjonsevalueringer fra ledelsen påvirker utviklingen av virksomhetens policyer. Rapportering om ulykker, ugunstige arbeidsforhold og/eller brudd på lovverkskrav vil påvirke regulatorenes og foreningenes planlegging og utførelse av reguleringer. Helt i toppen av figur 7 vil sikkerhetsvurderinger og ulykkesanalyser, sammen med samfunnets akseptgrenser, være med å vurdere styrende myndighets behov for lovverksjusteringer (Rasmussen, 1997). Samfunnets meninger for hva som er akseptabelt eller ikke vil være et utenforstående ledd. Samfunnet



er ikke det direkte styringsorganet, men gjennom valg vil samfunnet kunne styre hvem som skal sitte med den øverste kontrollen. Slik kan samfunnet sikre at næringene i landet driver forsvarlig arbeid overfor sine arbeidstakere.

Rasmussen (1997) forklarer også hvordan hvert nivå påvirkes av ulike miljøfaktorer. De politiske- og regulerende myndighetene blir påvirket av endringer i det politiske klima og bevisstheten i samfunnet. Virksomhetene vil videre kunne bli påvirket av endring i markedet, samt økonomisk press. Ledelsen vil igjen bli påvirket av endring i tilgjengelig kompetanse, samt nivået på utdanning. Stab og operatører kan påvirkes av at teknologien endrer seg raskt (Rasmussen, 1997). Denne miljøpåvirkningen på ulike nivå vil igjen påvirke i ulike retninger, “top-down” og “bottom up”.

## 2.5 Lovgivning og regulering

Som øverste styrer sitter den norske regjering, og skal sikre at alle arbeidstakere har et trygt og sikkert arbeidsmiljø. De ulike tilsynsmyndighetene blir det regulatoriske leddet som går inn i virksomheter for å sikre at virksomheten etterlever de krav som stilles i lovverket og tilhørende forskrifter for forsvarlig utførelse av drift (NOA, 2018). Arbeidsmiljøloven legger vekt på krav om forebyggende helsearbeid. Formålet med loven er å sikre et arbeidsmiljø som gir full trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, samt sikre et helsefremmende og meningsfylt arbeidsliv, med mer (Arbeidsmiljøloven, 2006, §1). Det er utviklet flere forskrifter for vern om arbeidstakeren med hjemmel i arbeidsmiljøloven, som for eksempel Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning (2011), Forskrift om utførelse av arbeid (2013) og Internkontrollforskriften (1997). Arbeidsmiljøloven §1-3, fjerde ledd sier: “I forskrift etter denne paragraf kan det også fastsettes særregler”. Dette er gjort med tanke på forskrift om forsvarlig HMS arbeid i virksomheter for petroleumsvirksomheter til havs, inkludert 8 landanlegg. Rammeforskriften (2011) dekker de særregler for kontinuerlig, forsvarlig HMS-arbeid her.

Regulering har et bredt spekter med definisjoner som avhenger av politiske-, sosiale- og teknologiske faktorer. Baldwin et al. (2012) skriver om tre forhold som begrepet regulering bør ses i sammenheng med; (1) nærmere presise rammer som for eksempel gjennom krav i lovgivning eller forvaltningsvedtak, (2) tvungen statlige krav som for eksempel ordninger som skattelegging, og (3) alle typer sosial kontroll eller sosiale krav, enten pålagt av staten eller fremkommer på andre måter, som anses som styrende. Regulering skal ikke kun ses på som et “rødt lys”-konsept med tiltak som begrenser adferd og forebygger at uønskede hendelser og aktiviteter å skje. Et bredere syn, er imidlertid, at påvirkningen til regulering kan være muliggjørende og tilretteleggende - “grønt lys”-konsept (Baldwin et al., 2012; Lindøe et al., 2015).

I spørsmålet om håndtering av risiko skal være et offentlig ansvar eller ikke, er den mest åpenbare faktoren at det rett og slett vil være lite rasjonelt om hver enkelt skulle løse problemet selv. Det forventes at samfunnet skal gripe inn for å hindre ulykker og uønskede hendelser, samt fange opp negative utviklingstrekk. Lindøe et al. (2015) skriver om *samfunnets styring av risiko* som prosessen hvor en viss risiko aksepteres. Samtidig skal risiko være minst mulig til stede og virkemidler for å effektivt redusere risiko skal være til stede og tas i bruk. Det er store variasjoner i hva som aksepteres når det gjelder omfanget av samfunnsmessige inngrep for å styre risiko, noe som kan knyttes til stor variasjon i risikotoleranse (Lindøe et al., 2015).

Lovgivningen har et smalere omfang enn regulering, i den forstand at det normative grunnlaget for regulering kan også finnes i veldefinerte standarder innenfor ulike fagområder. I tillegg benyttes også allmenne moralske krav og forventninger for samhandling mellom ulike personer og organisasjoner (Lindøe et al., 2015).

### 2.5.1 Regelverkstyper

Det eksisterer flere eksempler fra norsk lovverk hvor **detaljkrav** (deterministiske krav) benyttes. Disse kravene er ofte logisk, innholdsmessig sett på formen: “Dersom A, så B”. De gir lite rom for egne vurderinger og skjønn, og det er ofte lett å kontrollere etterlevelsen av disse. De gir en spesifikk, ufravikelig løsning og vil derfor være ganske statiske (Lindøe et al., 2015). Krav for alminnelig arbeidstid i arbeidsmiljøloven er et eksempel på et detaljkrav (Arbeidsmiljøloven, 2006, § 10-4 nr.4). Det er ikke mulig å bygge opp et fungerende lovverk med kun detaljkrav, og heller ikke et ønske fra myndighetenes side å detaljstyre av virksomhetene. **Funksjonskrav** (formåls-, risikobaserte krav) skal gi uttrykk for hvilket sikkerhetsnivå man skal legge seg etter, eller hvilke standarder utenfor lovverket som man kan etterleve for å ligge innenfor dette sikkerhetsnivået. Lindøe et al. (2015) forenkler redegjørelsen av de ulike regelverkstypene i NOU 2004:5 kapittel 7.3, ved å si at funksjonskrav setter krav til resultatet uten å si noe om hvordan det skal oppnås. Dette med vid betydning av forståelsen av resultatet. På denne måten blir det i stor grad opp til virksomhetene selv å velge løsninger for å nå målene i lovverket (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2003).

Det offentlige ønsker ikke, som nevnt tidligere, å detaljstyre virksomhetene. Et grunnprinsipp som benyttes i norsk regelverk er ansvaret hvert enkelt selskap har for sikkerhet i egen virksomhet. Dette fordi den enkelte aktøren sitter med nødvendig detaljkunnskap, beslutningsmyndighet og ressursene til å sørge for at regelverkets krav etterleves og ivaretas. Det er det utøvende leddet, arbeidstaker, som eksponeres for risiko og må av den grunn ta beslutninger knyttet til helse, miljø og sikkerhet (Petroleumstilsynet, 2020b). Et funksjonelt regelverk vil kunne håndtere raske omstillinger, kompleksitet og

teknologisk utvikling bedre da det er målene, og ikke virkemidlene som skisserer lovgivningen (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2003). Dette fordi man unngår et kontinuerlig behov for å oppdatere lovverket etter utviklingen (Lindøe et al., 2015). Norske myndigheter legger selv frem i St.meld. nummer 17 fra 2003 at det er ønsket at statlige tilsyn i større grad baserer seg på internkontrollprinsippet, som samsvarer med økt vekt på et funksjonelt regelverk. Samtidig som det gir økt ansvar på tilsynsobjektene (virksomhetene) mener myndighetene at det også gir løsninger som er optimale for virksomhetene selv. Dette fordi kompetansen for å finne frem til bedre løsninger først og fremst ligger hos tilsynsobjektet, etter myndighetenes egen mening (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2003).

Et lovverk bestående av funksjonskrav er enklere å utforme, da detaljkrav kan medføre utilsiktede og uønskede begrensninger i hvilke løsninger myndighetene mener er akseptable. I tillegg vil myndighetene gi ansvaret for problemløsning til de det gjelder, virksomhetene selv. Det finnes også svakheter ved for mye bruk av funksjonskrav i et lovverk. Flexibilitet med betydelig handlingsfrihet kan føre til skjønnsmessige beskrivelser av hvilke resultater som skal oppnås. Dette skjer når det ikke er nok klarhet og tydelighet i hvilke krav virksomhetene er pålagt, og vil derav dra i motsatt retning. Fortolkningsarbeidet, både fra myndighetenes og virksomhetens side, blir svært betydelig for å klare og komme frem til det konkrete innholdet i rettsreglene (les: delkapittel 2.6.1) for den enkelte virksomhet. Dette kan føre til at lovgivningen blir mindre anvendelig og forståelig, samt at tilsynsmyndighetenes fortolkninger av regelverket kan oppfattes som mer inngripende og detaljorienterte enn forventet for virksomheten ut fra intensjonene med reguleringsformen.

Et funksjonsbasert lovverk kan ikke stå alene, da man er avhengig av å kunne *konkretisere resultatene* på de områder det er mulig. Dette gjelder de situasjonene hvor noe kan tallfestes eller at en generalisering av krav er mulig. I tillegg er supplerings av *funksjonskravene med detaljkrav (metodekrav)* blitt gjort gjennom eksempelvis internkontrollforskriftene. Dette gjøres ut fra tanken om at en god prosess vil føre til gode resultater. Det drives et kontinuerlig arbeid med å utforme og oppdatere rettslige standarder, som skal komme med alternativer og veiledninger til løsninger som virksomheten kan benytte for å etterleve kravene i lovverket (Lindøe et al., 2015).

### 2.5.2 HMS-roller i lovverket

Arbeidsmiljøloven tildeler arbeidsgiver ansvaret for å opprettholde bestemmelser gitt i lovgivningen, samt de krav som er gitt i henhold til arbeidsmiljøloven (Arbeidsmiljøloven, 2006, §2-1). Videre gis arbeidstakeren medvirkningsplikt, som går ut på at "Arbeidstaker skal medvirke til utforming, gjennomføring og oppfølging av virksomhetens

systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.” (Arbeidsmiljøloven, 2006, §2-3). Å inkludere arbeidstakerne i HMS-arbeidet, skal sikre at de vurderingene som gjøres med hensyn til arbeidstakernes helse og vel stemmer overens med slik arbeidstakeren selv opplever det. Gjennom krav om verneombud og arbeidsmiljøutvalg (AMU) i virksomheter (Arbeidsmiljøloven, 2006) skal arbeidstakerens opplevelse og interesser av arbeidsmiljøet med tanke på helse og vel, påvirke virksomhetens arbeid med HMS. Et funksjonsbasert regelverk er avhengig av input fra de som står i den utførende enden av arbeidet for å vite om de vurderingene som gjøres og tiltakene som implementeres faktisk har den virkningen som er tiltenkt (Lindøe, 2018).

Verneombudene skal representere og ivareta arbeidstakernes interesser i avgjørelser som omhandler arbeidsmiljø. Hvis verneombudet oppdager noe som vedkommende mener kan ha fare for helsen eller føre til en ulykke, så må dette forholdet varsles til de som utsettes for den potensielle faren, samt varsle ledelsen. Verneombudet har blant annet som oppgave å følge med at arbeidstakerne ikke utsettes for fare tilknyttet maskiner, kjemikalier, tekniske innretninger og arbeidsoppgaver som gjøres, samt sjekke at arbeidstakerne får opplæring og instruksjon i det de skal gjøre, sende beskjed om eventuelle arbeidsulykker osv. (Arbeidstilsynet, 2020k).

AMU skal fungere som et samlingspunkt hvor representanter for arbeidsgiver, arbeidstaker og bedriftshelsetjenesten (BHT) skal møtes. Det skal være like mange representanter fra arbeidstaker og arbeidsgiver. Det er videre et krav om at alle virksomheter som har 50 ansatte eller mer skal ha et arbeidsmiljøutvalg på arbeidsplassen. Utvalget skal etter best mulig evne involvere de fleste gruppene på arbeidsplassen. Bedriftshelsetjenesten har ikke stemmerett i utvalget, men skal fungere som en rådgivende rolle. Oppgavene til AMU er å sikre at virksomheten opprettholder et godt og forsvarlig arbeidsmiljø på arbeidsplassen. Noen eksempler på oppgaver som AMU skal utføre er å jobbe med spørsmål som er knyttet til BHT og vernetjenesten, delta i HMS-arbeid tilknyttet virksomheten, lage årsrapport som omhandler arbeidet de har utført osv. (Arbeidstilsynet, 2020a).

Spesielt for petroleumsindustrien er at det er opprettet en rekke samarbeidsarenaer hvor representanter i gruppene arbeidsgiver, arbeidstaker og myndigheter kan samles for å utbedre og løse utfordringer i fellesskap. Disse gruppene utgjør treparts-samarbeidet. Regelverksforum er samlingsarena for vedlikehold og forbedring av helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen. Forumet ledes av PTIL og representantene i forumet får mulighet til å si sine meninger og komme med forslag til regelverket. Forumet skaper i tillegg forståelse mellom hva som er likheter og ulikheter fra on- og offshore. I forumet skal man kunne diskutere, informere og gi råd om forbedringsarbeid av regelverket for petroleumsindustrien. I tillegg skal man kunne diskutere hvordan man skal bruke og implementere

HMS-regelverket i egen virksomhet (Petroleumstilsynet, 2020g). Det er også en samlingsarena for å styrke og samhandle regelverkskompetanse (RVK). Her skal utfordringene i regelverkets kompleksitet og manglende lesbarhet løses gjennom opplæring av partene i næringen. Dette er et obligatorisk grunnkurs for å kunne oppfylle kravene i rammeforskriften §7, 12 og 18, som alle omhandler å kunne utføre aktiviteten i henhold til krav i lovverk. RVK grunnkurset er en måte å oppfylle ansvaret arbeidsgiver har til å gjennomgå opplæring i HMS-arbeid (Arbeidsmiljøloven, 2006, §3-5).

## 2.6 Tilsynsmyndigheter

Den norske lovgivningen er klar på at kartlegging og vurdering av risiko på arbeidsplassen er forpliktelse og en helt nødvendig forutsetning for å kunne forebygge sykdom, skade og ulykke knyttet til arbeidet som utføres. Enhver virksomhet som faller under virkeområdet for lovgivningen må følge disse lover og tilhørende forskrifter, mens arbeidsgiver har ansvaret for at lovgivningen opprettholdes i praksis. Statlig tilsyn er myndighetenes verktøy for å påse at enhver virksomhet etterlever lovgivningen ved å følge opp intensjoner i ulike lover, forskrifter og bestemmelser. Tilsyn skal medvirke til at samfunnets behov for tjenester blir ivaretatt. Samtidig skal tilsynene tilse at tjenestene utføres på en forsvarlig måte for å forebygge svikt i tjenesteytingen, og uforsvarlig og ineffektiv bruk av ressurser i tjenesten (Hansen, 2020; Braut, 2019a).

Etter §7 i internkontrollforskriften skal tilsynsmyndighetene føre tilsyn med lovgivningen for helse, miljø og sikkerhet, samt gi veiledning om gjennomføring og etterlevelse av denne forskriften. Det vil si at det er den erklærte tilsynsmyndighetene som har i oppgave å føre tilsyn i virksomheter for å sikre at helse-, miljø- og sikkerhetslovgivning blir fulgt opp innenfor kravene. Under kommentar til §7 er det listet opp hvilke etater som har tilsynsmyndighet i forhold til forskrift. Dette fastslår bestemmelsen for hvilke etater som skal føre tilsyn for etterlevelse av bestemte lover og forskrifter. Det skal foregå et samarbeid mellom tilsynsmyndighetene for å unngå at belastningen på de man utfører tilsyn med ikke fremstår som urimelig (Braut, 2019b). Tilsynsmyndighetenes ansvar dekker ikke kun de direkte konsekvensene, men de skal også kunne veilede om internkontrollforskriftens krav og prinsippene for internkontroll. Gjennom systemrevisjon og verifikasjon skal tilsynsmyndigheten legge vekt på forebyggende HMS-arbeid gjennom vurdering av virksomhetens HMS-tilstand (Internkontrollforskriften, 1997, kommentar til §7). Arbeidsmiljøloven §18 gir tilsynshjemmel til å innkreve opplysninger for den kontrollerte virksomhet og bestemmelser om reaksjonsapparat ved avdekking av lovbrudd. Utover dette er det tilsynsmyndighetenes viktige veiledningsoppgaver som skal bidra til ivaretagelse av virksomhetenes arbeidsgiveransvar, og systematisk arbeid for å sikre et forsvarlig arbeidsmiljø (NOA, 2018).

### 2.6.1 Regelanvendelse

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2003) definerte begrepet tilsyn i St.meld 17 som et fellesbegrep for all aktivitet eller virkemiddelbruk som iverksettes for å følge opp lovverk intensjoner. Tilsynsrollen skal være “den konkrete kontrollen av pliktobjektene etterlevelse av en norm som allerede er fastsatt ved lov, forskrift eller enkeltvedtak, samt reaksjoner ved avvik”. Tilsyn vil derav være regelanvendelse. Det er tilsynsmyndighetenes ansvar under forberedelsene og gjennomføring av tilsyn å avklare hvordan regelverk skal forstås, anvende disse på de faktiske forhold som har forekommet under tilsyn, og konkludere om virksomhetens aktiviteter er innenfor lovgivningens krav (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2003; Lindøe et al., 2015).

Tilsynsmyndighetene er regelanvender, og blir derav prinsipielt i samme posisjon som de virksomhetene det skal føres tilsyn med. Begge parter må forholde seg til de samme rettsreglene for å kunne fastslå hvilke krav som den enkelte virksomhet må innrette seg etter (Lindøe et al., 2015). Rollen som regelanvender består av tre deler; (1) Tolkning, (2) Bevissthets bedømmelse, og (3) Subsunsjon. Disse delene består henholdsvis av å finne meningsinnholdet i en regel, hvordan innhentede bevis skal vurderes for å få klarlagt fakta i saken, og anvendelse av en eller flere rettsregler på konkrete saksforhold (Boe, 2012; Lindøe et al., 2015).

Forståelsen av hvordan tilsyn planlegges og gjennomføres har grunnleggende tilknytning til juridisk håndverk, ofte kalt juridisk metode. Det er flere samfunnsområder hvor rettspraksis brukes mer beskjedent, da det er tilsynsmyndigheter som opererer og bruk av rettsapparatet er langt mindre vanlig. Det blir da tilsynsmyndighetenes ansvar å fortolke og anvende regelverket. Dette vil i stor grad beskrive rettstilstanden og prege rettsutviklingen innenfor det gitte fagområdet (Lindøe et al., 2015; Boe, 2012). Enkelt forklart vil det ha stor betydning og være avgjørende for virksomheten hvordan tilsynsmyndighetene fortolker og anvender regelverket i sin myndighetsrolle og -utøvelse.

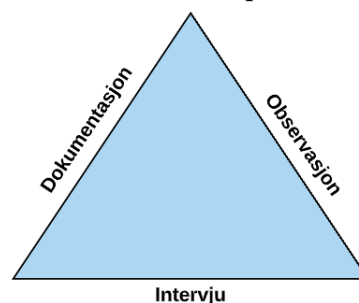
### 2.6.2 Systemrevisjon og generell tilsynspraksis

Systemrevisjon er den metoden som oftest benyttes for å gjennomføre selve kontrollen av virksomheten, og er nært tilknyttet internkontrollprinsippet. Internkontroll defineres etter internkontrollforskriften, §3 som “*systematiske tiltak som skal sikre at virksomhetenes aktiviteter planlegges, organiseres, utføres og vedlikeholdes i samsvar med krav fastsatt i eller i medhold av lov*”. Enkelt forklart er det et system som skal dokumentere at lover og forskrifter overholdes (NOU 2004:5, 2004). I Internkontrollforskriften (1997) legges det krav om at alle virksomheter skal ha et internkontrollsystem innen helse, miljø og sikkerhet, og understreker virksomhetens ansvar for å følge lover og forskrifter uavhengig av den kontrollen som myndighetene utfører. Bruken av et funksjonelt lovverk

i denne sammenheng sikrer at virksomhetene kan være ulike med hensyn til produksjon, organisering, ledelse, størrelse mv., men fortsatt ha mulighet til å oppnå de krav lovverket setter (NOU 2004:5, 2004).

Å benytte denne metoden for utførelse av kontroll innebærer at man går inn i selve virksomheten og vurderer om bedriften opererer innenfor gitte systemkrav, samt at styringssystemet til virksomheten fungerer på en god måte (Kongsvik et al., 2018). I henhold til ISO-standarden 19011 er revisjon en “systematisk, uavhengig og dokumentert prosess for å skape revisjonsbevis og evaluere om revisjonskriterier er oppfylt” (International Organization for Standard, 2018, side 1). Formålet med en revisjon er å (1) verifisere overensstemmelse med revisjonskriterier; (2) evaluere effektiviteten til systemet, inkludert praksis; (3) gi grunnlag for forbedringer; og (4) møte krav fra oppdragsgiver eller myndigheter (Kongsvik et al., 2018; Kjellén and Albrechtsen, 2017). Revisjonskriteriene vil variere avhengig om man skal se om virksomhetens systemer tilfredsstillende krav i lovverk og forskrifter og /eller egne krav. (Kongsvik et al., 2018).

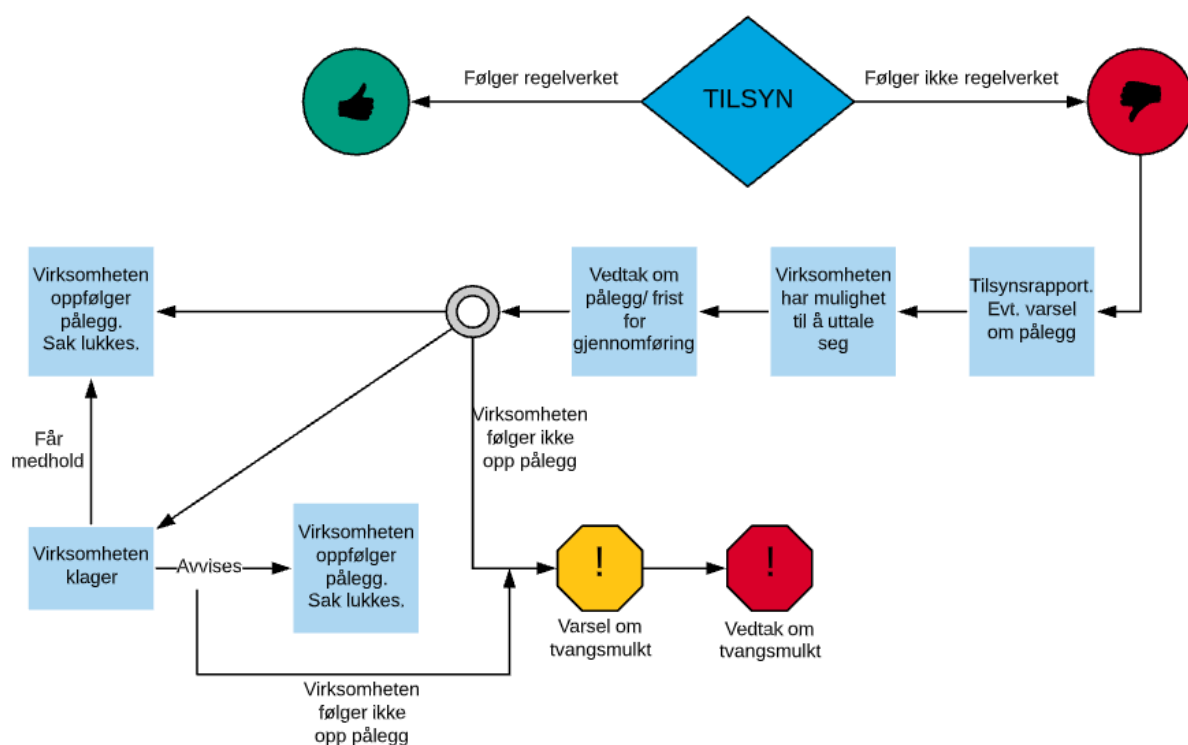
Avvik som kommer frem under systemrevisjon må dokumenteres med objektive bevis. ISO 19011 påpeker viktigheten med dette gjennom en rekke prinsipper (International Organization for Standard, 2018). Det er sentralt i en revisjon at identifisert praksis og systemer vurderes opp mot revisjonskravene. Dette er for å sikre at styringssløyfen lukkes (Kjellén and Albrechtsen, 2017; Kongsvik et al., 2018). Figur 5 viser en oversikt over hvordan kontinuerlig forbedringsarbeid fungerer i praksis. Kjellén and Albrechtsen (2017) skriver om trianguleringen som en viktig tilnærming for å kunne oppnå prinsippene i styringssløyfen, samt for å få en objektiv vurdering opp mot revisjonskriteriene. De tre sidene som sammen danner trianguleringen består av dokumentasjon, observasjon og intervju (figur 8), og vil være revisjonsbevisene. Intervju foregår for de relevante partene i det objektet som skal revideres, som kan inkludere personer fra ledelse til de som utfører arbeidet (operatører). Dersom alle sidene i trianguleringen viser samme resultat, gir det grunn til å konkludere med at det som sjekkes er objektivt bevist. Hvis en eller flere kilder viser til ulike resultat kan dette antyde tilstedeværelsen av avvik, om det skulle finnes hjemmel i lovverk for objektet (Kjellén and Albrechtsen, 2017; Kongsvik et al., 2018). Det er også mulig å benytte systemrevisjon til å påpeke mindre alvorlige forhold med forslag til forbedringer, uten at det refereres til formelle krav (Kongsvik et al., 2018).



Figur 8: *Triangulering*

ISO 19011 beskriver de trinnvise hovedaktivitetene i en revisjon slik: (1) innledning av revisjonen, (2) planlegging av revisjon, (3) gjennomføring av revisjonen, (4) utarbeidelse og distribusjon av en rapport, og (5) oppfølging (International Organization for Stan-

dard, 2018). Eventuelle avvik mellom revisjonskriterier og praksis som kommer frem under tilsynsbesøk skal rapporteres i en tilsynsrapport som sendes til virksomheten. Denne rapporten kan også inneholde positive funn og observasjoner med forbedringspotensial. Det er deretter virksomhetens eget ansvar å påse at påviste avvik korrigeres. Om påviste avvik ikke blir korrigert kan ulike tilsynsmyndigheter eksempelvis benytte formelle vedtak som påbyr virksomheten å rette opp i forholdene, vedtak om ileggelse av tvangsmulkt eller i noen tilfeller politianmeldelse (Braut, 2019a). Den femte og siste hovedaktiviteten i ISO 19011 går ut på oppfølging av tilsynet. Selv om det er virksomhetens ansvar å korrigere avvik etter tilsyn, har også tilsynsmyndighetene et ansvar for å sikre at virksomheten driver forsvarlig ved å korrigere eventuelle avvik som er tilstede (International Organization for Standard, 2018; Kongsvik et al., 2018).



Figur 9: Den trinnvise prosessen fra et tilsyn avdekker brudd på regelverket, og prosessen i handlingene som tas til saken lukkes eller vedtak om tvangsmulkt eller stans pålegges virksomheten (Fritt utarbeidet fra: Arbeidstilsynet (2020h)).

Tilsynsmyndighet må ha hjemmel i lovgivningen for avviket for å kunne utføre inngrep. Dette omtales som *legalitetsprinsippet* og er lovfestet når det gjelder straffeforfølgning, men kun et ulovfestet konstitusjonelt prinsipp innenfor forvaltningsvirksomhet (Lindø et al., 2015). Virksomheten får alltid mulighet til å uttale seg om saken etter mottakelse av tilsynsrapporten, før vedtak og eventuelt pålegg eller frist for gjennomføring gis. Dette gjøres om virksomheten mener det er faktiske feil i tilsynsrapporten, har andre kommentarer eller ønsker å sende inn mer dokumentasjon. Virksomheten kan også sende inn klage om de mener vedtak fra tilsynsmyndigheten er feil (Arbeidstilsynet, 2020h).



## 2.7 Petroleumstilsynet (PTIL)

Arbeidstilsynet har ansvaret for å føre tilsyn av etterlevelse av bestemmelser gitt i arbeidsmiljøloven, og er underlagt Arbeids- og sosialdepartementet. I tillegg skal denne etaten sikre at virksomheter har medhold i arbeidsmiljøloven. Dette spesifiseres under kommentarer til §7 i internkontrollforskriften. For petroleumsvirksomhet på norsk sokkel, samt 8 landanlegg, er dette annerledes. I rammeforskriften §67 første ledd står det at tilsynsorgan som er gitt myndighet skal føre tilsyn på sine respektive ansvarsområder for å sikre etterlevelse med de kravene som er gitt i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen (Arbeids- og sosialdepartementet, 2020a).

Petroleumstilsynet er i dag den statlige tilsyns- og forvaltningsordningen med myndighetsansvar for sikkerhet, arbeidsmiljø, beredskap og sikring for petroleumsvirksomhet som driver på norsk kontinentalsokkel, samt noen landanlegg (Petroleumstilsynet, 2020f; Arbeids- og sosialdepartementet, 2020a). Før PTILs etablering 1. januar 2004, var det Oljedirektoratet som var tilsyns- og forvaltningsorgan for norsk petroleumsvirksomhet på dette ansvarsområdet. Oljedirektoratet rapporterte da til Olje og energidepartementet og Arbeids- og sosialdepartementet (tidl. Arbeids- og administrasjonsdepartementet), med henholdvis hensyn til ressursforvaltning, og sikkerhet og arbeidsmiljø. Det ble bestemt å skille ut tilsynet med sikkerhet og arbeidsmiljø til et eget tilsynsorgan, PTIL, for å sikre tilsynsmyndigheten en absolutt legitimitet og autoritet i sikkerhetsspørsmål (Arbeids- og sosialdepartementet, 2003).

### 2.7.1 Ansvar

Det ansvaret PTIL har for å utføre og følge opp tilsyn i petroleumsvirksomhet på norsk sokkel skal ikke erstatte virksomhetenes egne system for oppfølging. Dette skal komme i tillegg til den oppfølgingen av egen virksomhet som gjøres av virksomheten selv. Etter arbeidsmiljøloven er virksomhetene som arbeidsgiver selv ansvarlig for å sikre etterlevelse av lovverket, og at PTILs utførelse av tilsyn skal være en sikkerhet fra myndighetenes side om at det drives forsvarlig arbeid i norsk petroleumsnæring. Det vil si at PTIL ikke skal fungere som virksomhetenes eget tilsyn, men myndighetenes. PTIL har som tilsynsmyndighet i norsk petroleumsnæring ansvaret for å sette rammene for petroleumsnæringen, samt følge opp at aktørene innenfor næringen arbeider på en forsvarlig måte. Dette gjøres for å styrke ønsket om å skape mest mulig verdi for samfunnet i petroleumsvirksomheten (Petroleumstilsynet, 2020f; Arbeids- og sosialdepartementet, 2020a).

### 2.7.2 PTILs utførelse av tilsyn

PTILs ansvarsområde ligger som sagt innenfor virksomheter som driver petroleumsvirksomhet på norsk sokkel, samt noen landanlegg (Petroleumstilsynet, 2020f). Sammenlignet med liknende tilsynsmyndighet Arbeidstilsynet, som har ansvar for å utføre tilsyn i private og offentlige virksomheter for å sikre etterlevelse av lovverket innen HMS, har PTIL en mer homogen næring (Gullesen and Graue, 2019). Dette fordi de selskap og innretninger PTIL har ansvar over driver alle innenfor samme næringen. Fordelen med dette er først og fremst at en homogen bransje lettere vil kunne ta læring av hverandre, noe som er hovedgrunnen til at PTIL publiserer og offentliggjør alle tilsynsrapporter slik at alle får tilgang til dem. I tillegg vil det være tettere kontakt mellom bedrifter og tilsyn siden man ikke har så mange bedrifter å forholde seg til. Dette kan igjen føre til tettere samarbeid og mer tillit mellom tilsynsmyndighet og bedrift (Lindøe, 2018).

PTILs utførelse av tilsyn følger ISO19011 beskrivelse av hovedaktivitetene i en revisjon (International Organization for Standard, 2018; Petroleumstilsynet, 2020a; Braut, 2019a). Hvert år publiserer PTIL en liste til alle de virksomheter som faller under deres ansvarsområde, med de selskap og innretninger PTIL har planer om å føre tilsyn hos i løpet av det kommende året. Det leveres også et tilsynsvarsel til det selskapet som det skal føres tilsyn hos noen uker til i forveien av tilsynet. Dette tilsynsvarselet inneholder formål for tilsynet som forklarer hvilket område eller områder PTIL skal ta for seg under tilsynet. I tillegg inneholder det hvilke dokumenter PTIL ønsker tilsendt i forkant av tilsynsprosessens oppstart. Etter arbeidsmiljøloven §18 har PTIL som tilsynsmyndighet krav på å få tilsendt forespurt informasjon fra tilsynsobjektet. Et oppstartsmøte med PTIL og relevante personer fra tilsynsobjektet på land blir oppstarten på selve tilsynsutførelsen. Observasjon og intervju av ulike personer foregår offshore på innretningen hvor tilsynet er planlagt å gjennomføres. Det utføres også et oppsummeringsmøte offshore, hvor PTILs observasjoner blir presentert. Denne presentasjonen er ikke festet i lovkrav og er kun for å gi tilsynsobjektet et innblikk i hva tilsynsrapporten kan inneholde. PTIL må undersøke observasjoner og samsvar i intervju før tilsynsrapporten ferdigstilles med eventuelle avvik, med hjemmel i lovverket. Observerte forbedringsområder inkluderes også der PTIL har observert dårlige trender som potensielt kan ende opp i avvik i fremtiden. Tilsynsobjektet har mulighet til å komme med tilbakemelding på faktafeil i tilsynsrapporten etter den er levert fra PTIL, men PTILs vurderinger er faste og endelige (International Organization for Standard, 2018; Lindøe et al., 2015).

Etter Riksrevisjonen (2019) ble publisert har PTIL måtte forbedre seg på ulike punkter knyttet til egen tilsynspraksis. Tilbakemelding i rapporten gikk ut på at PTILs metodikk i tilsyn ikke stod til forventningene når det handlet om å avdekke utfordringer knyttet til sikkerhet. Det ble nevnt at selskapene i flere tilfeller etter et tilsyn med avvik ikke rettet opp i dette, samt at PTIL heller ikke systematisk fulgte opp at de ble lukket

(Riksrevisjonen, 2019). Dette har ført til at PTIL har måtte endre tilsynspraksisen sin og være strengere og mer systematisk i å følge opp avvik fra tidligere tilsyn hos bedriftene. Riksrevisjonen jobber med å utføre revisjoner og kontroller av virksomheter som er tilknyttet staten, departementer, samt statens interesser om eierskap i ulike selskaper. Målet med revisjonen er å skape tillit til at myndighetene utøver ansvaret sitt i henhold til lovverket og på en mest mulig effektiv måte. Gjennom revisjonen og veiledning skal det også avdekkes eventuelle feil eller mangler som er å finne (Riksrevisjonen, 2018).

## 2.8 WYLFIWYF og WYFIWYF

Det man velger å fokusere på når man er på tilsyn er også det man ofte finner, som igjen er det man fikser på. Hvis det blir flere avvik knyttet til en arbeidsmiljøfaktor i en periode betyr dette at man har mer fokus på dette området. Over tid kan man etter hvert tilegne seg mer kunnskap og får mer erfaring tilknyttet et område, som følgelig kan føre til at man får et endret fokus (Hollnagel, 2008a). Ved å tilegne seg ny kunnskap om for eksempel en arbeidsmiljøfaktor, vil trolig fokuset når man er ute på tilsyn være mer rettet mot denne faktoren siden man har mer kunnskap om den. Følgelig vil man også være mer i stand til å finne mangler knyttet til denne faktoren og trolig vil flere avvik av den grunn bli oppdaget.

Lundberg et al. (2009) snakker om hvordan det alltid benyttes en metode i ulykkesgranskning, og at valget av denne metoden vil være avgjørende for begrensningen av hva man ser etter og hva man ikke ser etter. På samme måte som valg av metode er avgjørende for utfallet i en ulykkesgranskning, vil planleggingen av tilsynsutførelse være avgjørende for utfallet av et tilsyn. Basnard and Hollnagel (2012) sin forklaring om at ulykkesgranskning er en sosial prosess, hvor årsak blir konstruert fremfor å være et funn, vil på samme måte dra frem hvordan påvirkningsfaktorer som valg av metode/fremgangsmåte vil være avgjørende for utfallet. Lundberg et al. (2009) og Basnard and Hollnagel (2012) fortsetter begge med å beskrive hvordan det så å si umulig å gå inn i en ulykkesgranskning med et fullstendig åpent eller objektivt sinn. Det vil nesten alltid være ulike påvirkningsfaktorer som i stor eller liten grad vinkler “synet” i en bestemt retning. Tilsyn, i en viss grad på samme måte som ulykkesgranskning, består av å lete etter eller se de punkter som etterlever interne og lovpålagt krav. Dette for da å eventuelt finne de punkter hvor det er tilstedeværelse av avvik eller rom for forbedring. Tilsynspraksis vil derav kunne karakteriseres, likt ulykkesgranskning, som konform til prinsippet som Hollnagel (2008a) forklarer “What-You-Look-For-Is-What-You-Find” (WYLFIWYF) (Basnard and Hollnagel, 2012). Meningen bak dette prinsippet er at en forventning eller antagelse av det som man vil finne (What-You-Look-For), er avgjørende for hva man finner (Is-What-You-Find) (Hollnagel, 2008a).

Den grunnleggende hensikten med en ulykkesgranskning er å finne måter å unngå at fremtidige, uønskede hendelser oppstår. Dette kan fort føre til at man stopper opp når man har funnet noe og lager deretter planer for hvordan man skal ta læring fra dette med seg videre. De identifiserte årsakene for hendelsen blir sett på som spesifikke, individuelle problemer som må fikses under implementering av tiltak (Lundberg et al., 2009; Hollnagel, 2008a). Konsekvensene av dette blir “What-You-Find-Is-What-You-Fix” (WYFIWYF) (Lundberg et al., 2009).

Formålet som i forkant av tilsynet deles med virksomheten symboliserer rammene for utførelse av tilsyn, og vil være der PTIL ser (What-you-look-for-). De funnene som gjøres under et tilsyn vil derfor befinne seg innenfor disse rammene (-is-what-you-find) (Hollnagel, 2008a). Formålet grensesetting blir derfor avgjørende med tanke på hva som kan inkluderes i tilsynet av funn, samt hva som i etterkant blir fikset (WYFIWYF). De problemområder som blir funnet i en etterforskning eller et tilsyn vil være spesifikke og individuelle problem, og blir det som velges å fikses på (Basnard and Hollnagel, 2012). Samtidig har hver enkelt person som skal utføre et tilsyn sitt kunnskapsområde og spesialisering, som vil påvirke hvilke forventninger personen har til tilstanden i virksomheten det skal føres tilsyn av, samt hva som blir å finne under tilsynet. Tilsynspersonen kan være ubevisst over disse forventningene og hvordan de kan påvirke resultat av funn i tilsynet. Et mer kritisk øye vil kunne klare å finne flere feil eller mulighet for rettelser enn et ukritisk øye (Lindøe, 2018).

## 2.9 Tilstanden hos norsk petroleumsnæring

Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet (RNNP) er et arbeid hvor man bruker diverse indikatorer for å måle arbeidsmiljø og sikkerhet. Formålet med arbeidet er å undersøke utviklingen, samt å få et større bilde på risikoen for ulykker (Petroleumstilsynet, 2020e). Hvert år legges det ut en hovedrapport, en landrapport, sammendrag for sokkelen, samt publikasjon av akutte utslipp (Petroleumstilsynet, 2020c). Resultatene fra 2019 viser at det har vært en positiv utvikling både på sokkelen og på land (Petroleumstilsynet, 2020d). Man skal likevel ikke slappe helt av på grunn av gode resultater, men fortsette å strebe etter en positiv utvikling.

RNNP rapporten “Utviklingstrekk for 2019” (Petroleumstilsynet, 2020e) viser til en positiv utvikling for spørsmålene som omhandlet det fysiske, kjemiske og ergonomiske arbeidsmiljøet, samt psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø. Det er helseplager knyttet til smerte i nakke, skuldre eller arm hvor de fleste svarer at de er ganske eller svært plaget. Man ser en økning av andelen ansatte som har helseplager som etter egen vurdering er helt eller delvis knyttet til arbeidsoperasjonen. Dette gjelder for nesten alle helseplagene, hvor øresus og allergiske reaksjoner har de største økningene. Overordnet viser

vurderingene av RNNP resultatene fra 2019 en stabil eller positiv utvikling for områdene innenfor arbeidsmiljø. Dette vil derimot ikke si at arbeidsmiljøet er fullt forsvarlig over alt innenfor næringen, men heller at det peker mot en positiv utvikling sammenlignet med 2017.

## 2.10 Oppsummering

Risiko er en faktor som må styres og kontrolleres for å unngå uønskede hendelser fra å oppstå i fremtiden. Begrepet involverer ofte forestillingen om mulige negative utfall eller potensielle negative innvirkninger som oppstår fra en prosess eller fremtidig hendelse. Forekomsten av hendelsen er ikke sikker, men den er mulig. Det finnes flere perspektiver når man snakker om risiko knyttet til arbeidsmiljø (tabell 1). Bruken av disse, enkeltvis eller sammen, avhenger av arbeidsmiljøfaktoren som man studerer. På samme måte vil metoden for vurdering av risiko avhenge av hvilken arbeidsmiljøfaktor som er til stede.

Det er lovpålagt at alle bedrifter skal risikovurdere alle arbeidsoperasjoner gjennom identifisering, kartlegging og evaluering. Figur 4 viser risikovurdering som en del av risikostyring, hvor vurderingen deles inn i risikoanalyse og risikoevaluering. Risikovurderingen er en del av virksomhetenes kontinuerlige forbedringsarbeid for å lukke styringssløyfen (figur 5). Sammenlignet med sikkerhet er det ikke like naturlig å se på sannsynlighet for tilstedeværelse av eksponering i arbeidsmiljø. Dette fordi risikovurderingen ofte handler om å vurdere helsefare tilknyttet fremtidige eller aktuelle eksponeringer. Begreper som eksponering, dose, helseeffekt/helsefare vil derav bli mer relevant. Eksponering brukes som begrep for faktorer med iboende fare som en person blir utsatt for i løpet av en arbeidsdag. Tilstedeværelsen av eksponeringsrisiko skal alltid vurderes med tanke på potensiell helsefare for arbeider. PTIL ekskluderer også bruken av sannsynlighet for å definere risiko og bruker istedet usikkerhet. I risikoevalueringen skal "beregnet risiko" sammenlignes med akseptabel risiko, samt at det skal identifiseres og prioriteres tiltak for å fjerne/reducere risiko. Dette skal også dokumenteres og ha tilhørende konklusjoner for iverksetting av tiltak. Beslutning av tiltak gjøres i henhold til tiltakshierarkiet for å sikre best mulig effekt av tiltaket, vurdert opp mot ressurstilgang og vurdert risiko (figur 6). Desto høyere opp i hierarkiet, desto større reduserende effekt av risiko. Desto lavere ned i hierarkiet, desto mindre behov for ressurser (NIOSH, 2013). Tiltak for å redusere ergonomisk belastning er mer knyttet til tekniske og organisatoriske løsninger da det i liten grad er mulig å benytte PVU i dette.

Akseptabel risiko er noe som bestemmes av samfunnet, men styres av myndighetene. Dette illustreres godt i Rasmussens (1997) flernivåmodell som viser funksjonen av hvordan "top-down" og "bottom-up" styring og samarbeid mellom ulike beslutningsnivå med organisatoriske avstander, når det gjelder sikkerhet i en organisasjon. Myndighetene skal

gjennom lover som tolkes av tilsynsmyndigheter sikre at virksomheter etterlever lovenes regulering. Arbeidstakerne skal hjelpe til med utforming av prosedyrer og planer ved hjelp av sin erfaring fra arbeidet (“bottom-up”). Lovverket utformes i et trepartssamarbeid slik at kravene alltid er realistisk oppnåelig for virksomhetene i dagens samfunn (figur 7). Norsk lovverk er i hovedsak funksjonsbasert slik at virksomheten selv, gjennom egne erfaringer og kjennskap til utførelsen av arbeid, skal kunne finne gode løsninger for å møte lovverkets krav. Det blir derfor viktig å benytte tilsynsmyndighet for å sikre at virksomhetene bruker denne friheten til problemløsning forsvarlig. Ulike roller knyttet til arbeidet med et forsvarlig arbeidsmiljø skal sikre at arbeidstakernes interesser blir hørt i de høyere beslutningsnivå i Rasmussens (1997) flernivåmodell.

For petroleumsvirksomhet på norsk sokkel er det PTIL som er tilsynsmyndighet for etterlevelse av kravene i helse, miljø og sikkerhetslovgivningen (Rammeforskriften, 2011, §67). Tilsynsmyndighetenes kontroll av virksomheter er nært knyttet til internkontrollprinsippet (Internkontrollforskriften, 1997; NOU 2004:5, 2004). Bruken av systemrevisjon blir tilsynsmyndighetenes verktøy for utførelse av denne kontrollen (Hansen, 2020; Lindøe et al., 2015). Bruken av triangulering for utførelse av systemrevisjon er viktig for å sikre objektiv vurdering opp mot revisjonskriteriene (figur 8) (Kjellén and Albrechtsen, 2017). Tilsynsmyndighetene har ulike virkemidler ved avdekking av avvik, avhengig av alvorlighetsgrad. I prosessen med systemrevisjon skal det være åpen dialog med virksomheten da systemrevisjon brukes for at virksomheten skal kunne rette opp i sine egne feil. Det skal gis like mye ros til det som gjøres riktig, som ris til det som gjøres feil (Kongsvik et al., 2018). Problemstillingen ved bruk av systemrevisjon for kontroll er at det er vanskelig, om ikke umulig, å gå inn med et helt åpent, objektivt sinn. Ulike faktorer som kunnskap, erfaringer og forventinger kan påvirke resultatet i ulik grad. Det er dette Holtnagel (2008a) poengterer med WYLFIWYF-prinsippet. Dette vil igjen påvirke hvordan virksomheten jobber videre med eventuelle avvik etter tilsyn, WYFIWYF-prinsippet Lundberg et al. (2009).

RNNP er et prosjekt for å kartlegge tilstanden til norsk petroleumsnæring innen HMS, hvor sistnevnte gjøres gjennom en spørreundersøkelse. Rapporten “Utviklingstrekk for 2019” viser til en forbedring eller stabilitet i næringen innenfor de fleste spørsmålene i spørreskjema sammenlignet med 2017. Selv om det i stor grad har vært en positiv utvikling siden 2017, er det fortsatt behov for forbedring.

## 3 Metode

Dette kapitlet beskriver metoden som har blitt brukt for å samle inn data til resultater som besvarelse til forskningsspørsmålene. Valget av metode og forskningsdesignet for datainnsamlingen forklares, samt prosessen fra planlegging av, til transkribering av innsamlet data fra intervjuene og analysen av intervjuene. Det er også med en vurdering av egen metode, med tilhørende svakheter ved bruk. Avslutningsvis for dette kapitlet fremlegges de etiske aspektene rundt bruken av intervju som datainnsamling.

### 3.1 Valg av metode

Man skiller ofte mellom to ulike metoder i forskning, kvalitativ og kvantitativ metode. Kvalitativ metode brukes ofte om man har en eksplorerende problemstilling, hvor det kreves at man går mer i dybden og det vanligvis kun er noen få enheter som ses på. En kvantitativ metode brukes ofte derimot når man har en testende problemstilling. Det vil si når det er ønsket å undersøke flere ting og derav gå mer i bredden fremfor i dybden (Jacobsen, 2016).

Den største forskjellen som skiller kvalitativ og kvantitativ metode er selve datainnsamlingen. Når man samler inn data ved bruk av kvalitativ metode brukes blant annet observasjon, åpne individuelle intervju eller gruppeintervju. Ved intervju som datasamlingsmetode kreves et større etterarbeid sammenlignet med forarbeidet, da det er ønskelig med åpne spørsmål. Ved bruk av kvantitativ metode brukes derimot ofte spørreskjema for å samle inn data. Da kreves det til sammenligning ytterligere arbeid med utformingen av spørsmålene som skal utgjøre spørreskjema. Årsaken til at det krever mer forhåndsarbeid i utforming av et spørreskjema, sammenlignet med forberedelsene til et intervju, er fordi spørsmålene i et spørreskjema er mer rigid og ikke mulig å justere etter hvem som svarer. Under et intervju er det mulig å følge opp med “nye” spørsmål for å sikre at informanten svarer på det man søker svar på.

I et spørreskjema er man avhengig av på forhånd å eliminere muligheten for misforståelser eller utydigheter. Det krever også flere informanter ved bruk av kvantitativ metode for å sikre godt grunnlag for resultat, sammenlignet med bruk av kvalitativ metode. Dette kan gjøre det mer krevende ved bruk av kvantitativ metode, da man er avhengig av å få med et stort antall informanter. Derimot, når spørreskjemaene er returnert etter besvarelse har det mer ressurskrevende forhåndsarbeidet gjort det mulig å enkelt kunne analysere besvarelsene og hente ut resultater ved bruk av skalering og/eller score. På denne måten vil analysearbeidet ved bruk av kvantitativ metode bli mindre ressurskrevende. Presentasjon av resultatene vil også i større grad la seg vise i grafer, tabeller eller figurer da de kan kvantifiseres, med forbehold om at forarbeidet er godt utført.

De innsamlede data ved bruk av kvalitativ metode vil i høyeste grad kun bestå av ord, og vil derfor være mer ressurskrevende. Det krever mye mer tolkning og trekking av sammenhenger ut fra intervjuene (Jacobsen, 2016).

I denne oppgaven har det blitt valgt å gjennomføre en kvalitativ tilnærming hvor det blir benyttet individuelle, åpne intervju for å besvare oppgaven. Dette fordi det først og fremst ikke er gjort mye forskning på dette tema, og at den forskningen som eventuelt har blitt gjort ikke ligger lett tilgjengelig. Man vet derfor nokså lite om temaet fra før og det er følgelig vanskelig å stille de riktige spørsmålene, samt mange nok spørsmål i et spørreskjema. Det er også valgt intervju fordi det ses på relativt få enheter, samt at det er av interesse å høre den enkeltes mening om temaet.

Man skiller videre mellom hvilken tilnærming man har til problemstillingen, hvor det gjerne deles inn i induktiv og deduktiv tilnærming. Ved induktiv tilnærming prøves det å gå fra empiri til teori. Det vil si at det utvikles teori basert på innsamlet empiri (virkeligheten). Denne måten krever at man har åpent sinn når man gjør datainnsamling. På den andre siden er en deduktiv tilnærming når man forsøker å gå fra teori til empiri, ettersom man styres av teori i gjennomføring av datainnsamling. I dette tilfellet har man en teori før selve datainnsamlingen starter (Jacobsen, 2016). Det har blitt valgt å ha en induktiv tilnærming for å svare på oppgaven med det grunnlag at det ble sett på som mer hensiktsmessig å ikke ha noen teorier om hvordan resultatene kom til å bli. Dette ble gjort fordi det var et ønske om å gå inn med et åpent sinn, slik at man ikke skulle begrense hvilken type informasjon man samlet inn. Det ble heller valgt å hente ut all informasjon som var relevant og gjøre en vurdering og systematisere resultatene etter datainnsamlingen.

## 3.2 Forskningsdesign

Denne oppgaven er en tverrsnittstudie. Dette innebærer at man studerer hvordan virkeligheten er på et gitt tidspunkt. I dette tilfellet har man altså intervjuet personer i bedrifter og PTIL på et bestemt tidspunkt og ikke sjekket for eksempel hvordan ting har endret seg over tid. Da får man vite hvordan de opplever ting og opererer på det tidspunktet intervjuet skjer, altså et “øyeblikksbilde” (Jacobsen, 2016). Grunnen til at nettopp denne metoden ble valgt var fordi det er tidseffektivt siden man er ferdig i det man avslutter intervjuet. Det er også relativt kostnadseffektivt sammenlignet med fenomener man må studere flere ganger.

Det ble valgt å utføre intervjuene enkeltvis, som vil si at kun én person ble intervjuet av gangen. Årsaken til dette valget ligger i ønsket om å unngå at informantene kan påvirke



hverandres svar, noe som kan være en svakhet ved å utføre intervju gruppevis. I tillegg passer denne typen tilnærming på grunn av at man ønsker å få frem ulike tolkninger som informantene eventuelt skulle hatt av eksempelvis oppfatning av begrepet risikovurdering (Jacobsen, 2016). Samtidig var det i denne sammenheng ønskelig å snakke med ulike bedrifter for å få et bilde av eventuelle likheter eller ulikheter av bedriftenes arbeid og oppfatning på feltet denne oppgaven omhandler.

### 3.3 Intervju

Det ble utført intervju av personer som jobber med risikovurdering av arbeidsmiljø fra ulike petroleumsvirksomheter som drifter på norsk sokkel, samt personer fra PTIL som jobber med tilsyn og oppfølging av virksomheter innenfor samme felt. For å kunne utføre gode intervju og stille de “rette” spørsmålene, var det viktig å tilegne seg relevant kunnskap om teamet, samt tilhørende lovverk. Samtidig ble det opprettet kontakt med Proactima, som jobber som konsulenter innen norsk petroleumsnæring, og derfor har kunnskap om hvordan næringen fungerer.

For å kunne utføre intervju er det viktig å vite hvilke spørsmål man skal stille. Det ble utarbeidet en intervjuguide (Vedlegg A), som personer i Proactima og veiledere hjalp til med å utforme. Den type intervju man skal ha avgjør hvor detaljerte spørsmålene i intervjuguiden skal være. Det ble valgt en semistrukturert tilnærming. Dette fordi det er ønsket å ha en fleksibilitet i rekkefølgen på og ordlyden av spørsmålene oppgaven (Jacobsen, 2016). Dette fører til at informantene har større mulighet til å drive samtalen og derav økt frihet i å avgi åpne svar som ikke er forberedt, og kan være med på å styrke resultatene. Dette fordi informantene selv kan komme med innspill og spørsmålene kan formes underveis i intervjuet, som også fører til en bedre flyt i samtalen.

I utgangspunktet ble det avtalt å holde av 30-60 minutter for gjennomføring av intervjuet. På grunn av den semistrukturerte tilnærmingen og varighet på opp til 60 minutter, ble det endret til å holde av ca. 60 minutter for gjennomføring av intervju.

#### 3.3.1 Valg av informanter

Med bakgrunn i oppgavens tema - “risikovurdering av arbeidsmiljø i norsk petroleumsnæring” - ble det naturlig å ha et utvalg basert på ansvarsområdet tilknyttet risikovurdering av arbeidsmiljøfaktorer. Etersom et av forskningsspørsmålene tar for seg ergonomi, var det også ønsket at noen av informantene skulle ha kunnskap om ergonomi. Da det i mindre virksomheter ofte benyttes BHT eller andre innleide tjenester for å utføre risikovurdering av ergonomiske forhold, var det ikke realistisk å kreve at alle i utvalget hadde

ansvarsområde innenfor denne spesifikke arbeidsmiljøfaktoren. Utvalgsbeskrivelsen ble derfor satt som *person med ansvarsområde innenfor risikovurdering av arbeidsmiljø på offshoreinstallasjoner innen petroleumsvirksomhet, med ønskelig kunnskap om ergonomi og risikovurdering av denne arbeidsmiljøfaktoren*. For utvalget basert på personer som jobber i PTIL er utvalgsbeskrivelsen *personer med ansvarsområde innen tilsyn og oppfølging av arbeidsmiljø på offshoreinstallasjoner, med ønskelig kunnskap om ergonomi og risikovurdering av denne arbeidsmiljøfaktoren*.

Størrelsen på utvalget ble bestemt i samarbeid med veiledere. Avgjørelsen ble gjort ut ifra oppgavens tidsbegrensninger, samt hvor mange informanter som hypotetisk måtte til for å kunne besvare problemstillingen. Ettersom utvalget skulle bestå av både personer som jobber i petroleumsnæringen og personer fra PTIL, ble det satt et ønsket minimum på tre informanter i hver gruppe. Det ble deretter satt et ønsket lavest totalt antall informanter på ni stykker. Dette ble tenkt som godt nok grunnlag for datamengde, samt et overkommelig antall intervju å utføre på den tiden som var tiltenkt benyttet på datainnsamlingen.

Det er på forhånd vanskelig å avgjøre når størrelsen på utvalget er stort nok for å danne grunnlaget for analysen. Dette fordi det ikke eksisterer noen krav for hvor mange respondenter som må inkluderes for å få den informasjonen som trengs for å kunne besvare problemstillingen. Symptomene for metning, som er at fenomener og uttalelser begynner å gjenta seg, ble opplevd. Men dette kan like mye skyldes likt syn og meninger blant utvalget for denne oppgaven. Det kan derfor ikke med sikkerhet sies om størrelsen på utvalget var godt nok.

Gjennom veiledere og personer i Proactima ble vi satt i kontakt med personer i petroleumsvirksomheten som jobber innenfor arbeidsmiljøfeltet. Noen av personene vi kom i kontakt med hadde mulighet og interesse av å stille til intervju. Andre hjalp oss med henvisninger til personer som kunne være mer av interesse å snakke med ut i fra oppgavens tema. Det ble utført intervju av fire personer fra PTIL og fem personer fra ulike petroleumsvirksomheter, til sammen ni informanter.

#### 3.3.2 Gjennomføring av intervjuene

Utførelsen av intervjuene ble gjort på lokalene til bedriftene som ble intervjuet eller PTILs lokaler. I de tilfellene hvor fysisk oppmøte ikke var mulig, grunnet avstand, ble intervjuene gjennomført over Office 365 sitt verktøy for videokonferanse, Microsoft Teams. Fem intervju ble utført ved fysisk oppmøte og fire intervju ble gjennomført digitalt over Microsoft Teams.

Det ble valgt å benytte lydopptaker under intervjuene og transkribere i ettetid. Dette ble gjort for å sikre fullt fokus på informanter under intervjuet, samt å passe på at alle spørsmålene ble stilt og fulgt opp om nødvendig. Alle informanter fikk tilsendt informasjonsskriv (vedlegg B) for lagring av personopplysninger. Dette informasjonsskrivet ble utformet etter mal for informasjonsskriv til NSD. For å kunne gjennomføre intervjuet måtte informantene samtykke til lagring av personopplysninger ved å signere for deltakelse. Informanter samtykket da også til bruk av lydopptak av intervjuet. Intervjuguide ble også forhåndssendt slik at informanter fikk mulighet til å lete frem den informasjonen de eventuelt ikke satt med på forhånd.

Rollene for gjennomføring av intervjuet ble bestemt før gjennomføring av første intervju. Med beleiligheten av å være to, fikk den ene ansvar som intervjuer og den andre ansvar for enkelt notatskriving og fange opp eventuelle forglemmelser hos intervjuer. Intervjuene ble startet med noen innledende spørsmål om ansvarsområde i stillingen og bakgrunn. Deretter ble intervjuguiden fulgt noe løst, slik at informanten fikk mulighet til å snakke fritt. Mot slutten av intervjuet fikk informanten mulighet til å gi eventuelle tilleggs kommentarer og informasjon, om det var noe de selv ville tilføre angående tema.

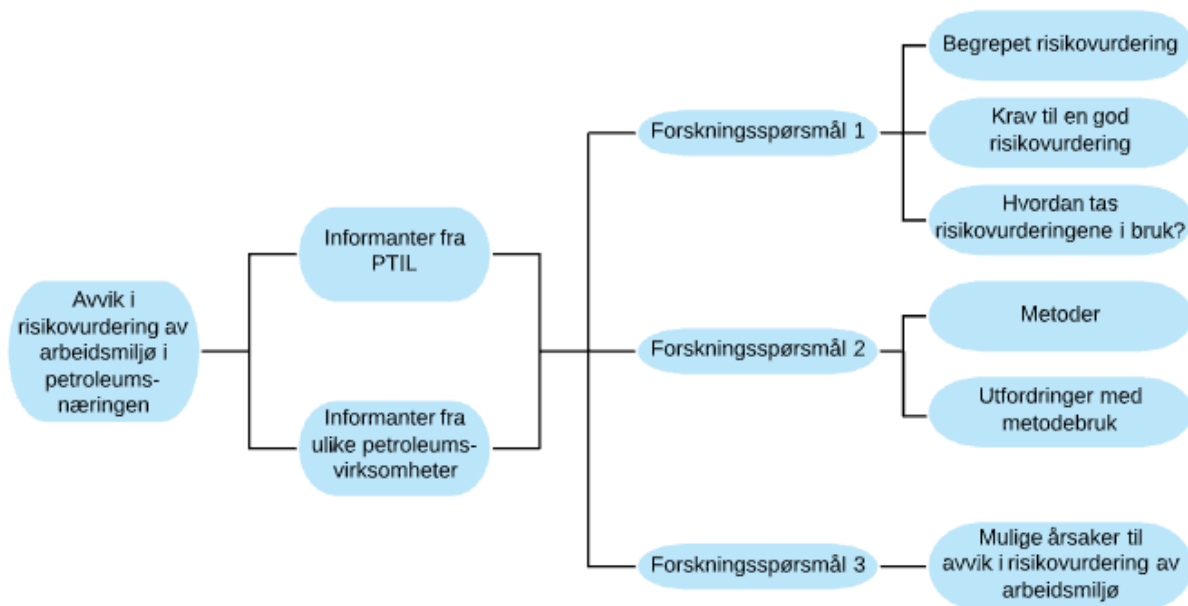
#### 3.3.3 Transkribering

Etter gjennomførte intervju ble transkribering av intervjuene påbegynt. Dette ble gjort i Office 365 sin skylagring, kalt Onedrive, hvor det er mulig å skrive i skriveprogrammet Word. For opptak av intervju ble det brukt en lydopptaker med navn "Olympus Digital Voice Recorder DM-720". Alt som ble sagt på intervjuene ble transkribert i Onedrive, før man deretter laget et sammendrag fra hvert intervju. Sammendragene ble skrevet for å få mer oversikt over dataene man hadde samlet inn. Materialet på lydopptakeren ble ikke lagt inn på datamaskinen, men heller transkribert direkte ved å lytte til filene fra lydopptakeren. Under transkriberingen ble det videre valgt å skille mellom informanter og intervjuer ved å markere med synonym når en ny person snakket. Dette gjorde det enklere å ha oversikt over hvem som hadde ordet.

#### 3.4 Analyse av intervjuene

Det ble valgt å utføre en innholdsanalyse av innsamlet data fra intervjuene i denne oppgaven. En innholdsanalyse baserer seg på en antakelse om at det som blir sagt av en person under et intervju kan reduseres til et sett færre, men mer overordnede og meningsfulle kategorier. Dette gjelder også for det denne personen gjør når man observerer de (Jacobsen, 2016). En viktig oppgave blir da å finne de rette kategoriene som passer til temaet og fylle dem med relevant informasjon (Kjellén and Albrechtsen, 2017;

Krippendorff, 2019). Sammendragene ble laget slik at det ble mulig å fargekode besvarelsene som tilhørte de ulike forskningsspørsmålene. Alt knyttet til forskningsspørsmål 1 hadde en bestemt farge, forskningsspørsmål 2 har en annen farge og så videre. I denne oppgaven har de tre forskningsspørsmålene blitt brukt som overordnede og meningsfulle kategorier, samt at det er tenkt at ved å besvare disse forskningsspørsmålene vil oppgavens problemstilling også bli besvart. Figur 10 viser hvordan kategoriseringen er gjort for denne oppgaven.



Figur 10: Oppgavens kategori-tre som viser inndelingen av temaet i kategorier og underkategorier for å kunne analysere funn i intervjuene.

Det er i denne oppgaven brukt åpen koding eller første-syklus koding. Dette innebærer at data som ligner hverandre eller omhandler det samme grupperes i en kategori (Jacobsen, 2016). Resultatene for informanter fra ulike bedrifter og informanter fra PTIL ble holdt separat, som to underkategorier under forskningsspørsmålene. Dette fordi det er ønskelig å se mulig enighet eller uenighet mellom de to. Denne kategoriseringen ble enkel å foreta da vi kunne separere selve intervjuene. At forskningsspørsmålene deretter ble benyttet som kategorier ved hjelp av fargekodingen av teksten, forklart i avsnittet over. Det ble laget punktlistor for hvert forskningsspørsmål. Det som eventuelt var nevnt av flere informanter hos bedrifter eller PTIL ble deretter satt i ett punkt. Da det ble vurdert at punktlistene var lite oversiktlige, ble det valgt å sette de inn i tabeller. For forskningsspørsmål 1 og 3 ble disse tabellene fortsatt noe uoversiktlige, og det ble valgt å dele disse inn i ulike tema. For å presentere resultatene i forskningsspørsmål 1 mer oversiktlig, ble det valgt å dele inn resultatene i ytterligere tre underpunkter; “Begrepet risikovurdering”, “Krav til en god risikovurdering” og “Hvordan tas risikovurderingene i bruk?”. For forskningsspørsmål 3 ble resultatene delt inn i to underpunkter; “Meto-

der” og “Utfordringer med metodebruk”. Forskningsknings spørsmål 1 og 3 ble derfor superkategorier, da de ble delt opp i henholdsvis tre og to underkategorier. På dette tidspunktet ble det bestemt at videre underkategorisering vil føre til at kategoriene ville bli relevant for kun én enhet/informant, og det ble derav valgt at kategoriseringene nå var hensiktsmessig.

Ved å benytte fargekodingen i sammendragene av transkriberingene var det enkelt å tilordne enheter fra de ulike intervjuene inn i kategoriene. Slik fungerer tabellene som en oppsummering av resultatet som er hentet ut fra intervjuet. På denne måten er det mulig å finne sammenhenger i dataene. Det blir i denne oppgaven valgt å presentere dette i tekst sammen med direkte sitat i neste kapittel (kapittel 4. Analyse).

### 3.5 Vurdering av egen metode

Enhver metode vil alltid ha sine svakheter. Det er derfor viktig å være klar over at disse svakhetene er tilstedeværende og ta dette i betraktning når man velger metode. En undersøkelse skal være en metode for å samle inn empiri, og uavhengig av hva denne empirien dreier seg om bør den tilfredsstillende to krav (Jacobsen, 2016):

1. Empirien må være gyldig og relevant - *valid*. Dette vil si at empirien som samles inn faktisk gir svar på det eller de spørsmålene som er stilt. Dette gjelder både hvorvidt egne data er dekkende for de konklusjonene som trekkes (intern gyldighet), og om resultatene kan generaliseres til også å gjelde i annen sammenheng (ekstern gyldighet/relevans/overførbarhet).
2. Empirien må være pålitelig og troverdig - *reliabel*. Dette innebærer at undersøkelsen er til å stole på, og at gjennomføringen er troverdig slik at den vekker tillit.

Det vil være naturlig å stille seg spørsmål om man har fått tak i det som var ønsket, om det som er funnet kan overføres til andre sammenhenger, og om dataene som er samlet inn er til å stole på. Dette vil kort sagt gi svaret på om det som er funnet og presentert er sant eller ikke (Jacobsen, 2016).

For å sjekke den interne gyldigheten i resultatene er det tre steg man må se på; gir informanten en sann representasjon av virkeligheten, gir forskeren en sann representasjon av data, og gjenspeiler resultatene virkeligheten (Jacobsen, 2016). Ved bruk av kvalitativ metode som innsamling av empiri er en tommelfingerregel at du ikke trenger den mengden informanter som ved bruk av en kvantitativ metode. Ettersom flere petroleumsvirksomheter leier inn tjenester for å utføre arbeidet som omhandler ergonomiske arbeidsmiljøfaktorer, var det varierende kunnskap blant informantene angående dette området. Dette førte til at datagrunnlaget for forsknings spørsmål 3 ble noe mer

begrenset enn for de andre forskningsspørsmålene, da det avhenger av informantens kunnskap om ergonomiske arbeidsmiljøforhold. Det er derimot sikret at de informantene som deltok passet innenfor det definerte utvalget (kapittel 3.3.1), og derav satt med den informasjonen som var av interesse for denne oppgaven. At informantene deltok av interesse og villighet styrker den interne gyldigheten av resultatene.

Den begrensede størrelsen på antallet informanter har påvirket overførbarheten av resultatene. Det er vanskelig å generalisere fra et utvalg til en hel populasjon med denne metoden. Dette fordi man har et såpass lite utvalg og det er dermed sjeldent dette kan brukes for å gi en representativ fremstilling av en populasjon av større dimensjon. Det opplevdes derimot at flere begynte å si det samme i bedriftene og i PTIL, noe som kunne tenkes som at man oppnådde en metning. Det kan være helt tilfeldig at de sa det samme og at man kanskje hadde fått helt nye resultater hvis man hadde hatt flere intervjuer. Samtidig er petroleumsnæringen svært homogen og har de samme kravene når det kommer til risikovurdering av arbeidsmiljø, samt at alle selskapene i næringen har PTIL som tilsynsmyndighet innen arbeid med HMS. Dette vil si at om den opplevde metningen stemmer, er det en god overførbarhet av resultatene.

Davis et al. (2010) presenterer fenomenet intervjuereffekt, som går ut på at den som intervjues vil kunne bli påvirket av intervjueren - gjennom oppførsel, utseende og kroppsspråk (Davis et al., 2010; Jacobsen, 2016). I enkelte tilfeller kan dette føre til at resultatene i større grad reflekterer hvordan intervjueren har opptrådt enn det fenomenet vi ønsker å måle (Jacobsen, 2016), og vil påvirke påliteligheten til resultatene. Dette er forsøkt unngått ved å på best mulig måte la informanten lede an intervjuet, samt møte opp i informantenes egne lokaler (så langt det lot seg gjøre). Sistnevnte var også ønsket for å minimere konteksteffekt, hvilken sammenheng konteksten blir samlet inn i (Jacobsen, 2016), samtidig som gjennomføringen av intervju var godt planlagt. Det må også kommenteres at ettersom det var ønsket at informanten skulle føle seg komfortabel og trygg gjennom intervjuet, ble det satt en vennlig og lett tone som kan ha påvirket til en mer positiv innstilling i det som ble sagt under intervjuet.

Om de riktige spørsmålene ble stilt, og om mange nok spørsmål ble stilt, vil alltid være en usikkerhet. Ved at intervjuguiden ble brukt løst ga dette rom for at informanten skulle kunne snakke fritt, men at det er mulig å hente seg inn ved hjelp av de spørsmål som var skrevet ned i guiden. Intervjuguiden ble endret minimalt under perioden intervjuene ble gjennomført, men det er fortsatt noe usikkert om alle spørsmålene var like nødvendig eller korrekt formulert for hver enkelt informant. Bruken av oppsummeringsspørsmålet om informanten selv hadde noe de ønsket å legge til i avslutningsvis, var for å sikre at informanten ikke hadde noe usagt. Samtidig som informanten fikk mulighet til å legge til noe de følte ikke passet inn i de tidligere stilte spørsmålene.

Intervjuene som ble gjennomført over video via tjenesten Teams bydde på utfordringer i transkriberingen, da lyd kvaliteten ikke alltid var like bra. Dette førte til at det ikke alltid var like lett å høre hva vedkommende sa, samt at man ikke alltid fikk med seg sammenhenger. Selv om det ikke var store deler av teksten, men kun småord, som forsvant i transkriberingen kan dette uansett ha påvirket påliteligheten. Dette fordi det er vanskeligere å lese informantene over video, og man klarer ikke å skape den samme stemningen av trygghet som når man sitter rett ovenfor hverandre. Det må også nevnes at registrering av data under intervju er noe som forbedrer seg gjennom trening (Jacobsen, 2016). Etersom begge undersøkernes i denne sammenheng er svært nye på feltet, kan det alltid argumenteres for at det kunne vært gjort en bedre jobb i nedtegning under intervjuene.

Metodebruk i denne oppgaven har på best mulig måte fulgt den teoretiske oppbyggingen for empirisk datainnsamling ved hjelp av intervju slik Jacobsen (2016) presenterer det. Antallet informanter var tilfredsstillende. Utvalget som er benyttet kan generaliseres da all norsk petroleumsvirksomhet ligger under det samme lovverket med de samme kravene. Etersom det er en homogen næring vil det i største grad være de samme problemene de støter på. Det kan alltid diskuteres hvorvidt det ble spurt om alt innenfor temaet, men det ble avgjort at de svarene som var gitt opplevdes som dekkende for å kunne besvare oppgavens problemstilling. Gjennomføringen av intervjuene ble gjort i henhold til NSDs retningslinjer og godkjenning av prosjektet. Samtidig har det blitt opplevd en troverdighet med informantene under intervjuene. Dette gjør at empirien oppleves å vise tillit, samt å være til å stole på. Med bakgrunn i alt dette velges det å si at kvaliteten på undersøkelsen har vært tilfredsstillende.

### 3.6 Ethiske aspekt

Når man skal gjøre en undersøkelse er det viktig å tenke på hvordan den kan påvirke de som involveres i forskningen. En viktig faktor å ta hensyn til er forholdet mellom den som utfører forskningen og de/det som skal undersøkes. Forskning som kan føre til skade hos andre er svært alvorlig og knyttes ofte til testing av eksempelvis nye medisiner. I dette tilfellet utføres det kun intervju av ansatte i PTIL og i offshorebransjen og det vil dermed ikke føre til skade hos de som undersøkes. Noe som likevel må tas hensyn til er at man har “informert samtykke”, altså at informantene frivillig deltar i forskningen og at vedkommende kjenner til formålet med forskningen. Det er i tillegg krav om at informantene skal ha privatliv. Dette betyr at de selv bestemmer om det er noen områder som de ikke ønsker skal undersøkes. Undersøkelser som bruker personopplysninger krever at dette meldes inn til Datatilsynet. Undersøkelsen i denne oppgaven er anonyme, men de opplysningene som samles inn har likevel blitt sendt inn til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). Det er til slutt viktig å sette ting i riktig sammenheng. Når man

tar et sitat ut fra større sammenhenger kan det i noen tilfeller få en annen mening enn det den opprinnelig hadde. I denne sammenhengen handler det altså mye om å ikke forfalske data man har fått inn og resultater. Å endre på data for at det skal se bedre ut for resultatene står stikk i strid med etiske retningslinjer. Det er derfor viktig med åpenhet i den forståelse av at man gjør eksplisitte valg som har blitt tatt i løpet prosjektet.

Man kan videre se på forholdet mellom den som utfører forskningen og den som har gitt oppdraget, samt mellom forskeren og samfunn, men dette er aspekter som ikke er relevant for vår oppgave. Man kan i tillegg se på etiske aspekter tilknyttet det å gjøre en forskning på sin egen organisasjon, samt ulike praktiske aspekter som planlegging, gjennomføring, analysedel og skriving av oppgaven. Sistnevnte forklares tidligere i metodedelen.



## 4 Analyse

Dette kapitlet tar for seg resultatene som er samlet inn gjennom utførelse av intervju som er beskrevet i kapitlet før. Resultatene presenteres på bakgrunn av tre forskningsspørsmålene som ble presentert innledningsvis. Det blir for hvert forskningsspørsmål også presentert en diskusjon av resultatene som er innhentet ved å sette de opp mot teori som er presentert tidligere i oppgaven. Dette skal gi grunnlag for å besvare oppgavens problemstilling; *Knyttet til PTILs tilsyn på arbeidsmiljøområdet, hvilke årsaker kan ligge til grunn for den store andelen avvik knyttet til risikovurderinger av arbeidsmiljø?*

### 4.1 Risikovurdering

Det første forskningsspørsmålet var:

*Hva legger PTIL og selskapene i begrepet risikovurdering i en arbeidsmiljøsammenheng, og hvordan blir risikovurderinger tatt i bruk?*

Det er med dette ønsket å se om det eksisterer like eller ulike tolkninger av begrepet risikovurdering i bedriftene, innad i PTIL, samt mellom PTIL og bedriftene. Dette ses på som interessant for hva risikobegrepet omhandler og innebærer. Samtidig ses det på som relevant å få informantenes mening om hva som kjennetegner en god risikovurdering og om disse kjennetegnene er vanskelig å oppnå.

#### 4.1.1 Resultat

Første del av forskningsspørsmålet omhandler selve begrepet risikovurdering og hvordan PTIL og bedriftene definerer det. PTIL kommer med klare definisjoner på hva de mener begrepet betyr og hva det inneholder, mens bedriftenes måte å forklare det på ble heller ved bruk av eksempler og ikke konkret beskrivelse av begrepet. Videre beskrives det hva PTIL og bedriftene legger i en god risikovurdering, samt hvordan disse blir tatt i bruk. En oppsummering fra intervjuene relatert til forskningsspørsmål 1 har blitt lagt i tabell 2 og 3. Tabell 2 viser hvordan bedriftene har uttalt seg om disse faktorene, mens tabell 3 viser hva PTIL har sagt.

Et av de første spørsmålene som ble stilt i intervjuene var informantens formening om hva begrepet risikovurdering innebar. Som nevnt så kom PTIL med klare meninger om hva som legges i begrepet, mens bedriftene på den andre siden valgte å forklare det hovedsakelig ved bruk av eksempler. En informant fra bedriftene sier blant annet følgende: *“jeg ville sagt at det går på å vurdere korttidseffekt og langtidseffekt med å jobbe med kjemikalier, eller å utsette seg for ergonomisk belastning i arbeidsdagen”*. Det blir i tillegg nevnt at det er et meget vidt begrep og at man må se på enkelte deler av det.

PTIL forklarer begrepet blant annet som *“det er å se på mulighetene og sannsynlighetene for hva som kan skje og hva konsekvensen av det kan være. Så må man jo vurdere konsekvensen opp mot sannsynligheten. Og i tillegg så må man også ta høyde for at det er ikke et fasitsvar, det er en usikkerhet med det”*. Det nevnes også følgende *“en risikovurdering i arbeidsmiljø er jo et forebyggende arbeid for å unngå at (...) arbeidet får negative konsekvenser for helsen”*.

Videre svarte de på hva som legges i en god risikovurdering. Både PTIL og bedriftene nevner blant annet at kompetanse, involvering av personell som har kjennskap til arbeidsoppgavene, samt bruk av gode og validerte metoder er viktige punkter å ha med for å kunne gjøre en god risikovurdering. Alt i alt var det nokså like svar på dette spørsmålet, men man kan legge merke til at flere i PTIL nevner at usikkerhet er en vesentlig faktor man må ta høyde for, mens dette ikke blir nevnt hos noen av informantene i bedriftene.

Det ble i tillegg spurt om hvordan risikovurderingen blir tatt i bruk. Bedriftene nevner at de utfører tiltak som å gjøre kartlegginger, nye verifiseringer og regelmessige spot-sjekker. Det blir likevel nevnt at det ikke alltid er like lett å formidle detaljert informasjon til alle, siden mange ikke er interessert i å høre. De har mange verneombud, men det er også mange av disse som ikke er interessert i faget og at de kun ble verneombud fordi de ble ansatt sist. De nevner at det er enklere å få ut informasjon når man involverer de som driver med det til vanlig. PTIL sier videre at de er redd for at risikovurderingene ofte havner i en skuff og at de i liten grad blir tatt i bruk. De sjekker dette når de er på tilsyn, og kan da etterspørre kartlegginger for eksempel fra tre år tilbake i tid og sjekke om de har blitt brukt eller ikke.

Tabell 2: *Bedriftens beskrivelse av begrepet risikovurdering, hva som kjennetegner en god risikovurdering, samt hvordan de blir brukt.*

| Begrepet risikovurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Krav til en god risikovurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Hvordan tas risikovurderingene i bruk?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· Vidt begrep, kan ikke ta arbeidsmiljø under en paraply.</li> <li>· Må se på enkelte deler.</li> <li>· Ser på totalrisiko per stilling.</li> <li>· Vurderer ut ifra rødt, gult og grønt system.</li> <li>· Vurderer korttidseffekt og langtidseffekt med å eksempelvis jobbe med kjemikalier eller utsette seg for ergonomisk belastning.</li> <li>· Det er flere nivåer av begrepet, eksempelvis risikovurderingene som ser på fagdisiplinen, ergonomisk risikovurdering, risikovurdering av en konkret kjemikalie osv.</li> <li>· Kan ta utgangspunkt i manuelt, fysisk arbeid. Ville sett på kraften og arbeidsstillingen som utgjør belastningsmomentet i arbeidsoperasjonen. Ville også sett hvor ofte den gjøres og hvor mye man kan tilrettelegge for at den blir enklest mulig, samt tilkomstmuligheter. Velger tiltak ut ifra frekvens på hvor ofte arbeidet gjøres, samt skade- og sykdomspotensial.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Spisset mot det som skal kartlegges.</li> <li>· God dokumentasjon og metodebruk.</li> <li>· Bruker de samme parametrene, uansett hvor i verden man befinner seg.</li> <li>· Beskrivelse av resultater.</li> <li>· Involvering av personell.</li> <li>· Gjør tiltakene som trengs etter kartlegging og tar med læringen av det i eksempelvis kampanjer.</li> <li>· Har et standardoppsett for risikovurderingene basert på en risikomatrise.</li> <li>· Identifisert de tingene som er relevant.</li> <li>· Gjør enkeltvurdering på arbeidsoppgavene.</li> <li>· Snakker med folk som er ute og får innspill til gode tiltak som kan gjøres.</li> <li>· Forståelse for prosessen og hvilke arbeidsoppgaver som faktisk gjøres.</li> <li>· God kompetanse på feltet.</li> <li>· Må ha verktøyene som gjør det i stand til å gjøre jobben.</li> <li>· Få en skikkelig fagvurdering, ikke en generalistvurdering.</li> <li>· Isolere den delen av jobben som gir størst potensiale.</li> <li>· Ikke selv ta eierskap til en jobb som andre kjenner inn og ut.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Å gjøre tiltakene som trengs og tar læring av det i eksempelvis kampanjer.</li> <li>· Ikke noe som er enkelt å formidle i detaljer om alle arbeidsmiljøfaktorer til folk som ikke er interessert i å høre.</li> <li>· Har mange verneombud på riggen, men langt ifra alle verneombud har interesse for faget. Noen ble det bare fordi de ble ansatt sist.</li> <li>· Må gjøre verifiseringer, nye kartlegginger og eventuelt få tilbakemelding fra riggen selv eller har noen verifikasjoner fra HMS-avdelingen ute.</li> <li>· Enklere å få ut informasjon hvis man involverer folkene som faktisk driver med det til vanlig. De ser trolig risikobildet på en annen måte.</li> <li>· Spot-sjekker regelmessig.</li> <li>· Operatørene får alltid tilbakemelding på vurderingene.</li> <li>· Vanskelig å forholde seg til 400 stykker på et anlegg, men har enkeltkontroller som kan ivareta og fortelle avdelingen om hvordan tiltakene blir fulgt opp.</li> </ul> |

Tabell 3: *PTILs beskrivelse av begrepet risikovurdering, hva som kjennetegner en god risikovurdering, samt hvordan bruken av disse sjekkes.*

| <p><b>Begrepet risikovurdering</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Krav til en god risikovurdering</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Hvordan tas risikovurderingene i bruk?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· Veldig stort begrep. Kan se for seg en trakt hvor man begynner bredt, altså hvor man finner risikofaktorer som kan påvirke helsen. Deretter gå ned i de enkelte deler og se hvilke videre følger det kan få.</li> <li>· Mulighetene og sannsynlighetene for hva som kan skje og hva konsekvensen av det kan være. Vurderer konsekvens opp mot sannsynlighet. Må i tillegg ta høyde for at det ikke er noe fasitsvar og at man har en usikkerhet.</li> <li>· Man ser litt på det subjektive, altså snakke med menneskene som jobber i et arbeidsmiljø og høre hvor skoen faktisk trykker.</li> <li>· Et forebyggende arbeid for å unngå at arbeidet får negative konsekvenser for helsen til arbeidstaker.</li> <li>· Handler om å kartlegge og vurdere det man finner og se hvor stor antatt risiko det er for at det gir negative konsekvenser for helsen.</li> <li>· Kartlegging gjennom spørreundersøkelser.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Må vurdere hva som er risikoforholdene på arbeidsplassen.</li> <li>· Må ha noen som har kjennskap til faget, som har faglig innsikt.</li> <li>· Må ha miks av folk som er med på selve vurderingen.</li> <li>· Må vurdere usikkerhet i vurderingene.</li> <li>· Må vurdere konsekvens opp mot sannsynlighet.</li> <li>· Må inneholde varighet, hyppighet og frekvens.</li> <li>· Må si noe om hvilke kroppsdelene som blir berørt.</li> <li>· Må vise totalitet, altså helheten i det personen eller gruppen gjør.</li> <li>· Må vurdere enkeltvise faktorer, separat sett.</li> <li>· Gjøre en vurdering av hvorvidt man imøtekommer standardene eller ikke.</li> <li>· Viktig med kompetanse om risikofaktorer, risikovurderingsmetodikk og om arbeidet man skal vurdere.</li> <li>· Snakke med de som gjør jobben og observere folk i arbeid.</li> <li>· En form for veiledning.</li> <li>· Tilfanget av informasjon.</li> <li>· Bruk av validerte metoder som er forankret i kunnskap.</li> <li>· Handler om kompetanse, tid, penger og utstyr.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· De blir brukt i ulik praksis.</li> <li>· Redd for at en del blir lagt i en skuff.</li> <li>· Å sjekke at de blir tatt i bruk sjekkes opp i tilsynet.</li> <li>· Typisk dokumentasjonsinnhenting - at man etterspør dokumentasjon på hvordan det har blitt håndtert.</li> <li>· De eier selv ansvar for å håndtere risikoen, så dette har de ansvar for.</li> <li>· Risikovurderingene blir i liten grad tatt i bruk. Dette kan skyldes at de rett og slett ikke involverer risikovurderingene når de finner tiltakene eller så kan det være at funnene tyder på at man må gjøre organisatoriske grep - noe som kan være veldig tøffe og ta siden selskapene aktivt må endre noe.</li> <li>· Etterspør kartlegginger som er gjort for eksempel 3 år tilbake i tid når man er på tilsyn.</li> </ul> |

### 4.1.2 Diskusjon

#### Begrepet risikovurdering av arbeidsmiljø

Ut fra oppsummeringen av intervjuene i første kolonne i tabell 2 og 3 ses det at PTIL beskriver begrepet i større grad ved å bruke teoretiske definisjoner, mens bedriftene på den andre siden bruker hovedsakelig eksempelvis forklaring knyttet til ulike arbeidsmiljøfaktorer. Å benytte eksempler knyttet til en arbeidsmiljøfaktor var noe som ble foreslått at informanten kunne gjøre om de ikke selv klarte å begynne. Det var varierende om informanten av seg selv beskrev begrepet med eksempler eller om de ble foreslått å gjøre dette. At informanter fra de ulike bedriftene i større grad måtte benytte konkrete eksempler kan tyde på at bedriftene ikke er helt klar over hvordan de skal definere begrepet. Dette vil ikke si at det påstås at bedriftene i mindre grad kjenner til definisjonen av begrepet, men at det kan tenkes og være mindre brukt gjennom praktiseringen av risikovurdering. Personer som jobber med utførelsen av risikovurderinger til daglig kan tenkes å få et mer praktisk syn på begrepet og vil derfor i større grad knytte det til noe konkret. En fast definisjon vil ikke oppleves som like naturlig å komme med om man blir spurt om å forklare det. Det er forstått at risikovurdering av arbeidsmiljø inkluderer et stort fagområde og kan oppleves som vanskelig å forklare enkelt. Dette fordi det i praksis utføres ulikt avhengig av flere faktorer, som arbeidsmiljøfaktorer, arbeidsoperasjoner og virksomhetens størrelse.

Informantene i de ulike bedriftene har alle som ansvar å utføre risikovurderinger innenfor arbeidsmiljøfeltet, mens PTIL selv ikke utfører risikovurderinger. PTILs tilknytning til temaet er at de skal føre kontroll av de risikovurderingene virksomhetene har utført. Det kan her tenkes at PTIL naturlig har et veldig overordnet syn på begrepet da deres oppgave er å se på virksomhetenes risikovurderingsarbeid utenfra, og får derfor et mer fugleperspektiv på begrepet. Personer i PTIL som allerede kommer utenfra vil ha en tettere tilknytning til en samlet definisjon av begrepet risikovurdering, uavhengig av de ulike arbeidsmiljøfaktorene.

Det kan også være mulig å tolke informantenes bruk av eksempler for å forklare begrepet risikovurdering av arbeidsmiljø som et tegn på en mulig indirekte forståelse for de ulike risikoperspektivene, uten at man har direkte kunnskap om denne teorien. Det skal derfor ikke utelukkes at bruken av de ulike risikoperspektivene benyttes i praksis. I bedriftenes eksempelvis forklaring om hva risikovurdering innebærer, ble forskjellene i utførelsen av kartlegging for eksponering av de ulike arbeidsmiljøfaktorene forklart.

*Da ville jeg jo sett på kraften og arbeidsstillingen som utgjør belastningsmomentet i den arbeidsoperasjonen. Så vil jeg samtidig se på hvor ofte den ble gjort, den arbeidsoperasjonen, hvor mye du kan tilrettelegge for at den skal bli enklest mulig, har du verktøy, har du ulike tilkomstmuligheter som stige eller*

*en liten krakk eller noe sånt for å komme til. Også ville jeg tatt vurdering av det.*

*...vi har gjerne en kjemikaliesurvey der de er ute og måler, og ser på (...), og vi tar også i forhold til bruk av kjemikalier ser vi på, og det blir jo vurdert i forhold til hvilken klassifisering de kjemikaliene har og hvor lenge de bruker de.*

*...da er det jo å gå inn spesifikt der og gjøre kartlegginger på hvor mye støv er det i området og hvor lenge er folkene eksponert for støvet og hvilke beskyttelses tiltak er iverksatt eller ikke. Om det er tilstrekkelig avtrekk...*

Eksemplene over er få utdrag, men representerer forskjellen i hvordan utførelse av risikovurdering i kontekst av ulike arbeidsmiljøfaktorer tiltenkes. Dette viser forståelsen av at risikovurderingen av ulike arbeidsmiljøfaktorer må utføres på hver sin måte. Problemet med å ikke kjenne til teorien om hvorfor det gjøres på denne måten, kan føre til misforståelser og mangler i utførelsen. Å gjøre noe uten å vite hvorfor man gjør det.

I figur 4 illustreres det at risikovurderingen består av en risikoanalyse og en risikoevaluering, hvor beslutninger og tiltak sammen med risikovurdering er en del av risikostyringen (Kongsvik et al., 2018). Informantenes beskrivelse av hva som inngår i en risikovurdering stemmer tildels overens med figur 4. Det blir derimot noe uklart når tiltaksprosessen går over fra å være en del av risikovurderingen, til å bli en del av beslutningstaking i risikostyringen. I følge Standard Norge (2008) skal siste del av risikovurderingen, risikoevalueringen, inneholde identifisering av tiltak som kan brukes for å redusere risiko. Noen informanter separerer arbeidet med risikovurdering og tiltak, mens andre inkluderer alt arbeid med tiltak som en del av risikovurderingsprosessen. PTIL fremstiller i sin risikostyringssløyfe tiltak som leddet etter kartlegging og risikovurdering (Gullesen and Graue, 2019). Det virker da som om alt arbeidet med tiltak er en separat prosess fra risikovurderingen. Det er viktig å poengtere at når PTIL snakker om tiltak er det ofte kun i sammenheng med implementeringen av tiltak. Det som ønskes å komme frem til med dette er at det oppleves som noe uklart hvor bedriftene og PTIL skiller risikovurderingen fra resten av risikostyringen.

Som vist i tabell 1 er det innen arbeidsmiljø flere ulike måter å se på risiko (Smebold, 2016). Perspektivet eller perspektivene som benyttes i utførelsen av risikovurderingen avhenger av arbeidsmiljøfaktoren som skal risikovurderes, samt hvor grovt eller detaljert man ønsker å kartlegge arbeidsmiljøet. Selv om noen informanter snakker om hvordan risikovurdering er et stort og bredt begrep, blir ikke de ulike risikoperspektivene nevnt. Det utelukkes ikke at dette rett og slett kan skyldes at det ikke er kommet på i farten. Det risikoperspektivet som velges å benytte avhenger sterkt av hvilke kjennskap til eksponering man har, samt hvilke arbeidsmiljøfaktorer som er gjeldende. Har man en grenseverdi

i regelverket kan regelverksperspektivet benyttes, men avhenger også av at man utfører målinger. Kjenner man til eksponeringens iboende fare og omfanget av eksponeringen er det mulig å benytte forebyggingsprinsippet, som også kan benyttes om man ikke kan utføre målinger av eksponeringen i arbeidsmiljøet. Det er dette perspektivet som ofte benyttes når man ikke har kompetanse eller mulighet til å utføre målinger, eller når det ikke er en grenseverdi å forholde seg til. Hvis det er kjennskap til sammenhengen mellom eksponeringsdose og effekt, er det mulig å benytte det toksikologiske perspektivet (Smebold, 2016). Det må her legges til at kjennskap til de ulike risikoperspektivene avhenger av den bakgrunnskunnskapen man sitter med. Dette vil si det at en person som jobber med en spesifikt arbeidsmiljøfaktor skal ikke forventes å ha kunnskap om alle perspektivene. En yrkeshygieniker vil eksempelvis ha god kjennskap til toksikologi-prinsippet, mens en ergonom vil i større grad ha kjennskap til forebyggingsperspektivet. “Control-banding” er en metode som tar utgangspunkt i forebyggingsperspektivet, og benyttes ofte til vurdering av ergonomisk arbeidsmiljøbelastning. Ergorisk og Arbeids-tilsynets vurderingsmodeller er eksempler på en “Control-banding” metode som benyttes for å utføre grovkartlegging av ergonomisk arbeidsmiljøbelastning.

At risikovurdering handler om *“å se på mulighetene og sannsynlighetene for hva som kan skje og hva konsekvensen av det kan være. Så må man jo vurdere konsekvensen opp mot sannsynligheten”* ble sagt av en informant fra PTIL. Det ble videre sagt at: *“i tillegg så må man også ta høyde for at det er ikke et fasitsvar, det er en usikkerhet med det. Det er da en faktor man da ikke vet noe om”*. Denne beskrivelsen er i samsvar med den måten PTIL også offisielt definerer risiko - *konsekvens av virksomheten, med tilhørende usikkerhet* (Petroleumstilsynet, 2016). Derimot nevner ikke PTILs definisjon dette med sannsynlighet, noe som flesteparten av de ulike risikoperspektivene heller ikke gjør (Smebold, 2016). Som nevnt i kapittel 2.1 er definisjonen *risiko=f(sannsynlighet, konsekvens)* vanskelig å benytte i arbeidsmiljøsammenheng, nettopp på grunn av at sannsynligheten for å bli eksponert eller belastet ikke sier noe om hvordan eksponeringen/belastningen påvirker den eksponerte. Det er heller snakk om tilstedeværelsen av eksponering og i hvilken grad eksponeringen er helseskadelig for arbeideren (Smebold, 2016; Digernes, 2003). Risikobegrepet er mulig å definere på utallige måter, avhengig av ulike fagområder og tradisjoner Aven (2007). Å benytte sannsynlighet for hva som kan skje og tilhørende, mulige konsekvenser av det som eventuelt skjer, blir bare en delmengde av den risikodefinsjonen PTIL benytter.

PTILs definisjon av risiko; *“konsekvensene av virksomheten, med tilhørende usikkerhet”*, er tiltenkt å gi en bredere forståelse for begrepet risiko og vurderingen av risiko (Petroleumstilsynet, 2016). Dette er noe som Aven (2007) legger frem, gjennom at bruk av usikkerhet i risikodefinsjon vil kunne åpne for å se på risiko i ulike perspektiver. Det sies av en informant hos PTIL: *“...i tillegg så må man også ta høyde for at det er ikke et*

*fasitsvar, det er en usikkerhet med det. Det er da en faktor man da ikke vet noe om, i usikkerhet.*”, når det snakkes om hva som inkluderes i begrepet risikovurdering. Det ble også sagt av flere informanter i PTIL at det med å vurdere usikkerheten i egen risikovurdering ikke oppleves å bli benyttet konsekvent blant virksomhetene. De vurderingene av risiko som gjøres i en risikovurdering baserer seg i stor grad på tiltenkte, mulige konsekvenser og “worst case”-scenarier. Dette innebærer at en usikkerhetsfaktor også må vurderes. Samtidig utføres kartleggingene under gitte forhold med egne usikkerheter, som for eksempel usikkerheten i måleutstyr, hvem som er til stede under kartleggingene, og hvilke konklusjoner som dras ut fra kartleggingen gjennom tiltakssetting. Slik som i sitatet ovenfor, er det ikke “et fasit-svar” som kommer ut av en risikovurdering, men heller en forklaring av det mest realistiske scenarioet og dets mulige konsekvenser for fremtiden (Aven, 2014). Introduksjon av en ny begrepsdefinisjon vil alltid by på utfordringer og forsinkelser (Røyksund and Engen, 2020; Røyksund and Flage, 2019), noe som kan forklare at dette med usikkerhet i risiko ikke blir tatt opp av noen informanter i de ulike bedriftene. Dette vil si at bedriftene ikke er imot bruk av usikkerhet i risiko, men at de trenger tid for å implementere dette i egne systemer.

Flere av informantene i PTIL snakker om enkeltvis og samlet vurdering:

*Så er det jo da de enkeltvise bidragene til den totale dosen i løpet av en dag. Enten om det er på støy eller ergonomi, det blir jo samme greiene egentlig, men de enkeltvise bidragene er (...) greie for seg selv og da sett de i en sammenheng - altså enkeltvis og samlet risiko*

Å utføre enkeltvis og samlet vurdering av risikoer noe som settes krav til i lovverket (eksempelvis i Arbeidsmiljøloven (2006), §4-1, første ledd). Å utføre enkeltvis vurdering av arbeidsmiljøforhold oppleves av PTIL som noe næringen i stor grad kjenner godt til, samt klarer å utføre. Det er derimot i utførelsen av en samlet vurdering hvor det oppstår mangler eller misforståelser i forhold til hva som forventes av PTIL. En samlet vurdering skal gjøres for å finne risiko arbeidstakeren utsettes for gjennom alle arbeidsoppgavene som gjøres gjennom en arbeidsdag. Dette vil si at det settes krav til å risikovurdere den enkelte arbeidsoppgaven, men også kombinasjonen av flere arbeidsoppgaver gjennom en arbeidsdag. For målbare arbeidsmiljøfaktorer, som støy, støv og vibrasjon, er det mulig å beregne hvor stor eksponeringen blir under utførelse av gitte arbeidsoperasjoner, gitt at varigheten er kjent. Ved å benytte en risikomatrise eller “Control-banding” for kartlegging av eksponeringen benyttes forebyggingsperspektivet. Det er da ikke behov for å utføre målinger i arbeidsmiljøet. En samlet vurdering vil kunne gjøres ved å addere sammen beregnede risiko for eksponering for alle arbeidsoppgaver som utføres i løpet av en dag for en arbeidstaker, avhengig av varigheten på arbeidsoppgaven. Dette vil gi det daglige eksponeringsnivået for arbeidstakeren. Om det eksisterer grenseverdier er det mulig å benytte regelverksperspektivet. Dette kan være mer utfordrende i en samlet vurdering da ikke alle arbeidsmiljøfaktorene har grenseverdier, og man får kun sett på



én arbeidsmiljøfaktor. For støy er det utviklet flere støykalkulatorer hvor det er mulig å planlegge hvilke oppgaver det er mulig å utføre i løpet av en arbeidsdag uten å overskri-ve regelverkskravene. For ergonomiske arbeidsmiljøfaktorer blir dette noe annerledes, da det er belastningen av de enkelte kroppsgruppene som må ses på enkeltvis gjennom en arbeidsdag. Med dette menes det at tiltak som rulling av arbeidsoppgaver for å redu- sere belastning ikke vil ha noen effekt om alle arbeidsoppgavene belaster eksempelvis skuldrene, selv om oppgavene er ulike. Det er derfor ikke forskjellen i beskrivelse av ar- beidsoppgavene, men hvilke bevegelser de involverer og hvilke kroppsdelene som belastes.

### God risikovurdering

Det ble også stilt spørsmål om hva informanten mente kjennetegnet en god risikovur- dering av arbeidsmiljøet, og hva som må til for å kunne klare å sette sammen en god risikovurdering. Det som gikk igjen hos samtlige informanter fra bedrifter og PTIL var kompetanse og kunnskap om arbeidsoperasjonen:

*for å få til en god risikovurdering, så er det veldig viktig at vi har med de personene som kjenner på risikoen, så det vil si arbeidstakerne og de som egentlig gjør jobben. (...) Det er nøkkelen egentlig. Hvis de ikke er med så er det veldig vanskelig å få en risikovurdering som er god og kan brukes videre.*

*... jo bedre du kjenner arbeidet som skal gjøres, jo bedre er du i stand til å gjøre en risikovurdering.*

Utsagn i samme stil som de to vist over er gjennomgående. Det å inkludere en person som kjenner til arbeidsoperasjonene og arbeidshverdagen er viktig, da denne personen sitter med kunnskap som er essensiell for de som skal utføre selve risikovurderingen. Det er vanskelig å kjenne til hvilken type eksponering som faktisk er til stede, dersom man ikke har kjennskap til praktisk utførelse av de ulike arbeidsoperasjonene. Det vil igjen gjøre det vanskelig å vite hvem som blir eksponert. Det nevnes at personer både fra bedriftshelsetjenesten, arbeidsmiljøutvalget og verneombudet inkluderes i utførelsen av risikovurdering av arbeidsmiljø hos de ulike bedriftene. Det å være deltakende i denne prosessen er for de ulike rollene en del av arbeidsbeskrivelsen og ansvaret disse persone- ne er tillagt. Arbeidstakernes representanter i disse utvalgene skal ivareta arbeidstakers interesser, og det er derav naturlig at disse personene også sitter med god kjennskap til de ulike arbeidsoperasjonene som utføres på innretningen. Spesielt verneombudet skal være arbeidstakernes representant i spørsmål knyttet til helse, miljø og sikkerhet, og skal ivareta deres interesser i saker som angår arbeidsmiljøet (Jørgensen, 2017). Bru- ken av verneombud i arbeidet med risikovurdering støtter “Bottom-up”-tankegangen i Rasmussens (1997) sin flernivåmodell (figur 7). Tilbakemeldingene fra arbeidstaker og operatør skal gi ledelse og virksomheten grunnlag for å oppdatere og eventuelt utføre

nye risikovurderinger for arbeidsmiljø der forholdene skulle oppleves som ugunstige av arbeidstakerne (figur 7). Dette fordi det arbeidet som utføres og den eksponeringen dette arbeidet innebærer, vil være best kjent av arbeidstakerne som er de som kjenner det på kroppen.

Under sine tilsyn av arbeidsmiljø sjekker også PTIL hvordan de ulike rollene innen HMS-arbeidet struktureres, samt om det er aktiv bruk og inkludering av de ulike rollene når det kommer til arbeidet med HMS. Verneombudet skal velges av arbeidstakerne for å sikre at personen(e) som utgjør verneombudet er en arbeidstakerne har tillit til. Det er et stort ansvar å ta på seg, men formålet er å sikre at arbeidstakeren får bli med i avgjørelser som angår deres helse og hverdag på arbeid. utfordringene kommer derimot når det er flere avdelinger med ulike skift med hvert sitt mannskap, og man ønsker å ha representanter fra hvert mannskap. For at verneombudsordningen skal fungere som tiltenkt, må personene som stiller som verneombud ha en interesse i faget og deltakelse. Når det blir snakk om veldig mange verneombud, er dette vanskelig å sikre. Under noen av intervjuene kommer det frem at det ikke alltid er like enkelt å finne interessen blant alle arbeidstakerne og det ender opp med å bli en jobb som noen i arbeidsgruppen blir tildelt, uten en egen interesse av å delta. Ettersom verneombudet i utgangspunktet ikke er en heltidsposisjon, uten fordelene hovedverneombudet har med å få tildelt nødvendig tid til å utføre sine oppgaver, blir egeninteressen viktig. Dette kan gjøre det utfordrende å få tilgangen til den informasjon et verneombud kan gi de personene som skal utføre/oppdatere risikovurderinger.

Kompetanse knyttet til faget og metodikk for risikovurdering blir også nevnt av noen informanter som viktige punkt for å kunne utføre gode risikovurderinger. Representanter for arbeidstakerne kan gi et godt innblikk i selve utførelsen av arbeidsoperasjoner, men det å klare å ta nytte av denne delte kunnskapen i utførelse av risikovurderinger krever at personen har kjennskap til validerte metoder, lovverkskrav og teorien bak arbeidsmiljøfaktoren. Det å kunne overføre kunnskapen om utførelse av arbeid slik at den kan settes inn og brukes i validerte metoder for utførelse av risikovurderinger, krever god kunnskap om teorien bak eksponeringen. Det betyr at hvis det ikke er kunnskap om hvordan eksponeringen forekommer og hvordan den oppfører seg, så vil det være vanskelig å vurdere risiko i eksponeringen. Det vil være ressurskrevende å ha flere fagpersoner med kunnskap innen de ulike arbeidsmiljøfaktorene, noe som for mindre virksomheter kan være utfordrende. Når det gjelder å utføre risikovurderinger innenfor ergonomi så kan det være utfordrende å få tilstrekkelig gode nok risikovurderinger på grunnlag av hvem som utfører dem. En ergonomutdanning vil omhandle ingeniørfag, psykologi, designfag, samt noen fag som omhandler medisin (Westgaard, 2014b). Per dags dato eksisterer det ingen ergonomutdanning hos norske utdanningsinstitusjoner. De som arbeider under tittelen ergonom i Norge er i hovedsak fysioterapeuter med kursing. En fysioterapeut studerer

hovedsakelig mennesket og ikke så mye omgivelsene rundt, i motsetning til en ergonom som også ser ting utenfra og setter ting i sammenheng. En fysioterapeut ser i tillegg på ting etter de har skjedd, mens ergonomer prøver å forutsi hva som kan skje (Norsk Fysioterapeutforbund, 2012). Manglende kunnskap på området i utdanningssektoren, vil kunne smitte over på næringen. Dette vil si at når noen uten ergonomutdanning skal risikovurdere ergonomiske forhold, vil det være vanskelig å si om disse klarer å utføre tilfredsstillende, gode risikovurderinger. Manglende tilgjengelig utdanningsretning fører til at enkeltpersoner må søke til andre utdanningsinstitusjoner utenfor Norge for å fylle kunnskapsgapet (Westgaard, 2014b). For at dette skal skje må næringen selv sette strengere kunnskapskrav, samtidig som det må være en egeninteresse hos enkeltpersonene.

Det er ofte vanlig å benytte innleide tjenester, som nevnt tidligere, innen noen fagområder. På Arbeidstilsynets nettsider (Arbeidstilsynet, 2020b) står det at alle bedrifter skal være knyttet til en godkjent bedriftshelsetjeneste (BHT) hvis bedriften har så høye risikoforhold at det kreves. Ved en ekstern leverandør av BHT, må man være påpasselig med at BHT'en som leies inn er godkjent og har den kompetansen som kreves for arbeidet som skal utføres. Hvis det for eksempel skal utføres en risikovurdering om ergonomiske forhold så må den innleide BHT'en ha kunnskap om nettopp dette og utfordringer knyttet til det. Dette gjelder ikke kun for BHT tjenester, men også andre innleide tjenester for risikovurdering av ulike arbeidsmiljøfaktorer. Selv om det benyttes innleide tjenester er det viktig at virksomheten kjenner til hva de har behov for. Dette fordi man må klare å beskrive hva man har behov for, slik at det produktet de mottar faktisk er det de trenger. Å ha noe kunnskap om ulike arbeidsmiljøfaktorer, samt kunnskap om metodikk og lovverkskrav til disse innad i virksomheten er uansett viktig. Å skape en god relasjon til andre ansatte i virksomheten er viktig for en person fra innledi tjeneste for å skape et godt samarbeid. Dette vil kunne oppleves som lettere om virksomheten har den eller de samme personen(e) å forholde seg til.

Bruken av validerte metoder i risikovurderingen er også noe flere informanter legger frem som nødvendig for å kunne utføre en god risikovurdering (tabell 2 og 3). Informanter fra PTIL legger frem at det er lett for de å raskt se om en risikovurdering har muligheten til å være god eller ikke, ved å se på hvilken metode som er brukt. Ettersom den arbeidsmiljøfaktoren som skal risikovurderes påvirker hvilket risikoperspektiv som skal brukes og derav hvilke metoder som egner seg (Smebold, 2016), vil metodebruken si mye om hvorvidt risikovurderingen i det hele tatt har muligheten til å være god. Validerte metoder er utviklet for å kunne brukes til den spesifikke arbeidsmiljøfaktoren, som eksempelvis ChemiRisk for kjemikalieeksponering og Ergorisk for ergonomisk belastning (flere metoder for risikovurdering er listet i delkapittel 2.3.1). Feil bruk av metode vil resultere i at utført risikovurdering ikke blir fullstendig, i den forstand at vurderingen ikke omfatter de aspekt av eksponeringen som kan være helsepåvirkende. Dermed vil ikke

tiltakene fungere som tiltenkt - å skjerme mennesket fra potensiell helsefare (Arbeidsmiljøloven, 2006, §3-1). Som forklart i avsnittet over er det viktig å kjenne til metodikk og bruk av den korrekte metodikken for å kunne utføre en god risikovurdering.

Å vurdere usikkerheten i utført risikovurdering tas opp av flere informanter i PTIL som et punkt som kjennetegner en god risikovurdering. PTILs inkludering av usikkerhetsmomentet i begrepet risikovurdering er diskutert tidligere, og det ses på som naturlig at det også blir nevnt på nytt av informanter i PTIL som kjennetegn på en god risikovurdering. Å være klar over tilstedeværelsen av usikkerhet i utført risikovurdering muliggjør belysning av potensielle svakheter og forbedringsmuligheter i risikovurderingen Aven (2007). Dette vil gagne arbeidet med å sikre et forsvarlig arbeidsmiljø. PTILs informanter som tar opp viktigheten med å inkludere usikkerhet i vurderingene sier at det tas i bruk inkonsekvent innad i virksomheter, samt mellom virksomhetene. Dette tyder på at usikkerhetsmomentet i risikovurdering fortsatt ikke er helt etablert hos virksomhetene, etter PTIL endret sin definisjon av risiko i 2016 (Røyksund and Engen, 2020).

I spørsmålet om hva informantene la i uttrykket “mangelfull risikovurdering” kom det frem en ganske samordnet forståelse av uttrykket, både mellom bedriftene og PTIL, samt innad i de to gruppene. At forståelsen av begrepet har en overensstemmelse mellom informantene er viktig, da begrepet “mangelfull risikovurdering” benyttes i tilsynsrapportene for å forklare ufullstendighet eller svakhet i punkter av risikovurderingen (Petroleumstilsynet, 2019d,a,c,b). Samtlige informanter mener at en risikovurdering er mangelfull om den ikke inneholder alle de aspekt som utgjør en god risikovurdering. Dette gir mening da fraværet av et kjennetegn som gjør en risikovurdering god, automatisk vil gjøre risikovurderingen mangelfull. At det var samsvar mellom informanter fra bedriftene og PTIL viser at det eksisterer en felles forståelse av hva som må være på plass for å unngå en mangelfull risikovurdering, og derav oppnå en god risikovurdering. Dette er enklere sagt enn gjort. Det er ikke alltid slik at det er mulig å se mangler i egen utførelse av risikovurdering. Dette fordi den kunnskap og erfaring man sitter med vil påvirke hvordan man ser på situasjonen, og derav hvilke aspekt som blir tatt med og vurdert i en risikovurdering. Dette kan relateres til Hollnagels (2008a) WYLFIWYF-prinsipp. Den vinklingen man har basert på kunnskap og erfaring i en gruppe som skal utføre risikovurderingen, vil avgjøre hva som tas med i risikovurderingen. Dette vil igjen påvirke fra hvilke områder det blir implementert tiltak - WYFIWYF- prinsippet (Basnard and Hollnagel, 2012). Med dette menes det at det ikke alltid er mulig å se egne mangler, at man trenger et nytt sett med øyne for å klare å fange de opp. Bedriftene uttrykker under intervjuene at inkluderingen av personene som utfører arbeidet skal dekke et kunnskapsgap hos de som utfører risikovurderingene. Å inkludere et bredt spekter med kunnskap og erfaring blir viktig for å minimere “WYLFIWYF-fellen” (Hollnagel, 2008a).

### Hvordan tas risikovurderingene i bruk?

Implementering og bruk av risikovurdering er en del av risikostyringssystemet, da selve risikovurderingsprosessen kun inkluderer utforming av risikovurderingen og tilhørende dokumentasjon. Grunnen til at bruken av risikovurderinger tas med er fordi det ses på som en viktig del av læringsprosessen. Dette ettersom det å se resultatene av å ta i bruk risikovurderingen, med input fra ansatte, er en viktig del for å forbedre risikovurderingene.

I tillegg til selve begrepet risikovurdering og hva som inngår i en god risikovurdering, ble det også spurt om hvordan risikovurderingene tas i bruk. PTIL forteller at det er svært ulik praksis på hvordan risikovurderingene blir tatt i bruk. De tror at mange dessverre bare blir lagt i en skuff og ikke brukt til videre læring. En informant nevner at dette kan skyldes at noen risikoreducerende tiltak ofte involverer organisatoriske omstruktureringer, som kan være svært ressurskrevende. I slike situasjoner er det lett å nedprioritere slike omfattende tiltak, fordi det vurderes at tiltaket er for ressurskrevende i forhold effekter av tiltaket. For å sjekke at de faktisk blir tatt i bruk er det en del av tilsynet å sjekke dette. Vanligvis etterspør de dokumentasjon på hvordan bedriftene har håndtert det og spør gjerne om kartlegginger fra flere år tilbake i tid. I de tilfeller hvor kontrolltiltaket som er tenkt å redusere risiko involverer det utførende ledd, sjekker PTIL om denne informasjonen er kommunisert til og tatt i bruk av det utførende ledd. I disse tilfellene benytter PTIL observasjon og intervju av ansatte. I denne prosessen går PTIL inn i styringssystemet (Kongsvik et al., 2018; Kjellén and Albrechtsen, 2017) for å sjekke etterlevelse av lovverket, og er en viktig del for bedriftenes kontinuerlige læringsprosess.

Samtlige informanter var klare på det å få risikovurderingen ut til arbeidstakeren var helt avgjørende, slik at hensikten med risikovurderingen ble møtt. Bedriftene forklarer at dette gjøres ved eksempelvis å utføre verifiseringer, nye kartlegginger og regelmessige “spot-sjekker”. Lovverket er klar på at det er arbeidsgiver som eier ansvaret (Arbeidsmiljøloven, 2006, §2-1), og det er derfor arbeidsgivers ansvar å håndtere risikoen. Hvilke gruppe arbeidstakere som må involveres i implementering og iverksettelse av tiltak avhenger av det kontrolltiltak som skal benyttes. Informasjonsspredning som et tiltak kan ofte være utfordrende, noe som også tas opp av noen informanter. De forteller at ikke alle har interesse av å høre på, noe som gjør at arbeidet med risikovurdering ikke kommer frem dit det er behov for dem. Ved å inkludere arbeidstakerne oppleves det at flere har interesse i det som blir sagt, da de ser resultatet av det de har hjulpet til med: *“Enklere å få ut informasjon hvis man involverer folkene som faktisk driver med det til vanlig. De ser trolig risikobildet på en annen måte”*. Dette har potensial til å føre til en positiv trend, på den måten at arbeidstakeren ser resultatet, og vil derfor få en potensiell økt villighet til å varsle ifra om ugunstige arbeidsforhold.

Alle informantene fra de ulike bedriftene hadde egne system for hvor ofte risikovurderinger av arbeidsmiljø skal oppdateres. Det ble her sagt alt fra årlig til hvert tredje år. Samtlige av informantene var enige om at de var avhengig av et samarbeid med arbeiderne for å sikre at risikovurderingene kom opp til oppdatering ofte nok. Flere informanter nevnte her bruk av AMU, verneombud og tillitsvalgte som kilde for å bli gjort klar over at det eksisterte behov for oppdatering av eksisterende risikovurderinger. Effekten av risikovurderingen vil sjekkes når prioriterte tiltak implementeres i virksomheten, og må brukes for videre læring i utførelse av risikovurdering. Ser man effekt av tiltaket vil man få bekreftelse på at risikovurderingen klarte å finne de risikoområdene som eksisterte. Vil det ikke være noen effekt av tiltaket, må man gå tilbake i risikovurderingen å se om det er deler av denne prosessen som skulle vært utført annerledes.

Det nevnes at det kan være vanskelig når verneombud ikke har interesse for faget. Dette skyldes situasjoner hvor valget av verneombud gjøres på det grunnlag av at de ble ansatt sist, da det ikke er interesse for å delta i arbeidsgruppen. Virksomhetene er avhengig av et aktivt verneombud for å sikre at arbeidstakers interesser blir tatt i bruk ved vurdering av arbeidsmiljø. Dette blir vanskelig i de tilfeller hvor arbeidet som verneombud blir sett på som unødig ekstra arbeid istedenfor nytteverdig for arbeidshverdagen. Ikke bare benyttes verneombudet til å legge frem arbeidstakers side av saken i utformingen av risikovurdering, men er også en god støttespiller for å føre risikovurderingen tilbake til det utførende leddet. Det er også mulig å benytte verneombudet for å få tilbakemeldinger fra arbeidstakerne på hvorvidt risikovurderingen dekker arbeidsrisiko i arbeidsmiljøet, og om det er mulig å bruke den aktivt i arbeidet.

I tillegg til risikovurdering bør man også se det i en større sammenheng og studere risikostyringen innad i virksomhetene. Ved å se på figur 4 ser man at risikostyring omhandler selve risikovurderingen, samt beslutninger og tiltak som gjøres. Ved å sjekke at risikovurderinger tas i bruk og at virksomheten setter inn nødvendige tiltak, ser man også på risikostyringen hos dem. Hvis man går inn i risikostyringssystemet hos en bedrift så skal man altså kunne se om risikovurderingene har blitt tatt i bruk.

### 4.1.3 Oppsummering

Selve begrepet risikovurdering har mange ulike tolkninger fra bedriftene og PTIL. Man legger særlig merke til at bedriftene bruker eksempler og ikke konkrete definisjoner når de skal beskrive begrepet, mens PTIL på sin side definerer begrepet mer konkret. Trolig kan dette tyde på at PTIL har et annet teoretisk utgangspunkt enn det bedriftene har, siden sistnevnte ikke klarer å definere begrepet. Det ble i tillegg spurt om hva de mente inngår i en god risikovurdering. Det var mye like svar som at man for eksempel måtte ha

riktig personell tilgjengelig, kompetanse, bruke validerte metoder og ha god forståelse for oppgaven(e) som gjøres. Det ble likevel lagt merke til at bedriftene ikke nevner at man må ha med usikkerhetsfaktorene, noe som flere i PTIL beskriver. Dette kan, som nevnt tidligere, bety at vurdering av usikkerhetsfaktoren ikke er like godt implementert i bedriftenes risikovurderingsprosesser.

Det var flere ulike svar på hvordan risikovurderingene ble tatt i bruk. Bedriftene nevnte blant annet at de gjør nye kartlegginger, verifiseringer, tar spot-sjekker osv. PTIL forklarer at man har ulik praksis på dette, men de tror at mye bare blir lagt i en skuff og at risikovurderingene i liten grad blir brukt. Bedriftene forklarer også at de sliter med å formidle detaljbasert informasjon om alle arbeidsmiljøfaktorer til alle ansatte fordi mange ikke er interessert i å høre. I tillegg nevnes det at mange verneombud ikke har interesse for å være verneombud og at de kun fikk jobben fordi de sist ble ansatt. Ved å ha en slik holdning så vil man trolig ikke dra særlig nytte av å ha mange verneombud ute på innretningen og det vil sannsynligvis heller lønne seg å ha færre verneombud med mer interesse for faget, fremfor mange som ikke bryr seg.

## 4.2 Metoder for ergonomiske risikovurderinger

Det andre forskningsspørsmålet var som følger:

*Hvilke metoder brukes for risikovurdering av ergonomiske arbeidsmiljøfaktorer?*

Dette forskningsspørsmålet brukes for å belyse hvilke metoder som benyttes, og om disse metodene tilfredsstillere kravene PTIL stiller til bedriftene. I tillegg ses det på hvorvidt PTIL mener bedriftene klarer å benytte disse metodene riktig. Ut fra figur 2 som er hentet fra prosjektoppgaven vår som ble skrevet høsten 2019 (Sakshaug and Storbakken, 2019), var det flest avvik innen ergonmi. Det ønskes derfor å se videre på om dette kan skyldes forståelsen i bruk av allerede eksisterende metoder, eller manglende tilgang på metoder.

### 4.2.1 Resultat

Resultatet av dette forskningsspørsmålet vil først beskrive metodene som bedriftene bruker for å gjøre risikovurderinger av arbeidsmiljø, samt hvilke metoder PTIL betrakter som gode å bruke. Videre vil man gå litt i dybden på hva slags utfordringer som følger med det å skulle risikovurdere arbeidsmiljøfaktorer som ikke er målbare, samt forskjeller på målbare og ikke-målbare faktorer. En oppsummering av intervjuene tilknyttet forskningsspørsmål 2 er listet opp i tabell 4.

Metoden som går igjen hos både bedriftene og PTIL når man skal kartlegge ergonmi er Ergorisk. Man får et inntrykk av at bedriftene er veldig fornøyd med dette verktøyet og de sier blant annet følgende *“Ergorisk er et fabelaktig verktøy for å risikovurdere manuelt arbeid”*. PTIL forklarer metoden som en rask metode for å gjøre en kartlegging. De mener den har en svakhet ved at man kartlegger kroppsdelene hver for seg og til slutt gjør en totalvurdering basert på de ulike kroppsdelene. De forteller at det ofte kan oppstå avvik som følge av at det er utfordringer knyttet til det å finne måter å gjøre den samlede vurderingen på. Videre forteller PTIL at mange bedrifter bruker Arbeidstilsynet sine vurderingsmodeller i sine ergonomiske risikovurderinger. De mener at disse kan brukes i grove kartlegginger, men når man skal vurdere en oppgave grundig så blir disse for ufullstendig å bruke alene.

Da det ble stilt spørsmål om utfordring med ikke-målbare arbeidsmiljøfaktorer så var det klare svar fra både bedriftene og PTIL at det er mye vanskeligere å kartlegge ergonomiske forhold, sammenlignet med andre mer kvantifiserbare arbeidsmiljøfaktorer. Dette forklares ved at det er mer tidkrevende å gjøre ergonomiske risikovurderinger, samt at det er vanskeligere siden man ikke har noen form for grenseverdi. Videre nevner PTIL at man ikke kan risikovurdere ergonmi på samme måte siden man aldri vil komme opp på rødt nivå på det grunnlag av at muskel- og skjelettplager ikke vil føre til død. De



mener derfor at vurdering av helserisikoen må gjøres på en annen måte enn andre typer risikovurderinger ellers vil de bare forsvinne. Bedriftene forteller at man kan få ergonomisk belastning ved svært mange oppgaver og at det derfor er vanskelig å risikovurdere.

Det kommer også frem at tilsyn knyttet til ergonomi har hatt et stort fokus de siste årene. Bedriftene forteller at dette har ført til innskjerping av hvordan man bruker felles verktøy og at ambisjonen rundt ergonomiske arbeidsmiljøforhold har økt betraktelig. De understreker dette ved at de eksempelvis har ansatt flere ergonomer. De nevner også at PTIL ønsker det skal være en felles forståelse for hvordan man skal jobbe med ergonomi.

Tabell 4: PTIL og bedriftenes beskrivelse av metoder som brukes for risikovurdering av ergonomiske forhold, samt utfordringer knyttet til å risikovurdere ikke-målbare arbeidsmiljøfaktorer.

|                  | Metoder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Utfordringer ved metodebruk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PTIL</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Mange har brukt Arbeidstilsynet sine vurderingsmodeller og kun disse i ergonomiske risikovurderinger, men det er for tynt. De kan brukes i grovkartlegging, men ikke hvis man skal kartlegge en oppgave grundig.</li> <li>· Mange bruker Ergorisk siden den er rask å bruke. Svakheten med den er at de kartlegger hver enkelt kroppsdel og deretter bruker en totalvurdering som baserer seg på de ulike kroppsdelene.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Hvis man skal bruke samme måte å risikovurdere arbeidsmiljø og ergonomi så vil man aldri komme opp i rødt siden muskel- og skjelettplager ikke vil føre til død.</li> <li>· Vurdering av helserisiko må derfor utføres på en annen måte enn annen type risikovurdering ellers vil de forsvinne helt.</li> <li>· Mer utfordrende å risikovurdere ergonomiske forhold sammenlignet med andre arbeidsmiljøfaktorer siden man ikke har noen form for grenseverdi å peke på.</li> <li>· Mer tidkrevende og vanskeligere vurderinger på ergonomi siden man ikke har grenseverdier.</li> </ul>                                                                                                                                |
| <b>Bedrifter</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· For å risikovurdere ergonomi brukes E-risk, Ergorisk og CAM-metoden.</li> <li>· Ergorisk er et fabelaktig verktøy for å risikovurdere manuelt arbeid.</li> <li>· Bruker egenutviklet metode for en litt grovere vurdering, samt Ergorisk når man skal ha en spissere vurdering på enkelte oppgaver.</li> </ul>                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Stor forskjell på risikovurdering av ergonomi sammenlignet med andre arbeidsmiljøfaktorer. Ergonomi-eksponering kan man få ved veldig mange oppgaver. På den andre siden så dør man ikke av ergonomi-eksponering, men det kan man gjøre ved å eksempelvis bli utsatt for enkelte kjemikalier.</li> <li>· Det er en utfordring i at noe ikke er like målbart, men dette er i en spennende utvikling. Holder på å utvikle et prosjekt i samarbeid med Sintef for å kunne måle arbeidsstillinger og belastninger slik at man kan finne ut hvor mye man utsetter seg for ved manuelt/fysisk arbeid. Dette gjøres ved at man fester chipper på ulike steder av kroppen for å måle belastning og arbeidsstilling.</li> </ul> |

## 4.2.2 Diskusjon

### Ergonomiske forhold

Det kommer tydelig frem hos både PTIL og bedriftene at ergonomiske forhold er mer utfordrende å risikovurdere enn de mer direkte, målbare arbeidsmiljøfaktorene. Dette på det grunnlag av at man ikke har grenseverdier å vise til og heller ingen måte å enkelt kunne kvantifisere måleresultater. Samtidig kan man få ulike ergonomiske belastninger i veldig mange type jobber. PTIL mener at dette må risikovurderes på en annen måte sammenlignet med andre faktorer. Dette på grunnlag av at man ikke vil dø av ergonomisk belastning og følgelig aldri oppnå rød verdi ved bruk av sikkerhetsmatrisen. Det vil si at PTIL i dette tilfellet tenker på grunnlag av sannsynlighet og konsekvens. Som nevnt tidligere er ikke sannsynlighet en god faktor å bruke for å risikovurdere ergonomiske forhold (Smebold, 2016). Da man skal risikovurdere helsefare knyttet til fremtidig eller aktuell eksponering/belastning vil det være mer naturlig å benytte dose og helseeffekt/helsefare. Frekvens, varighet, iboende fare og repetisjon av bevegelse vil være de faktorene som i større grad vil være relevant for ergonomisk risikovurdering. Man utsettes for ergonomisk belastning til enhver tid, men med ulik risiko for å få helseplager. Benytter man sannsynlighet i vurderingen vil man alltid belastes, men konsekvensen vil være lav. Det er dette som gjør at man vil forbli i det gule feltet, og sjeldent komme opp på rødt nivå, selv om helsefaren er høy.

Arbeidsrelaterte belastningslidelser forårsakes av fysiske, mentale og sosiale belastnings-skader over tålegrensen. Kjeden av hendelser fra krav om å utføre arbeidsoppgave til eventuell helseeffekt, påvirkes av flere individuelle faktorer på ulike nivå (Westgaard, 2014b). Personer utfører fysisk arbeid ulikt og vil derfor få ulike belastninger, samtidig som fysiologiske responser avhenger av individet. Alt dette i sammenheng påvirker den eventuelle helseeffekt av belastningen. Det kan være vanskelig å ta disse individuelle utfordringene i betraktning i risikovurderingen. Dette fordi en kartlegging ofte generaliseres for en gruppe og gjøres ikke for hvert enkelt individ. Det blir derfor viktig at de individuelle utfordringene tas i betraktning i risikoevaluering.

I beskrivelsen av årsaksforhold i utviklingen av arbeids- og skjelettlidelser finnes det ingen modell som er lett anvendelig. De metodene som ser på årsaksmekanisme og risiko i sammenheng mellom belastning på arbeidsplassen og muskel- og skjelettlidelser simplifiserer beskrivelsen av den komplekse virkeligheten (Westgaard, 2014b). Per dags dato eksisterer det metoder for risikovurdering av ergonomiske forhold som er utviklet og validert av fagfolk. "NIOSH Lifting Equation", arbeidsmiljøtilsynets vurderingsmodell og Ergorisk er eksempler på dette. Det oppleves derfor ikke at det er manglende tilgang på metoder som kan benyttes, men det er heller metodenes begrensning i omfang som skaper utfordringer på dette området. Det virker som vanskelig å kun benytte én metode for å

risikovurdere alle ergonomiske arbeidsmiljøforhold i en virksomhet. Selv om metodene er godt brukt og menes å kunne vurdere alle risikoforhold når det kommer til ergonomi, vil resultatet i kartleggingen avhenge til en viss grad av hvem som utfører kartleggingen og denne personens intensjon med kartleggingen (Westgaard, 2014b).

### Ulike metoder

“NIOSH Lifting Equation” tar for seg hvordan man skal ha korrekt kroppsplassering og bevegelse i forhold til tyngden som skal løftes. Overførbarheten fra teorien bak metoden til praksis er der den største utfordringen ligger. Metoden viser hvordan man kan finne risikofaktorene i arbeidsoppgaver med løft og sette inn tiltak for disse. Effekten av tiltakene vil i stor grad avhenge av opplæring i forhold til modellene som vises i metoden. Interessen for dette hos de ansatte må være til stede for å sikre at disse modellene faktisk tas i bruk i praksis. Kort sagt er det altså den menneskelige faktoren som avgjør hvor stor effekt tiltaket har etter risikovurderingen.

Ergorisk virker som det mest brukte verktøyet for risikovurdering av ergonomiske arbeidsmiljøforhold i petroleumsnæringen. Samtlige informanter fra både bedriftene og PTIL nevner denne når de får spørsmål om å liste opp de metoder de kjenner til eller har hørt om i ergonomisk sammenheng. Det virker også som dette er en metode PTIL mener virksomhetene i større grad klarer å håndtere. Ergorisk tar for seg spørsmål om belastning på nakke, rygg, skuldre, armer og ben. Det er viktig å bite seg merke i at Ergorisk er utviklet for grovvurdering av fysiske, ergonomiske risikofaktorer (Torsteinsen, 2008). Dette skal gi mulighet for systematisk observasjon av hvordan arbeidstakerne utfører manuelt arbeid. Dette vil si at Ergorisk ikke kan brukes alene for å kartlegge ergonomiske risikoforhold i virksomheten, men heller som en start for å finne de risikoforhold som må detaljvurderes. Hvorvidt bedriftene er klar over at dette kun benyttes som en grovvurdering er usikkert, men om det skulle være slik vil PTIL markerer det som avvik og mangelfull risikovurdering. Derimot sier også noen informanter fra PTIL at selv om det er en rask metode å benytte, så kartlegger den kun hver enkelt kroppsdel for seg selv for så å gjøre en totalvurdering ut i fra disse delkartleggingene. Ergonomi er et komplekst fagfelt og belastning av ulike kroppsdelene må ses i sammenheng. Da ingen informanter fra bedriftene nevner denne svakheten PTIL mener er til stede ved bruk av metoden, tyder det på at bedriftene heller ikke er klar over den. I tillegg sier flere informanter at det er et godt verktøy å benytte, hvor en informant sier: *“fabelaktig verktøy for å risikovurdere manuelt arbeid”*. Denne forskjellen i hvordan informantene fra PTIL og bedriftene snakker om Ergorisk tyder på at det ikke er kommunisert godt nok hvilke kriterier man må ta hensyn til ved bruk av metoden. Med kriterier menes det i denne sammenheng at Ergorisk kun er ment som en grovvurdering, samt at den gjør en totalvurdering av enkelte, separerte kartlegginger for hver kroppsdel.

Arbeidstilsynets vurderingsmetoder bruker rødt, gult og grønt risikoområde for vurdering av manuelt arbeid. Denne vurderingsmodellen tar for seg ulike feilbelastninger som kan ha negativ konsekvens for helsen. Rødt, gult og grønt risikoområde er i motsetning til sikkerhetsmatrisen brukt for å vurdere arbeidet i forhold til risiko for muskel- og skjelettplager (Arbeidstilsynet, 2020e). En informant fra PTIL snakker om disse vurderingsmodellene og mener de er godt egnet for å utføre en grovvurdering. Det er derimot behov for andre metoder for å vurdere arbeidet i mer detalj. Dette med grovvurdering omtales også blant informantene fra bedriftene. Det oppleves som en gjennomgående god forståelse av at en grovvurdering ikke er nok alene, men et utgangspunkt for å kunne prioritere hvilke arbeidsoperasjoner som har høyest risiko for uheldig belastning. Fra PTILs ståsted snakker informantene om at virksomhetene i større grad ikke detaljkartlegger tilstrekkelig. Det er uvisst om dette betyr at PTIL vil ha flere detaljkartlegginger, eller at bedriftene ikke godt nok klarer å prioritere hva man skal gå videre med i detaljkartleggingen.

Bruk av Arbeidstilsynets vurderingsmetode krever ressurser i forhold til utførelse av observasjon og grundig opplæring i viktigheten av kroppens plassering i utførelsen av arbeid. Arbeidstilsynet poengterer at belastninger og risiko alltid må vurderes opp mot den enkeltes forutsetninger og vedkommendes helse. Dette vil si at individuelle forskjeller har stor betydning for iverksetting av tiltak for å redusere belastningsskader (Arbeidstilsynet, 2020e,i). Her menes det for eksempel at en person som er 180 cm høy vil kunne jobbe i en høyere arbeidsposisjon med armene sammenlignet med en person som er 160 cm høy. En generalisering av vurderingen og iverksetting av tiltak vil derav fungere dårlig på dette området. Dette poengterer igjen hvordan Arbeidstilsynets vurderingsmodell fungerer som en grovkartlegging, men at det er behov for å bruke mer detaljert kartlegging for å redusere den faktiske risikoen som er til stede. Det kan oppleves som svært ressurskrevende, spesielt for mindre virksomheter å utføre slik omfattende risikovurdering.

### **Kompetanse**

Ergonomi er et tverrfaglig, bredt fagfelt som i praksis inkluderer det meste som har å gjøre med mennesker og arbeidsmiljøforhold. Arbeidsbetingede belastningsslidelser har ofte ingen presis diagnose og påvises sjeldent ut ifra informasjon om eventuell diagnose (Westgaard, 2014b). Dette gjør det vanskelig å til enhver tid være sikker på at man eliminerer eller reduserer belastning i arbeidsoperasjoner. Bredden i ergonomifagfeltet og den konstante tilstedeværelsen av belastning gjør det vanskelig å risikovurdere ergonomiske arbeidsmiljøfaktorer uten god kunnskap på feltet. Grunnen til dette skyldes kompleksiteten på området. Fraværet av en egen ergonomutdanning i Norge gjør det vanskelig å sikre at personer som jobber med risikovurderinger av ergonomiske forhold

sitter med nødvendig kompetanse til å utføre disse tilfredsstillende nok. Per dags dato er det i størst grad fysioterapeuter med kursing som sitter med “ergonomstillingene”. Differansen i utdannelsesforløpet mellom ergonom og fysioterapeut poengterer dette.

Arbeid i ugunstige posisjoner som eksempelvis hender i/over skulderhøyde, arbeid på huk/knær og løft med overkropp vridd/bøyd er vist å fremkalle helseskadelig belastning (NOA, 2018). Lovverkskrav i eksempelvis aktivitetsforskriften, arbeidsmiljøloven og forskrift om utførelse av arbeid er ment for å forhindre at slik unødig belastning skal forekomme. Bruk av opplæring (Arbeidstilsyn, 2020) og kampanjer for å dele informasjon om viktigheten med korrekt arbeidsoperasjon blir viktige verktøy i arbeidet med et forsvarlig ergonomisk arbeidsmiljø. Dette fordi en arbeidstaker gjennom slik opplæring og kampanjer vil bli observant på de oppgaver der man kan utsettes for høy ergonomisk belastning. Informantene fra både PTIL og bedriftene snakker mye om viktigheten med å bruke det utførende ledd sin erfaring for å ha kontinuerlig forbedring i arbeidet med risikovurderinger. Det kan være utfordrende å få arbeidstakerne til å forstå viktigheten med å redusere ergonomisk belastning. “Jeg skal bare”- tankegangen er dette arbeidets største fiende.

PTILs egenvurdering pekte som sagt på manglende kunnskap i bransjen når det kommer til bruk av validerte metoder og vurdering av risiko knyttet til muskel- og skjelettplager. Med denne erfaringen når PTIL går inn i tilsyn, vil man i større grad kunne se eller finne de områder hvor det er avvik på disse punktene (Lundberg et al., 2009). Noen informanter fra bedriftene snakker også om hvordan PTIL muligens har mindre tillit til at bransjen klarer å risikovurdere ergonomiske forhold på grunn av manglene som ble funnet i egenvurderingen. Man vil i større grad stille flere kritiske spørsmål om man har liten tillit til at det man spør om er gjort riktig (Lindøe, 2018). Funn av avvik tilknyttet risikovurdering i ergonomiske forhold kan skyldes at PTIL i denne sammenheng har begynt å stille mer kritiske spørsmål under tilsynene. Ved å stille mer kritiske spørsmål vil det i større grad være mulig å avdekke flere feil i virksomhetenes risikovurderinger. Dette er i tråd med hvordan Hollnagel (2008a) presenterer WYLFWIWF-prinsippet (Lundberg et al., 2009).

### **Ergonomi og psykososialt arbeidsmiljø**

I tillegg til ergonomiske risikoforhold så er også den psykososiale arbeidsmiljøfaktoren noe som ikke er enkelt å måle. På samme måte som det er vanskelig å benytte trafikklysmodellen (rødt, gult og grønt område) i risikovurdering av ergonomiske forhold, så gjelder dette også for psykososiale risikovurderinger. Skjæringspunktet mellom mental belastning og helse er vanskelig å avgjøre da disse to er tett koblet sammen. Langvarig mental belastning kan i noen omstendigheter føre til fysiske helseskader. Kombinasjon

av mental belastning og prestasjon knyttes ofte til arbeidsoppgaver hvor det er mennesket som er styringskomponenten (Westgaard, 2014b). Psykososiale arbeidsmiljøforhold knyttes ofte sammen med de organisatoriske og omfatter flere dimensjoner som har med arbeidets organisering, arbeidsinnhold og sosiale relasjoner på arbeidsplassen å gjøre (NOA, 2018).

Det brukes hovedsakelig spørreundersøkelser for å kartlegge tilstedeværelsen av ergonomisk belastning i arbeidsmiljøet. På samme måte som man ofte leier inn BHT-tjenester for å kartlegge ergonomiske arbeidsmiljøforhold, kan også lignende tjenester brukes for å kartlegge psykososiale forhold. Disse tjenestene består ofte av fagpersoner med god kunnskap på området. Eksempelvis har RNNP en del som omhandler psykososial/organisatorisk arbeidsmiljø i sitt spørreskjema. I denne delen er det underkategorier som omhandler jobbkrav, kontroll, lederstøtte, kollegastøtte, arbeidstidsbelastning, jobbsikkerhet, nedbemanning og omorganisering (Petroleumstilsynet, 2020c). I størst grad benyttes det kvantitative undersøkelser til dette fordi det er enklere å samle inn resultater fra et større utvalg. Resultatene kan derfor i større grad generaliseres til de ulike gruppene (Jacobsen, 2016). Det er også mulig å bruke kvalitative metoder, men dette er i mindre grad brukt for å kartlegge. Dette fordi denne er mer beregnet for et mindre utvalg og dermed ikke i samme grad kan generalisere resultatene.

En informant i PTIL forklarer at spørreundersøkelser ofte kan bli fallgrube hos bedriftene. Det er avgjørende at de er validert og at man stiller de riktige spørsmålene, for at resultatene som trekkes ut av undersøkelsen vil kunne ha noen effekt. Stiller man ikke gode nok spørsmål så kan man gå glipp av vesentlig informasjon og dermed få feil tolkning av hva som faktisk er virkeligheten. Det kan bli litt for lett for ledelsen og bare sende ut en bunke spørreskjema med god intensjon, men at det som samles inn ikke har noen sammenheng med det som ønskes å studeres. Det opplevdes som om PTIL i stor grad ser at slike kartlegginger fra undersøkelser blir liggende. Dette kan trolig skyldes at resultatene fra en slik kartlegging ofte krever omorganisering og andre mer ressurskrevende tiltak som kan være vanskelig for noen virksomheter å utføre. Dette fordi en omorganisering også kan oppleves som tungt for de ansatte. Derimot sier en informant fra PTIL at når man gang på gang sender ut samme undersøkelsen som får samme resultat i kartleggingen uten å gjøre noe, vil de ansatte til slutt ikke se meningen med å svare på undersøkelsen. Dette kan resultere i dårlig svarprosent som kan føre til vanskeligheter med å generalisere resultatene. Det er viktig å legge til at bruken av spørreundersøkelser for å kartlegge er regnet som er god metode. Det er derimot avgjørende at man har den kompetansen som trengs for å benytte de resultatene en spørreundersøkelse gir på en god nok måte.

Fra PTILs side blir det av flere informanter nevnt at koblingen mellom ergonomi og psykososiale faktorer har en sterk sammenheng. De forteller at alt kan sette seg i musklene og skjelettet, så det er derfor en utfordring å se disse faktorene i sammenheng når man utfører risikovurderinger. De forteller videre at disse faktorene hovedsakelig dreier seg om langtidsbelastning og at det dermed ikke tas like alvorlig sammenlignet med eksempelvis at noen utsettes for sterke kjemikalier og får umiddelbare skader grunnet det. De forteller at *“Det oppleves som at det er mer vanskelig å holde fordi det er gjerne ting du ikke ser i morgen, i overmorgen eller om en uke osv. Dermed får du gjerne ikke de prekære følelsene av at vi må gjøre dette nå - så man utsetter det.”*. Det kan oppleves som vanskelig å risikovurdere fremtidige forhold hvor helseskaden er en usikker faktor. Med dette menes at det er vanskelig å knytte belastningsskader tilbake til arbeidsoppgaver fra tidligere (Westgaard, 2014b). I tillegg er det en kompleks sammenheng mellom mental helse og belastningsskader. Det er derfor vanskelig å klare å risikovurdere dette forholdet om man ikke har tilstrekkelig kunnskap på området. Selv om man ikke skal utføre risikovurderingen på egenhånd, er det viktig å ha nok kunnskap til å vite hva man ønsker den innleide tjenesten skal se etter.

Når man studerer ergonomiske og psykososiale faktorer så har man ikke faste grenseverdier å henvise til. “NIOSH lifting equation” gir veiledende grenseverdier for tungt arbeid som for eksempelvis bæring, løfting, osv. (se kapittel 2.3.1). I tillegg kan disse faktorene oppstå i svært mange arbeidsoperasjoner. Dette fører altså til at det er mye vanskeligere og mer komplekst å risikovurdere disse faktorene, samt å finne den samlede risikoen. Når man har slike arbeidsmiljøfaktorer som ikke har definerte grenseverdier er det mulig å bruke metoden som heter “Control-banding”. Dette er en metode som er beskrevet i kapittel 2.3.1 og brukes når man har kjennskap til belastningsnivået til arbeidsmiljøfaktoren. Som nevnt tidligere så jobbes det likevel med en metode som enklere skal kunne vurdere stilling og belastning av arbeidsoppgaver ved hjelp av chipper man fester på kroppen. Dette er et utviklingsarbeid mellom næringen og Sintef med formål om å kunne måle ulike stillinger og belastninger som arbeidstakere utsettes for. Hvis dette lykkes vil det trolig bli enklere å tallfeste risikoen for ergonomiske forhold og gjøre det mulig å ha mer avgrensede arbeidsgrupper som risikovurderes. Dette fordi å tallfeste informasjon om belastning skal effektivisere risikovurderingsarbeidet. På denne måten vil man få ut raskere kartlegginger og derav ha mer tid på risikoevalueringprosessen for å kunne finne de mest effektive tiltakene. Kartleggingen kan bli mindre ressurskrevende, noe som vil føre til at de mer ressurskrevende tiltakene kan bli enklere å velge. Slik type utviklingsarbeid er viktig for å simplifisere risikovurderingsprosessen og vil gagne de ansatte. Dette er også slikt utviklingsarbeid PTIL ønsker å stimulere bransjen til å delta på.



I praksis er det svært lite aktuelt å kunne kartlegge alle ergonomiske risikofaktorer i høy detaljgrad for alle yrkesgrupper. Det er behov for både enkle system, som kan brukes for flere arbeidssituasjoner, samt detaljerte systemer for nøye risikovurderinger. Metoder for grovkartlegging virker å være lett tilgjengelig for petroleumsvirksomhetene, som Ergorisk og Arbeidstilsynet vurderingsmodeller. Det er derimot detaljkartlegging det er mangelvare på. Det er svært ressurskrevende å kunne drive og vedlikeholde et system hvor et bredt spekter av belastningsfaktorer og yrkesgrupper må inkluderes. Det er derfor et stort behov for at en anvendelig metode for detaljkartlegging av ergonomiske arbeidsmiljøfaktorer blir utviklet for veiledning på dette området. "NIOSH Lifting Equation" kan benyttes, men er begrenset til spesifikke arbeidsoppgaver og dekker dermed ikke hele ergonomispekteret.

### 4.2.3 Oppsummering

Ergonomi er et svært komplekst fagfelt som inkluderer deler fra et bredt spekter av andre fagområder. Dette gjør det mer komplisert å risikovurdere. Metoden de fleste bedriftene bruker når de skal risikovurdere ergonomiske forhold er Ergorisk. PTIL mener dette er en rask og god måte å gjøre kartlegginger på, men at den har noen svakheter knyttet til at man gjør en kartlegging av hver kroppsdel og deretter lager en totalvurdering ut ifra disse kartleggingene. Her burde det heller vært en bedre kommunikasjon mellom PTIL og bedriftene om hvilke kriterier bruken av Ergorisk har. Videre forteller PTIL at man aldri vil komme opp i rødt nivå hvis man baserer seg på rødt, gult og grønt system når man risikovurderer ergonomiske forhold. Som nevnt, så stemmer dette hvis man tar utgangspunkt i sannsynlighet og konsekvens, men dette bør man ikke gjøre på ergonomi. Her kan man ta utgangspunkt i metoder hvor begrepsspekteret inkluderer frekvens, varighet, tyngde og kroppsstilling. Per dags dato virker det som om kun metoder for grovkartlegging er tilgjengelig, mens det ikke er noen eller lite informasjon om hvilke metoder som kan benyttes for mer detaljert kartlegging. Dette vil være utfordrende da PTIL krever detaljerte kartlegginger.

Når det kommer til ergonomisk kompetanse, eksisterer det per i dag ingen egen ergonomi-utdanning på norske utdanningsinstitusjoner. Det er vanskelig å si om den "utdannings"-retningen norske ergonomer går dekker alle de aspekter som ergonomi omhandler. Dette gjør det vanskelig å vite om metodene for ergonomisk kartlegging brukes riktig, da det krever kompetanse om ergonomi. Videre er det viktig å se koblingen mellom ergonomi og psykososialt arbeidsmiljø. Ergonomiske belastninger kan oppleves i alle slags arbeidsoppgaver og hvis man har plager så kan dette eksempelvis gå ut over humøret. Begge disse faktorene er langtidsbelastninger som trolig ikke ses konsekvenser av før det har gått lang tid. Derfor er dette faktorer som ofte blir oversett av bedriftene og nedprioritert fremfor drift, siden man ikke får følelsen av at dette må gjøres med en gang.

### 4.3 Hva er grunnen til den store andelen avvik på området?

Det tredje, og siste, forskningsspørsmålet var:

**Forskningsspørsmål 3:** *Hvordan forklarer PTIL og selskapene den store andelen avvik knyttet til risikovurderinger på arbeidsmiljøområdet?*

Dette forskningsspørsmålet ble benyttet for å se hvilke årsaker PTIL og bedriftene selv kan tenke ligger til grunn for tilstedeværelsen av avvik i risikovurderingsarbeidet for arbeidsmiljø. Det er med dette tenkt å få frem hvilke opplevelser de ulike informantene har med tanke på eventuelle vanskeligheter eller opplevelser når det kommer til risikovurdering av arbeidsmiljø. Forskningsspørsmålet har vært med slik det står som et direkte spørsmål i intervjuguide for både informanter i bedriftene og PTIL (vedlegg A, tabell 6 og 7). Som nevnt i starten av oppgaven ses dette forskningsspørsmålet på som det viktigste. Dette fordi ved å inkludere dette spørsmålet har informantene tatt opp flere vinklinger knyttet til problemstillingen, som tidligere ikke var åpenbare. Disse vinklingene har hjulpet med å finne flere mulige årsaker for avvik.

#### 4.3.1 Resultat

For å besvare dette forskningsspørsmålet så har det blitt valgt å først beskrive hva bedriftene ser på som grunner til avvikene som oppstår i forbindelse med arbeidsmiljø på offshoreinstallasjoner. Deretter vil det beskrives hvordan PTIL tar stilling til dette spørsmålet. Oppsummering av intervjuene vises i tabell 5.

#### Bedriftene

En informant fra bedriftene nevner blant annet at PTIL tidligere har vært for “snill” i tilbakemeldingene som de har gitt til bransjen, men at PTIL nå virker å ha endret strategi og har derav blitt strengere og spissere i tilsynene sine. Hvorvidt dette har ført til avdekking av flere avvik enn tidligere blir ikke sagt noe om, men dette nevnes i sammenheng med at PTIL ikke lenger lar bedriftene “slippe unna” for lett. Det er tettere oppfølging av avdekkede avvik etter tilsyn, samt mer oppfølging av selskap hvor det avdekkes flere eventuelt alvorlige avvik. Oljenedturen blir brakt opp som tema, men informanten som tar dette opp sier at selv om mange HMS-personer mistet jobben så har han lite tro på at kompetansen har endret seg veldig mye. Trolig vil det ha en påvirkning, men ikke i en veldig stor grad.

Noen mener også at det generelt er mye mer fokus på ergonomi nå enn det tidligere har vært. Noen informanter nevner kjennskapet til PTILs kursing innen ergonomi noen år tilbake som årsak for det endrede fokuset. Grunnen til at dette tas opp av noen av informantene som årsak til den høye andelen avdekkede avvik innen arbeidsmiljø, spesielt

ergonomi som arbeidsmiljøfaktor, skyldes at egen kartlegging og oppfølging ikke har vært tilfredsstillende, på grunn av mangelen av egne ergonomer i selskapet. Flere nevner at avvikene knyttet til ergonomi ofte dreier seg om design av plattform. Etter at riggene er ferdig bygd så er det veldig vanskelig å få gjort tilpasninger. Det blir videre nevnt at Norge har veldig mange og strenge krav i arbeidsmiljø sammenlignet med mange andre steder i verden. Dette blir sett på som en bra ting og trolig en av grunnene til at bransjen har relativt få arbeidsrelaterede skader sammenlignet med andre bransjer. På grunn av såpass mange krav i forbindelse med arbeidsmiljø så er det derfor enkelt å finne avvik.

Noen mener at grunnen til den store andelen avvik også dreier seg om et høyt ambisjonsnivå. Det blir stadig nye forventninger og krav til bransjen om hvordan man skal arbeide og man alltid vil kunne strekke seg lengre. Videre nevnes det også at avvik kan skyldes at man har lite tid og ressurser tilgjengelig og at man dermed fokuserer på drift fremfor arbeidsmiljø. En informant sa at *“Arbeidsmiljø stiller ikke så høyt i forhold til operasjon, for det har ikke konsekvenser for, i den grad, i forhold til operasjon og nedetid. Så man bruker mer ressurser i forhold til det som kreves for å hold boring i gang”*. Til slutt blir det også nevnt at man skal vurdere den totale arbeidsmiljørisikoen fordi man tror at det er det PTIL ønsker. Man mener at det så å si er umulig å beskrive alt og tror heller ikke det er riktig måte å gjøre det på. Informanten forteller videre at vedkommende tror mange arbeidstakere føler seg maktesløs og at de føler de ikke blir hørt og involvert på den måten de ønsker. Samme informant tror videre at avvikene også kan skyldes at PTIL til tider ser på feil sted og feil ting.

### **PTIL**

Da vi spurte PTIL hva de mente var grunnen til den store andelen avvik knyttet til arbeidsmiljø i offshoreindustrien så blir det flere ganger nevnt at *“Der du leter - der finner du”* og at man aldri vil kunne være perfekt. Det blir videre fortalt om at de fikk kritikk i riksrevisjonen på grunn av at selskapene ikke hadde gjort en oppfølging av avvikene fra tidligere. De sier at de lot tillitsbegrepet gå for langt og at de tidligere bare hadde godtatt når selskapene sa de hadde sjekket. De endret strategien etter dette og har følgelig begynt å sjekke opp tilsyn i fra tidligere mye mer systematisk enn før.

Videre blir det nevnt at kompetanse knyttet til faget, metodebruk, verifisering, kost, kapasitet, ressurser, prioritering, forankring i selskapet og verifisering, samt involvering av personell knyttet til fagområde ofte kunne vært bedre i selskapene. Når det gjelder kompetanse så er dette en forutsetning som ofte ikke er helt på plass. Hos små selskaper har man ofte ikke like bred kompetanse. Å sikre et forsvarlig arbeidsmiljø for personell som driver forpleining nedprioriteres ofte sammenlignet med personell knyttet til drift av boring.

PTIL forteller videre at avvikene delvis kan skyldes at det er fokus og en strategi bak det. Der de vet de kan finne avvik, der har de lettere for å sjekke om ting blir gjort som det skal. De forteller at *“Man har sett i tilsyn at her er det vanligvis veldig mangelfullt, også følger vi opp den tråden. Altså tilsyn der vi forventer en forbedring”*. Med tanke på ergonomi så nevner de at det som oftest er der man mangler arbeidsmiljøkartlegginger. De tror dette skyldes nedprioritering på grunn av at det er vanskelig å risikovurdere. De mener at man har behov for å ta tak i en del når det gjelder kvalitet. Man har tidligere latt det gå fordi man synes det har vært vanskelig og hatt andre fokusområder å ta tak i. Når man da plutselig bestemmer seg for å gjøre noe med disse så vil man få ganske mange avvik i en periode.

Tabell 5: PTIL og bedriftenes beskrivelse av hva de mener er årsaken(e) til den store andelen avvik knyttet til risikovurdering av arbeidsmiljø i offshorebransjen.

| PTIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bedrifter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· Der du leter der finner du - man vil aldri være perfekt.</li> <li>· Man begynner å kartlegge og risikovurdere før man går videre til de neste stegene, også går runddansens til evig og alltid.</li> <li>· Det har vært en svakhet i det som har blitt gjort, spesielt innenfor ergonomi, og at man tidligere har latt det gå fordi man hadde andre ting å ta tak i og fokusområder. Hvis man da bestemmer seg for å ta tak i ting så vil det da bli mange avvik i en periode.</li> <li>· PTIL fikk kritikk i riksrevisjonen om at selskapene ikke hadde fulgt opp avvik fra tidligere. Har latt tillitsbegrepet gå for langt. Har nå tatt tak i dette og tilsyn ifra tidligere vil nå bli sjekket opp. Gjorde ikke dette systematisk før.</li> <li>· Utfordringer med fagkompetanse og metodikk.</li> <li>· Risikovurdering, forankring i selskapet, verifisering og involvering av fagpersonell kunne vært bedre.</li> <li>· En del avvik fordi det er fokus på det. Det skyldes kompetanse, kapasitet, ressurser, prioriteringer og kostnad.</li> <li>· Man snakker ofte om langtidseksposering. Opplevs som at det er mer vanskelig å holde fordi det gjerne ikke skjer i morgen eller om en uke. Dermed får man ikke følelsen av at dette må skje med en gang og utsetter det. Mye handler om kompetanse.</li> <li>· Små selskap har dårlig kompetanse og lite interesse for det - forpleining kommer i siste rekke for det er ikke så viktig. De som er knyttet til selve driften av oljeplattformen prioriteres fremfor eksempelvis forpleining.</li> <li>· Avvik skyldes delvis fordi det ligger en strategi bak. Der man i tilsyn har sett at det vanligvis er mangelfullt, der følger man opp tråden.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· PTIL har tidligere vært alt for snille i sine tilbakemeldinger til bransjen. De har blitt mer spisset og strengere med reaksjonen.</li> <li>· Kompetansen etter at HMS-folk mistet jobben etter oljekrisen kan ha påvirkning, men hovedteori er at PTIL har endret strategi.</li> <li>· Mer fokus på ergonomi nå enn tidligere. Kanskje dårlig på å ha kartlagt ergonomi tidligere, samt fulgt opp siden man ikke har ansatt ergonomer i oljeselskaper. Mer fokus enn noen gang på det nå.</li> <li>· Vanskelig å få oversikt over den helhetlige vurderingen - å sette sammen alle bitene. Skulle hatt noe som kunne hjelpe til å prioritere tingene som skal gjøres - en metode for å vektlegge og visualisere hva som bør prioriteres.</li> <li>· Avvik innenfor ergonomi handler mye om design av plattform. Etter riggen er designet og bygd er det mye vanskeligere å gjøre tilpasninger.</li> <li>· Norge har ganske strenge krav til arbeidsmiljø sammenlignet med mange andre steder i verden.</li> <li>· Mye avvik kommer fordi oljebransjen har ekstremt mange krav når det kommer til arbeidsmiljø. Bransjen har få arbeidsrelaterte skader i forhold til mange andre bransjer, trolig på grunn av mange krav.</li> <li>· Ressurser tilgjengelig i riksselskapene. Arbeidsmiljø stiller ikke så høyt i forhold til operasjon, for det har ikke like store konsekvenser for operasjonene og nedetid. Derfor bruker man mer ressurser i forhold til det som kreves for å holde boring i gang.</li> <li>· Tror ikke man kan klare å vurdere total arbeidsmiljørisiko slik det står i prosedyrer og man tenker at PTIL ønsker.</li> <li>· Utfordring at arbeidstakerne ikke føler de blir hørt og involvert på en skikkelig måte.</li> <li>· PTIL ser på feil ting inne mellom.</li> <li>· Ambisjonsnivået strekker seg ganske høyt med stadig nye krav og forventninger til hvordan man skal jobbe.</li> <li>· Har enten ikke gjort en god nok jobb eller fordi det driftsmessig ikke lar seg gjøre innenfor den perioden som det er forventet å utbedre på.</li> <li>· Handler om forventningene - det skal være avvik, men helst ikke så man får pålegg.</li> </ul> |

### 4.3.2 Diskusjon

#### Planlegging og utførelse av tilsyn

Bedriftene og PTIL har mange syn på hvorfor avvik innenfor arbeidsmiljø i offshore-bransjen avdekkes. En hovedteori hos PTIL som trekkes frem flere ganger er at der man leter - der finner man.

*“Det du ser etter, det finner du”*

*“Der du går og leter, der finner du jo”*

Det at PTIL selv er klar over at man kun kan finne mangler eller rom for forbedring der man leter, viser at de er klar over muligheten for at ulike forhold kan bli oversett/forbigått under et tilsyn. Slik Hollnagel (2008a) presenterer WYLFIWYF-prinsippet, vil det å være klar over utfordringen med å beholde et objektivt sinn, gi muligheten til å se mer åpent og bredt på årsaker i en ulykkesgranskning. Dette vil også gjelde for utførelse av tilsyn. Derimot kan det ikke ses bort fra at det ikke vil være mulig å fikse det man heller ikke finner, WYFIWYF-prinsippet (Lundberg et al., 2009). Det blir avgjørende at alle forhold som inkluderes i tilsynet formål gjennomgås. Dette for å sikre at de avvik og forbedringsområder som eksisterer blir gjort noe med.

Planleggingen av tilsyn blir svært viktig for å sikre at omfanget av tilsynets formål er realistisk. Blir formålets omfang for stort vil man ikke klare å komme gjennom alt under inspeksjon i virksomheten. Blir omfanget for smalt kan det ende opp med å bli ineffektive tilsyn med tanke på ressursene som kreves for å utføre et tilsyn (Lindøe et al., 2015). God planlegging vil derfor bli en avgjørende faktor for om det er mulig å finne de forhold hvor det er mangler eller rom for forbedring, slik at disse forhold igjen kan fikses, og eventuelle avvik kan lukkes. Tilsynets formål vil også sette grunnlaget for hvilke fokus tilsynet vil ha, som igjen vil påvirke hvilke type og eventuelt hvor mange avvik som blir avdekket (Hollnagel, 2008a). Det er derfor viktig at formålet stemmer overens med det PTIL faktisk ønsker å se på. PTIL sier selv at de benytter tidligere tilsynsrapporter og erfaringer fra tilsynsutførelsen hos selskapene til å bestemme formålet for tilsynet.

PTIL utfører i absolutt størst grad anmeldte tilsyn. Dette gjør at PTIL får muligheten til innsyn i relevante dokumenter tilsendt fra virksomheten i forkant av tilsynets start (se kapittel 2.7.2 for PTILs trinnvise utførelse av tilsyn). Det å få en oversikt over selskapets dokumenterte tilstand vil gi et inntrykk av hva man bør se etter under utførelsen av tilsyn. Samtidig kan dette være med på å påvirke hva man ser etter under tilsyn - til det positive og det negative.

Tilstedeværelsen av avvik kan også trekkes til uttrykket om at ingen er perfekte.

*“Det tror jeg ikke er mulig. Å ikke ha noen avvik i det hele tatt”*

På samme måte som Hollnagel (2008a) snakker om at ulike påvirkningsfaktorer vil gi deg et fryst, vinklet syn på en sak, er det vanskelig å se på ulike arbeidsmiljøforhold på en annen måte enn man først har begynt å gjøre. Med dette menes det at virksomhetene også på et tidspunkt vil trenge nye øyne for å se på eget arbeid med HMS. Det kan være vanskelig å vurdere det man selv har jobbet med, og bruken av systemrevisjon, både internt og eksternt fra enten PTIL eller en uavhengig tredjepart, vil være verktøyet som benyttes for å sikre at virksomheten ikke faller i WYLFWIYF-“fellen”. Erfaringsmessig så forteller PTIL at der de forventer å finne avvik, der legger de også inn mer ressurser og sjekker mer på tilsynene sine. En informant fra PTIL sa at *“vi har tilsyn der vi forventer en forbedring”* og *“der det er veldig mangelfullt, der følger vi jo opp tråden”*. PTIL har dermed ikke et helt nøytralt syn når det kommer til tilsyn, men baserer de litt ut ifra erfaring og hva de tror de kommer til å finne.

## Riksrevisjon

Systemrevisjon utføres ikke bare i virksomhetene. Riksrevisjonen har i oppgave å sjekke hvordan regjeringen og myndighetene gjør jobben sin i forhold til det som er forventet. Rasmussens (1997) flernivåmodell presenterer hvordan de øverste beslutningsnivåene kontrollerer etterlevelse av krav i nivåene under. For å sikre at de øverste beslutningsnivåene også etterlever sine krav, må disse kontrolleres av egne tilsynsorgan. Dette er også for å sikre at tilsynsorganene utfører sine tilsyn på en rettferdig og god måte i forhold til lovverket.

Som tilsynsmyndighet har man også i oppgave å avklare hvordan regelverket skal forstås og derav anvendes i praksis. Alle parter forholder seg til samme rettsregler, men det er opp til tilsynsmyndighet å vurdere hvorvidt virksomhetene har forstått disse rettsreglene (Lindøe et al., 2015). Det er derfor svært viktig her at tilsynsmyndighet balanserer makt og tillit rettferdig (Lindøe, 2018). Det norske lovverket, som i hovedsak er funksjonsbasert, gir bedriftene stor frihet til å finne egne løsninger. Tilsynsmyndighet vil derfor ha et større arbeid med å kommunisere korrekt tolkning av lovverket til virksomhetene på grunn av den store friheten.

I riksrevisjonens rapport om “PTILs oppfølging av HMS i petroleumsvirksomheten” som ble publisert i 2018, fikk PTIL kritikk for manglende oppfølging av avvik i ulike selskap. Informanter fra PTIL sier selv at denne tilbakemeldingen fra Riksrevisjonen gjorde at PTIL endret strategi for å mer strategisk følge opp funn av avvik hos selskapene. Noen fra PTIL og bedriftene nevner blant annet følgende om riksrevisjonen:

*Det gikk jo på at selskapene ikke hadde fulgt opp avvik fra tidligere (...), også er det jo at vi er på den tillitsbaserte versjonen. Så vi har gjerne latt dette tillitsbegrepet gå for langt. - informant fra PTIL*

*I de siste årene nå så har det kommet mye mer avvik og det er fordi PTIL fikk tilbakemelding [fra riksrevisjonen] (...) Basert på den tilbakemeldingen da så ser vi at PTIL har blitt veldig mye mer spisset når de gjør tilsyn og de har blitt strengere med reaksjonen. Så det er nok en av grunnene til at vi ser et større antall avvik nå enn det vi gjorde tidligere. - informant fra bedrift*

Dette viser tydelig at PTIL har gjort en endring i tilsynene sine etter kritikken i riksrevisjonen. Dette vil føre til mer arbeid hos både PTIL som skal sjekke opp avvikene, men også hos bedriftene som må gjøre jobben mer nøye. Det positive er at avvik i større grad trolig blir ordnet opp i og at man får et tryggere arbeidsmiljø rundt seg. Å fikse opp avvikene vil gi læring som igjen vil føre til at lignende hendelser trolig skjer i mindre grad i fremtiden.

### **Funksjonsbasert regelverk og tillit**

Som nevnt i kapittel 2.5.1 så har man i Norge hovedsakelig et funksjonsbasert regelverk i petroleumsindustrien. Dette betyr at bedriftene står mer fritt til å selv finne løsninger for å etterleve kravene som er pålagt i lovverket. I et detaljbasert regelverk vil det derimot gis spesifikke retningslinjer på hvordan kravoppnåelse skal løses, samt med mer spesifiserte og konkrete krav (Lindøe et al., 2015). Både PTIL og bedriftene forteller at de ser flere fordeler enn ulemper ved bruk av et funksjonsbasert regelverk. Samtlige av informantene i bedriftene var veldig fornøyd med den måten lovverket er bygget opp da de får mer frihet og kan selv være kreative og finne nye løsninger.

*Så er det jo greit at du ikke må gjøre akkurat som det står (...) at det er litt fritt på hvordan du løser oppgavene.*

*Jeg synes det er mye bedre her [i Norge med funksjonsbasert regelverk] , med måten det blir gjennomført på og måten regelverket er bygd opp på også.*

PTIL mener det åpner opp for at bedriftene selv kan tenke ut nye og bedre løsninger som PTIL kanskje ikke selv hadde sett. Samtidig som det åpner for mulige samarbeid mellom partene i næringen og stimulerer til teknologiutvikling.

*Jeg tror også det gir selskapene mulighet for å (...) finne sine egne løsninger. Da må de jo av og til også gå sammen, ulike selskaper, se hva vi kan gjøre, og det danner også gjerne forhåpentligvis også litt mer samarbeid på tvers av selskapene for å finne gode løsninger.*

*Det er klart det har noen helt klare fordeler i den forstand at vi mener jo at*



*det skal fremme for eksempel teknologiutvikling.*

Ulike forum som samlingsarenaer for bedrifter og PTIL har blitt opprettet nettopp for å stimulere til utvikling gjennom et samarbeid i næringen. Samtidig bruker PTIL disse plattformene for informasjonsspredning for å hjelpe næringen å holde seg oppdatert. Dette eksempelvis gjennom ulike seminarer med ulike hovedtemaer. Da det fremdeles uttrykkes usikkerhet blant informantene fra bedriftene på ulike områder, viser det til et større behov for bruk av disse samlingsarenaene for diskusjon. Dette eksempelvis i metodeutvikling for ergonomiske forhold og generelt PTILs forventninger.

Der det finnes positive sider av en sak, vil det i tillegg kunne argumenteres med negative aspekt av samme sak. Ved bruk av et funksjonsbasert lovverk vil PTIL i stor grad bli avhengig av en felles forståelse og motivasjon til å drive aktivt forbedringsarbeid innen HMS. Samtidig vil det være selskapene som i første omgang selv vurderer kvaliteten på de tiltakene som brukes. PTIL vil kun få muligheten til å utføre stikkprøver av dette gjennom sin tilsynspraksis. Et funksjonsbasert lovverk krever stor tillit til at virksomhetene benytter friheten forsvarlig i problemløsning og drift. Med dette menes at myndighetene i stor grad stoler på at bedriftene for det meste etterlever lovverket. Det er ikke mulig å ha total tillit, som er årsak for bruk av tilsynsmyndighet for stikkprøver. Balansen mellom makt og tillit hos tilsynsmyndighet blir viktig. Dette for å sikre at bedriftene får beholde sin frihet. I tillegg skal de passe på at bedriftene følger lover og regler, samt å kunne slå ned på avvik og lovverksbrudd. PTIL snakker om hvordan de skal stimulere til positiv utvikling i næringen, samtidig som de skal være “vaktbikkjer” (Petroleumstilsynet, 2020f). Etter riksrevisjonskritikk oppleves det som at både PTIL selv og personer fra bedriftene mener PTIL har forbedret seg i sin autoritære rolle.

Med tanke på tillit så er dette noe man bygger opp mellom bedriftene og PTIL ettersom man bruker et funksjonsbasert regelverk og stoler på at bedriftene finner egne løsninger. Som nevnt så fortalte PTIL at de hadde latt dette gå for langt og at de etter riksrevisjonen har endret strategi til å sjekke mer strategisk at bedriftene gjør det de skal. PTIL nevnte selv at hos selskaper de vet de kan finne avvik, der er det lettere for de å gjøre flere sjekker. De nevnte at *“delvis så ligger det en strategi bak det. Så det er jo på en måte at vi har sett i tilsyn at her, her er det veldig mangelfullt, også følger vi jo opp den tråden kan du si som jo, ja der vi har veiledet, hatt seminarer og sånt, og så til slutt har vi tilsyn der vi forventer en forbedring”*. Man får dermed et inntrykk av at PTIL følger mer med på bedriftene som oftere får avvik, noe som kan være både positivt og negativt. Det er først og fremst positivt at de følger med og eventuelt får rettet opp i avvik som kunne ha utløst en fare. Derimot vil de bedriftene som får en større andel avvik trolig føle at tilliten ikke er helt på topp ettersom PTIL oftere er mer nøye og gjør oftere befaringer hos dem sammenlignet med andre bedrifter. Det at PTIL danner seg erfaringer fra tidligere tilsyn gjør at de i større grad forventer å finne avvik hos bedrifter

som har hatt flere avvik i tidligere tilsyn. På den andre siden, bedrifter som PTIL har gode erfaringer med å ha det meste i orden, vil PTIL trolig ikke i like stor grad forvente å finne avvik. Det er denne måten Hollnagel (2008a) mener resultatene fra en granskning blir påvirket av ulike faktorer (Lundberg et al., 2009). Ved å benytte seg av erfaringer fra tidligere tilsyn vil PTIL oftere sikre at ressursene blir brukt effektivt, altså der det er størst risiko. Med dette menes at mer tid og energi går til de bedriftene med større andel avvik for å hjelpe til mest der det trengs. Det er dette som menes med risikobasert tilsyn (Arbeids- og sosialdepartementet, 2018). Ressursene skal fokuseres der det gir mest virkning ved å fokusere på de bedriftene hvor det er flest avvik å finne.

Fra bedriftenes side fortelles det fra noen at tilsynene er veldig grundige og at de synes noen av funnene PTIL har kommet med er urettferdig. Dette kan ha sammenheng med at samme informant senere forteller *“Ser de skriver mye mer punkter i rapportene i etterkant. Følger mer med oss.”* Dette er altså i forbindelse med PTILs endring av strategi etter riksrevisjonen. Man får inntrykk av at denne bedriften bare vil bli ferdig med PTILs tilsyn og ikke ser på det som veldig positivt når de får avvik. Når det blir spurt om de synes det er positivt at PTIL ser på flere ting om gangen mens de er på tilsyn så forteller de at det er lettere å forberede seg på kun en ting, men at man da slipper å ha de ute flere ganger hvis de sjekker flere ting av gangen. En annen bedrift nevner derimot at de mener det er positivt å ha PTIL ute på tilsyn og synes det er bra de finner avvik fordi det betyr at de kan forbedre seg. Det er dermed ulik opplevelse av hvordan bedriftene forholder seg PTILs endrede tilnærming. Det virker som PTIL har blitt mer autoritære og strengere i sin stilling i Rasmussen (1997) flernivåmodell etter kritikk fra riksrevisjonen.

### **Tilstedeværelsen av nødvendig kompetanse**

For å ha en god forståelse for hvilke eksponeringer som er til stede i arbeidsmiljøet så er det viktig å ha nødvendig kompetanse tilgjengelig. Dette gjelder ikke bare kompetanse om de ulike arbeidsmiljøfaktorene og hvordan man systematisk jobber med HMS-arbeid, men også kompetanse om gjennomføringen av de ulike arbeidsoperasjonene som finner sted i arbeidsmiljøet. Den nødvendige kompetansen som må være til stede er derav knyttet til faget, arbeidsoperasjonen og risikovurderingsmetodikk. Å ha slik kompetanse i virksomheten innenfor alle arbeidsmiljøfaktorene som er til stede kan være svært ressurskrevende. Spesielt da hver arbeidsmiljøfaktor krever spesifikk kunnskap om arbeidsmiljøfaktoren og hvordan risiko for eksponering av denne faktoren skal vurderes for å på best mulig måte kunne redusere eksponeringen. Som det er skrevet i kapittel 2.1 er det flere ulike måter å se på risiko innen arbeidsmiljø. Behovet for å være kjent med de ulike risikoperspektivene (tabell 1) legger enda mer press på tilgjengelige ressurser til arbeidet med et sikkert arbeidsmiljø (Smebold, 2016).

Det kan oppleves som vanskelig og ytterst ressurskrevende å sikre at all nødvendig kompetanse er til stede i virksomheten. For de mindre selskapene i næringen kan dette være utgifter det ikke er tilgjengelige ressurser til stede for å dekke. Dette vil si at det i stor grad benyttes tredjeparts konsulent firma for å utføre risikovurdering på gitte arbeidsmiljøområder. Ved bruk av en innleid tredjepart for å utføre risikovurderinger av arbeidsmiljø er det helt avgjørende å sikre at ressurser og kunnskap om arbeidsoperasjonene er tilgjengelige. Som nevnt tidligere i oppgaven er det krav om at de innleide tjenestene er godkjent for å utføre kartlegginger for virksomheter. En god tredjepartstjeneste vil kjenne til viktigheten med å hente kunnskap om arbeidsoperasjonen fra personene i det utførende ledd. Siden det for mindre bedrifter er mangel på tilgjengelige ressurser har dette med innleide tjenester blitt en voksende næring. Dette vil si at det per dags dato er mange ulike bedrifter å velge mellom, men på den andre siden øker også usikkerheten i hvem som er godkjent for å være en innleid tjeneste eller ikke.

### **Nedprioritering**

Det er ikke å legge skjul på at det er produksjonen som står for inntektene til petroleumsvirksomheten. Reduseres eller forhindres produksjonen vil det derav bli mindre midler tilgjengelig for de områdene i virksomheten som krever de økonomiske ressursene produksjonen innhenter - for eksempel arbeidet med å sikre arbeidsmiljøet. Med dette menes det ikke at petroleumsvirksomhetene legger alt av sikkerhet og omtanke av ansatte til side for å sikre produksjonen. Det betyr derimot at det ved et veiskille om ressursfordeling vil legges mer ressurser for å holde i gang produksjonen enn å gjøre ekstra arbeid for å sikre et godt arbeidsmiljø. Det kom frem i intervju at forpleining ofte kan komme i siste rekke hos selskapene og at driften prioriteres fremfor forpleining.

*“Arbeidsmiljø stiller ikke så høyt i forhold til operasjon, for det har ikke like store konsekvenser for operasjonene og nedetid. Derfor bruker man mer ressurser i forhold til det som kreves for å holde boringen i gang”.*

Dette betyr ikke at arbeidet med risikovurdering av arbeidsmiljø nedprioriteres slik at helsen til arbeidere settes i umiddelbar fare. Det er her snakk om vedlikehold og oppdatering av den risikovurderingen som er utført. Over en lengre periode med nedprioritering av dette arbeidet kan utdaterte risikovurderinger og potensiell ny aktivitet på innretningen føre til at arbeidsmiljøet ikke lengre kan regnes som sikkert for arbeidstaker (Kjellén and Albrechtsen, 2017).

Oljekrisen i 2016 er brukt som eksempel av en informant for å vise hvordan plutselig reduksjon i tilgjengelige ressurser kan føre til nedprioritering av ressurser bevilget arbeidet med et sikkert arbeidsmiljø. Vedkommende nevner videre at oljekrisen gikk ut over tilgjengelig kompetanse på arbeidsmiljøfeltet i bedriften. Lite kompetanse knyttet

til HMS kan igjen føre til flere avvik, spesielt på arbeidsmiljø, samt at fokus på drift fremfor arbeidsmiljø trolig blir større. Albrechtsen et al. (2018) stadfester at det oppstår langt flere dødsulykker og skader knyttet til dårlig arbeidsmiljø sammenlignet med hendelser som omhandler arbeidsulykker. Til tross for dette er det som oftest arbeidsulykker som får mest oppmerksomhet og som ofte havner i media (NOA, 2018). Man burde trolig hatt mer fokus på arbeidsmiljø og ikke alltid ha drift som førsteprioritet. Man kan ikke forvente å drive virksomhet uten at menneskets helse settes høyest i arbeidet for et forsvarlig arbeidsmiljø i henhold til norsk lovverk (Arbeidsmiljøloven, 2006).

### Endret fokus

Noen fra bedriftene mener at en av grunnene til den høye andelen avvik innenfor arbeidsmiljø ofte kan knyttes til ergonomi. Informanten mener det er mye mer fokus på det nå enn noen gang før. Dette kan skyldes at etter hvert som norsk petroleumsnæring har fått mer kontroll over storulykkesrisikoen har man fått muligheten til å sette mer fokus på arbeidsmiljøfaktorer (Albrechtsen et al., 2018; NOA, 2018). Etter hvert som næringen har fått mer forståelse for hvordan de mer målbare arbeidsmiljøfaktorene kan kontrolleres, har fokuset igjen endret seg. Det har da blitt mer fokus på de arbeidsmiljøfaktorene næringen enda ikke klarer å kontrollere fullt ut. Eksempel på dette er ergonomiske og psykososiale faktorer siden disse er mer komplekse å risikovurdere. Klarer man å kontrollere et problem bedre, lager dette rom for å se på et nytt problem.

Det nevnes også at man tidligere har vært dårlig på å kartlegge ergonomiske forhold, samt oppfølging av det på det grunnlag at man ikke har hatt egne ergonomer ansatt i oljeselskapene. Har man ikke personer med riktig kompetanse til stede, blir det vanskelig å sikre at kartleggingen som gjøres er fullstendig tilfredsstillende (Kongsvik et al., 2018). PTIL nevner også ergonomi i forbindelse med årsaken til en god del avvik i arbeidsmiljøet. Blant annet nevnes det at: *“hvis du mangler arbeidsmiljøkartlegging noen plass så er det jo på ergonomi. Det er jo der det er hyppigst null”*. Dette viser at det ikke har vært godt nok fokus på ergonomi siden det ofte er der det menes det mangler kartlegginger. Derimot virker det som en samlet enighet blant informantene at det er mer fokus på dette nå enn før. En informant fra bedrift sier at det oppleves i større grad at oljeselskapene ansetter ergonomer nå sammenlignet med tidligere. Da enten som egne ansatte eller gjennom en innleid tjeneste. Samtidig nevnes det av informanter både fra PTIL og bedriftene at det har blitt et større fokus på arbeidet i utvikling av metoder for kartlegging av arbeidsmiljø. Dette er likevel et område det fremdeles kreves mer forskning og samarbeid mellom partene.

PTIL fikk etter riksrevisjonen som ble publisert i 2018-2019 kritikk for at bedriftene ikke hadde fulgt opp avvik i fra tidligere tilsyn (Riksrevisjonen, 2019). Dette førte til at

PTIL, som de selv sier, endret strategi i tilsynene sine etter dette. De har valgt å gjøre en mer grundig og strategisk gjennomføring for å sjekke at bedriftene gjør det de skal og ikke bare godtar at de har gjort det når bedriftene sier de har gjort det. Dette innebærer at tilsynet føres på lik linje, men at man i større grad bruker resultatene fra tidligere tilsyn for å sjekke opp om avdekkende avvik har blitt lukket i nye tilsyn. Kritikken om at PTIL ikke brukte tilgjengelig verktøy ved avviksavdekking godt nok vil bety at ved bedring vil bedriftene legge merke til en potensiell strengere konsekvens ved funn av avvik under tilsyn. Tettere oppfølging av avvikslukking hos bedriftene vil ikke være en mer detaljstyring fra PTILs side, men heller et hjelpemiddel for å sikre arbeidstakerens helse. PTIL spør etter dokumentasjon på ting de lurte på, ofte fra flere år tilbake i tid, når de er ute på nye tilsyn hos bedriftene. Bedriftene forteller også selv at de merker at PTIL har blitt strengere i tilsynene sine. Noen mener dette er bra, andre ikke. Noen mener det er bra fordi man da oppdager feil man selv ikke ville sett og kan forbedre seg. De nevner videre at PTIL tidligere har vært alt for snille i sine tilbakemeldinger til bransjen. Andre er dermed ikke like positiv til endringen grunnet mer grundige tilsyn som ofte fører til flere avvik og forbedringsområder, og i verste fall pålegg. Etttersom PTIL har blitt strengere i oppfølging og reaksjon ved avdekking av avvik, kan man argumentere for at de også har blitt mer detaljstyrt enn før. På den andre siden har ikke virksomhetene klart å bevise godt nok at avvikslukking skjer systematisk, noe som gjør at tilsynsmyndighetenes autoritet må brukes sterkere (Hansen, 2020; Braut, 2019a).

Personene med ansvar for ergonomiske forhold i PTIL har de senere årene tilegnet seg ny kunnskap på ergonomifeltet. Dette fordi de selv så et kunnskapsgap hos seg selv og bedriftene som det var behov for å dekke. Tilegning av ny kunnskap vil også endre fokuset på hva man ser etter i tilsyn. Dette fordi ny kunnskap vil gi et bredere syn og åpne muligheten for å se ting man ikke så tidligere (Hollnagel, 2008a). PTIL vurderte egen prestasjon i ergonomiske tilsyn og laget forbedringspunkter i 2014. De svakheter PTIL fant hos seg selv og bedriftene som gjorde det utfordrende å utføre tilstrekkelige tilsyn og arbeid med ergonomiske forhold var (Gullesen and Graue, 2019):

- Utilstrekkelig systematisk tilnærming.
- Når det gjelder kartlegging og risikovurdering så var dette ofte mangler, det dekket ofte tekniske krav mer enn det dekket eksponering til personell, samt at validerte og forskningsbaserte metoder var sjeldent brukt.
- Dårlig kunnskap knyttet til hvordan man skulle vurdere risikoen knyttet til muskel- og skjelettplager, samt om hva man bestiller fra innleide tjenester innenfor arbeidsmiljø.
- Målinger var ofte rettet mot ansatte.
- Dårlig trening av og informasjon til personell, relatert til helserisiko.

Denne egenvurderingen sier ikke at PTIL skal minske virksomhetenes frihet i problemløsning, men poengterer ansvaret PTIL har til å dele informasjon om hvor svakhetene i bransjen ligger. Etter en ny egenvurdering fra 2019 virker det som om PTIL har klart å forbedre de svakhetene som ble belyst tidligere. Punktene fra PTILs presentasjon for 2019 er listet opp under (Gullesen and Graue, 2019):

- Positive initiativ og forbedringsarbeid i industrien.
- Økt kompetanse blant profesjonelle.
- Kartlegginger og risikovurderinger er mye oftere knyttet til eksponering og helse- risiko, samt økt bruk av forskningsbaserte metoder.
- Informasjon og trening knyttet til eksponering og helserisiko er i en mye større grad tilpasset til personellet.

Ut fra PTILs egne punkter om deres utvikling av ergonomiske tilsyn så ser man store endringer fra 2014 til 2019 og de har mer fokus knyttet til blant annet forbedringsarbeid. PTIL sier likevel at de fremdeles har noen utfordringer knyttet til ergonomiske risikovurderinger. Det er at de først og fremst mener at bransjen har utilstrekkelig kunnskap om belastning, helserisiko og forskningsbaserte metoder. Videre når man skal finne reduserende tiltak så bør de oftere se på vurdering av helserisiko basert på den totale belastning man blir utsatt for. Til slutt skriver PTIL at psykososiale og organisatoriske faktorer i enda større grad enn i dag burde inkluderes i evalueringer (Gullesen and Graue, 2019).

Det oppleves som om PTIL har klart å ta tak i noen av svakhetene som kom frem etter vurderingen i 2014, og forbedret de. Det virker i hovedsak som om spredningen av informasjon og kunnskap har vært de største hjelpemidlene for denne forbedringen. Det å skape en god kommunikasjon med bransjen er avgjørende for PTIL for å sikre at de klarer å legge føring for utvikling i næringen slik de også ønsker å være (Petroleumstilsynet, 2020f). I WYLFIWYF-prinsippet er det kunnskap og erfaring som avgjør hvilke forutsetninger man gjør for funn i ulykkesgranskning (Lundberg et al., 2009). På samme måte vil denne utviklingen som har foregått fra 2014 til 2019 også ha påvirket hvilke erfaringer og hvilken kunnskap PTIL har tilegnet seg, og derfor også endret forutsetningene de setter for sine tilsyn. Dette kan igjen ha ført til avdekking av flere avvik som tidligere ikke ble lagt merke til. Det som menes her er at man aldri kan være sikker på at man finner alle avvik som er til stede under tilsyn, men at man så godt det lar seg gjøre er grundig. At PTIL har drevet et godt forbedringsarbeid, betyr likevel at man skal fortsette å jobbe videre med det. Dette fordi man aldri vil bli ferdig skolert, samt at arbeidet med forsvarlig arbeidsmiljø er kontinuerlig (Arbeidsmiljøloven, 2006; Internkontrollforskriften, 1997). Flere av informantene fra bedriftene kommenterer at de har lagt merke til en endring i tilsynene fra PTIL, både i hvordan formålet til tilsynet settes og andelen punkter i tilsynsrapportene med tilhørende grundig forklaring.

### Risikoreducerende tiltak

Når det kommer til å sette tiltak for å redusere belastningsrisiko vil det være mer unaturlig, om ikke umulig, å benytte siste nivå i tiltakshierakiet (PVU) (figur 6). Dette fordi tiltak for å effektivt kunne redusere belastningsrisiko ofte er tilknyttet opplæring, kursing og organisering (Westgaard, 2014b; Arbeidstilsynet, 2020e). Disse tiltakene hører til under organisatoriske og tekniske løsninger i hierarkiet. Når man må bruke kontrolltiltak høyere opp i tiltakshierarkiet krever dette ofte mer ressurser. Etersom PVU ikke er like relevant å bruke for å redusere ergonomisk risiko, vil det heller ikke være mulig å bruke det som midlertidig løsning frem til egentlig tiltak er iverksatt. Dette vil si at man må iverksette de faktiske tiltakene øyeblikkelig før arbeidet kan fortsette. Å miste muligheten for en midlertidig løsning kan føre til at mye arbeid fort kan hope seg opp og følgelig få større økonomiske kostnader.

PTIL snakker om at rullering ofte benyttes som tiltak for å variere ensformige arbeidsoppgaver. Også noen informanter fra bedriftene snakker om dette som et tiltak som vanligvis brukes. Det tas derimot opp av noen informanter fra PTIL at man ikke alltid tenker over at de oppgavene som rulleres mellom inneholder lignende, repeterende bevegelser. Det menes her at selv om beskrivelsen av oppgaven er ulik, er bevegelsene de samme. Rullering i en slik sammenheng vil dermed ikke ha noen virkning da arbeidstaker ender opp med å gjøre de samme, repeterende bevegelsene. Det er derfor viktig når man setter opp de arbeidsoppgaver man skal rullere, må man se på hvilken type bevegelser som utføres for å kunne gjøre oppgaven. Det er ikke nok å bare velge mellom ulike oppgaver. Dette krever god kjennskap til oppgavens utførelse som er informasjon som må hentes fra de som faktisk utfører oppgavene. Alle arbeidsoppgaver offshore tilsier ikke at man er i mye bevegelse. Det er flere arbeidsstillinger som krever mye stillesittende arbeid. Selv om denne typen arbeid krever lite bevegelse og vanligvis assosieres med lett arbeid, kan sittende arbeid gi fare for belastning på rygg, nakke og armer (Arbeidstilsynet, 2020j). Det er viktig at det tas vurdering av alle arbeidsoppgaver og yrkesgrupper i ergonomisk kartlegging, ettersom belastning forekommer i et bredt spekter av arbeidsstillinger.

For å kunne uttrykke den retningen PTIL ønsker at næringen skal sette for HMS-arbeid uten at lovverket skal fylles med detaljkrav, jobber PTIL med å utvikle og oppdatere standarder i samarbeid med parter i næringen. Disse standardene skal fungere som veiledninger for næringen for hvordan de kan løse ulike utfordringer. NORSOK-S002 er den standarden for norsk petroleumsnæring som tar for seg arbeidsmiljøaspektet (Standard Norge, 2018). Det er derimot viktig å si at denne standarden er optimal å benytte i prosjektfasen, men kan være noe mer manglende eller vanskeligere å ta i bruk i produksjonsfasen. Med prosjektfasen menes arbeidet med en innretning før normal produksjon settes i gang. Det må nevnes at dette kan ha å gjøre med at endringer i utforming for

å bedre ergonomiske forhold kan være svært utfordrende og til tider umulig i en ferdigstilt innretning. Det er også viktig at ergonomer involveres allerede i prosjektfasen til en innretning.

Når man blir avhengig av slike standarder for å gjøre seg forstått med hvilket nivå av kvalitet PTIL legger seg på, blir det vanskelig når det ikke eksisterer gode standarder, som for eksempel innen psykososialt arbeidsmiljø. En informant fra PTIL sier: *“(...) det gjør at man må jobbe med standarder i næringen mellom partene. Det også kan være en utfordring hvis man ikke har standarder å forholde seg til.”* Når virksomhetene ikke har noen standarder å forholde seg til, ender man opp med å bruke sunn fornuft for å finne løsninger for etterlevelse av lovverkskrav. Dette kan fort bli svært subjektivt, noe som kan gi uheldig utfall. Dette fordi man ender opp å tolke lovverket på sin egen måte. Det er derimot tilsynsmyndighetenes tolkning av praktisering av lovverket som man skal forholde seg til (Lindøe et al., 2015). En virksomhet kan derav ende opp med å legge inn mye ressurser i løsninger de mener er fornuftige, men som kan være en misforståelse i tolkning. Det er dette utvikling av standardene skal hjelpe til med å unngå. I tillegg skal standardene være der når tilsynsmyndighet ikke har mulighet til å være til stede i virksomheten, samt når lovverket ikke presenterer kvantitative krav innen arbeidsmiljø.

### **Strengt lovverkskrav og teknologi**

Bedriftene nevner at grunnen til mye avvik skyldes det høye ambisjonsnivået i næringen. Det er stadig nye krav og forventninger til hvordan man skal jobbe.

*“Oljebransjen har ekstremt mange krav når det kommer til arbeidsmiljø – noe som selvfølgelig er bra. Vi er jo en bransje som har få arbeidsrelaterte skader i forhold til mange andre bransjer, og det er jo mye på grunn av de kravene som ligger”*. - informant fra bedrift

Norske myndigheter skriver i sine tildelingsbrev at norsk petroleumsnæring skal være verdensledende innen HMS (Arbeids- og sosialdepartementet, 2019b, 2020b). For at dette skal være oppnåelig må også lovverket reflektere dette med strenge krav når det kommer til HMS. Det nevnes videre av en informant at Norge har veldig mange og strenge krav sammenlignet med andre steder i verden og er trolig en stor grunn til det lave antall arbeidsrelaterte skadene i bransjen. Noe som også stemmer, da den europeiske arbeidsmiljøundersøkelsen (EWCS) viser at norske arbeidsplasser er blant de beste når det kommer til trygghet og tilfredshet (Arbeids- og sosialdepartementet, 2019a). Informanten fortsatte med at det på grunn av såpass strenge krav er det derfor enklere å finne avvik der man leter etter det. Det norske lovverkets strenge krav utfordrer næringen til å bli bedre. Når næringen enkelt oppnår lovverkets krav kan dette tyde på at næringen trenger større utfordringer for å bli enda bedre innen HMS.



Det er ikke alltid viljen i næringen som stopper dem fra å bli bedre i arbeidet med å sikre et forsvarlig arbeidsmiljø. Tilgjengelig teknologiutvikling er ofte avgjørende for å kunne tilrettelegge og forenkle arbeidsoppgavene til personell. Per dags dato er det flere gamle innretninger i drift på norsk sokkel. Alle innretninger må ha godkjent SUT-avtale som også stiller krav til forsvarlig arbeidsmiljø. Slike eldre innretninger har en utfordring når det kommer til ergonomi. Dette fordi innretningens utforming stammer fra før lovverket stilte spesifikke krav til ergonomisk utforming av arbeidsplassen. Det vil si at det i prosjektfasen til en eldre innretning ikke har blitt tatt hensyn til de ergonomiske utfordringene som kan oppstå ved utforming av ulike rom. Samtidig har man en svært begrenset plass på innretningene for å kunne gjøre endringer i utformingene. Informanter fra bedriftene som har eldre innretninger nevner dette som et problem. Den begrensede plassen er også en utfordring i sammenheng med utførelser med ulike arbeidsoppgaver. Eksempelvis kan ventiler være plassert ubeleilig, samtidig som de manuelt må håndteres mens det på en nyere innretninger i større grad gjøres automatisk. Dette gjør at det ofte er flere ergonomiske forhold som må risikovurderes på eldre innretninger, sammenlignet med nye innretninger hvor risikoen har blitt eliminert i prosjektfasen. På grunn av lovgivningene angående ergonomiske arbeidsmiljøforhold har prosjektfasen kanskje blitt mer komplisert, men driftsfasen har færre risikoområder. Standarden NORSOK C-002 tar for seg hvordan man skal kunne oppnå de minimale funksjonskrav for design og konstruksjon av arkitektoniske komponenter og utstyr som skal installeres og brukes på installasjonene. Det er i denne fasen det er viktig å inkludere ergonomiske forhold (Standard Norge, 2015).

Utformingen av rommene på eldre innretninger er heller ikke tilpasset slik at det er enkelt å ta ut og inn store maskiner. Ofte må det utføres større endringer på innretningen for å få plass til nytt utstyr. Driften må ofte stansen over lengre tid, og i verste fall tas til land for å kunne utføre de endringene for å få plass til nytt utstyr. Vedlikehold av gamle plattformer er ikke alltid like enkelt siden vi befinner oss i en tid hvor teknologi utvikler seg i et meget raskt tempo (NOA, 2018). For mindre bedrifter er det ofte ikke et alternativ å kjøpe spesiallagde deler grunnet økonomien. Samtidig vil det bli vanskeligere og vanskeligere å klare å holde de eldre riggene oppdatert da teknologiutviklingen bare går fortere og fortere. Etter hvert vil det bli vanskelig å drifte gamle innretninger fordi den nye teknologien også muliggjør å stramme inn kravene som stilles fra myndighetene.

### **Samlet vurdering**

Norsk lovverk stiller krav til at det skal utføres en enkeltvis og samlet vurdering av arbeidsmiljøet (Arbeidsmiljøloven, 2006). PTIL sier det er arbeidet med å utføre en samlet vurdering hvor flere bedrifter ikke strekker helt til. De sier at dette kan også oppleves som mer utfordrende enn å risikovurdere enkeltvis, altså enkelte arbeidsoppgaver. En

Samlet vurdering skal se den totale risikoen som arbeidstakeren utsettes for i løpet av en arbeidsdag (Arbeidstilsynet, 2020e). Dette vil si at risikoen alle arbeidsoppgavene som arbeidstakeren utfører i løpet av en arbeidsdag skal ses i sammenheng, og gjøre en vurdering av dette. PTIL sier at dette skal gjøres for grupper ofte definert etter arbeidsstilling i arbeidsområdet. På denne måten er det ment at arbeidstakeren selv kan planlegge dagen slik at han ikke utsetter seg for uforsvarlig høy total risiko. I en samlet vurdering vil også de arbeidsoppgaver med størst risiko kunne identifiseres og eventuelle eliminerende eller reduserende tiltak kan iverksettes.

En informant i bedriftene mener det er urealistisk å kartlegge alle arbeidsoperasjoner, samt gjøre en totalvurdering av dette siden man aldri vil kunne klare å kartlegge alt. En annen informant forteller at det er vanskelig å sette sammen alle bitene (kartleggingene) og få en helhetlig vurdering ut av dette. Dette belyser at også personer i bedriftene synes det er utfordrende å gjøre samlede risikovurderinger når man skal kartlegge alt. Det oppleves som en manglende kommunikasjon om hva som inngår i en samlet vurdering. Det tyder på at bedriftene ikke vet hvordan de skal klare å etterleve PTILs krav om utførelse av samlede risikovurderinger. Da det virker som svært ressurskrevende å både gjennomføre og vedlikeholde et system med tilfredsstillende enkeltvis og samlet vurdering. Det sies av en informant fra bedriftene at det ønskes et verktøy som kan hjelpe til å prioritere de tingene som er viktigst, altså *“en metode som visualiserer og kartlegger hva som bør prioriteres”*. På dette feltet virker det som PTIL og bedriftene har behov for mer samarbeid for å løse utfordringene knyttet til hva som skal inngå i en samlet risikovurdering og hvordan dette realistisk skal kunne utføres. Ettersom næringen allerede har godt etablerte forum som samlingsarenaer for utvikling og forbedring innen HMS er det mulig å kommunisere dette der. Hvorvidt temaene i samlingsarenaene avtales er det ikke kjennskap til. I tillegg vil trolig de mindre virksomhetene ha større utfordringer knyttet til dette på grunn av redusert tilgang på ressurser, sammenlignet med større virksomheter.

### 4.3.3 Oppsummering

Mange mener at grunnen til at man har en så stor del avvik knyttet til risikovurderinger av arbeidsmiljø handler om at PTIL har endret strategi etter at de fikk kritikk i riksrevisjonen for å ikke ha gjennomført oppfølging av avvik fra tidligere tilsyn. De har blitt strengere i vurderingene sine og sjekker i større grad systematisk opp avvik fra tidligere når de er på nye tilsyn. Myndighetenes høye ambisjonsnivå for petroleumsnæringen fører til strenge krav innen HMS. Disse kravene vil etterhvert som næringen utvikler seg bli strengere for å sikre kontinuerlig forbedring. For å klare å bli bedre må man rette opp i de feilene som er til stede og ofte må disse observeres og påpekes av andre. Ved å studere PTILs utvikling når det gjelder ergonomiske tilsyn ser man at bransjen har hatt mange

forbedringer siden 2014. De har endret fokus fra å ha dårlig kunnskap om muskel- og skjelettplager, lite trening og informasjon, samt mangler med tanke på risikovurderinger og kartlegginger, til ha mer fokus på å øke kompetanse hos de ansatte. Videre har man mer systematisk trening tilknyttet helserisiko og belastning, samt fokus på arbeid knyttet til forbedring. I sammenheng med dette forbedringsarbeidet tilegnet ansatte i PTIL seg ny kunnskap om ergonomi, som kan ha hatt innvirkning på fokus og forventning i utførelse av tilsyn. Videre kan man tenke seg at der man leter etter avvik, der vil man også finne avvik, noe som flere informanter fra PTIL også nevner. Hollnagel (2008a) sin teori om WYLFIWYF er så og si unngåelig i utførelsen av tilsyn. Det er rett og slett umulig å finne noe man ikke leter etter. Det er derfor viktig å være klar over at dette er tilfellet og derav etter beste evne prøve å motarbeide det. God planlegging av tilsynet vil sikre at formålet er realistisk i omfang og at det utføres på en effektiv måte.

Det sies at kompetanse trolig kan ha mye av skylden for avvikene tilknyttet arbeidsmiljø. Som PTIL sier så vil små bedrifter ofte ha mindre kompetanse og prioritere driften fremfor arbeidsmiljø. Dette var også noe som en informant fra bedriftene bekreftet da vedkommende mente at arbeidsmiljø ikke har like store konsekvenser for nedetid og operasjon som det drift har. De valgte derfor å ha mer ressurser på boring enn på arbeidsmiljø siden dette var det mest økonomisk lønnsomme valget. Det er naturlig at inntektskilden settes høyere, men det er viktig å klare å finne en balanse for å sikre forsvarlig arbeidsmiljø for de ansatte. Dette kan være upopulære og vanskelige meninger å bringe frem for HMS-personell til ledelsen.

Ved å benytte tiltakshierarkiet er bruk av PVU ikke like relevant som kontrolltiltak når det kommer til ergonomiske arbeidsmiljøforhold, sammenlignet med andre målbare arbeidsmiljøfaktorer. Det er heller kontrolltiltak innen organisatoriske og tekniske løsninger som benyttes. Gamle innretninger som fortsatt er i drift eller som har fått gjenopprettet drift, skaper utfordringer i arbeidet for å sikre et forsvarlig ergonomisk arbeidsmiljø. Dette fordi teknologiutvikling og strengere lover for ergonomiske arbeidsmiljøforhold ikke er like lett å implementere i et allerede plassredusert område. I nyere innretninger har man i større grad klart å eliminere/substituere dårlige løsninger og manuell utførelse gjennom godt planlagt design og automatisering.

Det oppleves som at bedriftene og PTIL fortsatt har stort behov for samarbeid i videre utvikling innen arbeidsmiljø. Dette fordi PTIL kommenterer punkter som er utfordrende for bedriftene, samt at bedriftene også nevner at de samme punktene er utfordrende å gjennomføre. Bedriftene snakker også om at de på områder har vanskelig for å etterleve kravene på grunn av dårlig forståelse av hva som faktisk kreves av dem. Når bedriftene ikke fullstendig forstår hva som kreves vil det trolig føre til flere avvik.

## 5 Konklusjon

**Problemstilling:** *Hva er grunnen til den store andelen avvik knyttet til risikovurdering av arbeidsmiljø i offshorebransjen?*

Riksrevisjonens rapport for vurdering av PTIL som ble publisert i 2018 virker å ha endret PTILs holdning med tanke på avviksarbeid i petroleumsnæringen. Dette virker som å ha ført til strengere og mer systematisk oppfølging av tilsyn. I tillegg har PTIL de siste årene sett behov for å drive med mer informasjonsspredning tilknyttet ulike arbeidsmiljøområder. Dette har ført til en endring i utførelsen av tilsyn på den måten at tilsynets formål er mer avgrenset. Dette gjør det i større grad mulig å kunne gå mer i detalj under tilsynet og avdekke avvik som tidligere har vært oversett. PTIL som drivkraft i forbedring på arbeidsmiljøfeltet har gjort at tillit til bedriftene har blitt utfordret. Det vil si at PTIL har gått hardere til verks for å sikre at de kan stole på virksomhetenes egne oppfølginger etter tilsyn. Teorien bak Hollnagels WYLFIWYF-prinsippet er svært relevant i arbeidet med utførelse av tilsyn. Dette fordi et par nye øyne med større sannsynlighet vil kunne finne nye ting.

Forståelsen for begrepet risikovurdering og hva som kjennetegner en god risikovurdering fremstår som nokså likt mellom bedriftene og PTIL. Det er også samsvar i at mangler på kjennetegn for en god risikovurdering fører til en mangelfull risikovurdering. Det kan derimot være utfordrende for bedriftene å til enhver tid ha forutsetningene på plass for å få til en god risikovurdering. Det er dette som i stor grad kan føre til avvik på arbeidsplassen. Å utføre en samlet vurdering kan også være utfordrende å gjøre når man selv står i prosessen. Det vil si at det kan være lettere for PTIL som har et overordnet blikk å finne avvik på dette feltet. PTILs bruk av usikkerhet i definisjon av risiko blir ikke tatt opp av bedriftene. Dette kan tyde på at bedriftene fremdeles er i en modningsprosess når det gjelder å ta i bruk usikkerhetsmomentet.

Utviklingsarbeidet av metoder for risikovurdering av ergonomiske arbeidsmiljøforhold virker å være godt når det kommer til å utføre grovkartlegginger. Det er derimot praktiseringen av disse metodene som muligens ikke er tilstrekkelig. Samtidig er det tilgangen til metoder for å utføre mer detaljerte kartlegginger som virker å være manglende. Å gjøre seg forstått med hvordan man skal ta i bruk metoder for risikovurdering er viktig for å sikre at risikovurderingen faktisk er god nok. Dette handler mye om å sitte med riktig kompetanse for å klare å bruke metodene slik de er tiltenkt. Per dags dato eksisterer det ingen ergonomutdannelse på norske utdanningsinstitusjoner. Dette krever at man driver med god informasjonsutveksling og stimulerer til kompetanseøkning blant de som sitter i ergonomstillinger i Norge uten ergonomutdanning. I tillegg er det viktig med god forståelse for den nære tilknytningen mellom muskel- og skjelettplager og psykososiale arbeidsmiljøbelastninger. Dette gjelder også arbeidet med hvordan prioritering av

tiltak innenfor ergonomi og psykososialt arbeidsmiljø blir noe annerledes med hensyn på tiltakshierarkiet. Blir det en mangel av kompetanse og forståelse på ergonomifeltet, vil det lettere føre til avvik i risikovurderingene.

Arbeidet med å sikre et forsvarlig arbeidsmiljø blir ofte nedprioritert sammenlignet med drift. Dette siden sistnevnte er den største inntektskilden til virksomhetene. Samtidig har myndighetene høyt ambisjonsnivå for HMS i petroleumsvirksomhetene, noe som fører til strenge lovverkskrav. Disse to punktene, nedprioritering og høyt ambisjonsnivå, er motstridene og kan over tid føre til at det oppstår avvik. Det er vanskelig å nevne én konkret årsak til den store andelen av avvik knyttet til risikovurdering av arbeidsmiljø. Det oppleves derimot som om PTIL og næringen er i en omstrukturingsprosess hvor man i større grad også har fokus på de arbeidsmiljøfaktorer som tidligere ofte har blitt glemt. I denne omstrukturingsprosessen vil det i større grad oppstå avvik frem til bedriften har forstått hva som forventes av PTIL.

Det er viktig at PTIL benytter sin autoritetsrolle til både å motivere og kontrollere at virksomhetene blir bedre, gjennom sin tilsynsvirksomhet. Avdekking av avvik bør ikke kun ses på som noe negativt, men heller som en mulighet for å bli bedre og utvikle seg. Dette krever riktig kompetanse både innenfor avvikshåndtering, men også innenfor det fagområdet hvor avviket forekommer. Den ikke-eksisterende ergonomiutdanningen ved norske utdanningsinstitusjoner begrenser muligheten for å sitte med god nok kompetanse på dette fagområdet. Dette kan skape usikkerhet i hvorvidt man klarer å ta i bruk avvikene på en god måte innenfor ergonomi.

Avdekking av avvik i virksomheter viser at det er rom for forbedring. I det øyeblikket virksomhetene klarer å mestre de kravene som stilles i lovverket til et forsvarlig arbeidsmiljø, vil myndighetene mest sannsynlig benytte muligheten til å sette strengere krav. Dette viser at man aldri vil klare å oppnå en perfekt tilstand hvor avvik ikke lenger forekommer. Dette grunner i utsagnet at man alltid kan bli bedre.

## 5.1 Forslag til videre arbeid

Til et eventuelt videre arbeid kan man studere forskjellen mellom små og store bedrifter når det gjelder tilgang på egne og innleide tjenester i risikovurderingssammenheng. Er det slik at man klarer å dekke alle risikoområder i virksomhetens arbeidsmiljø bedre eller dårligere når man benytter innleide tjenester til å utføre arbeidet? Det hadde også vært interessant å se videre på problemstillingen rundt ergonomi og psykososialt arbeidsmiljø som ikke har tallfestede grenseverdier i lovverket, samt hvordan virksomhetene løser dette. Det ble videre nevnt at noen av informantene ønsket å ha en metode som hjalp de å visualisere og kartlegge de tingene som burde prioriteres. Dette er noe man eventuelt kunne jobbet med for å lage et verktøy til bedriftene som hjelper de å prioritere de tingene som er viktigst.

Som det tidligere har blitt snakket om vil konsekvensene av å mestre et problem føre til at man fokuserer videre på et nytt problem. Det vil fremover bli enda mer fokus på den psykososiale arbeidsmiljøfaktoren, noe som vil føre til et større behov for utvikling av metoder for å kunne sikre at de tiltak som skal redusere risiko i denne faktoren gagnar alle. I tillegg virker det som PTIL forventer økt satsing på at virksomhetene skal utføre samlede vurderinger. Intensjonen med dette er å kunne beskytte arbeideren gjennom hele arbeidsdagen og ikke kun i enkeltoppgaver. Det vil kreve mye av virksomhetene å kunne lage og vedlikeholde slike systemer. Det hadde derfor vært interessant å se videre på denne problemstillingen.

## Referanser

- Adamski, A. J. and Westrum, R. (2003). *Requisite Imagination: The fine art of anticipating what might go wrong*. In Hollnagel, E., editor, *Handbook of Cognitive Task Design*, pages 193–220. Lawrence Erlbaum Associates.
- Albrechtsen, E., Jørgensen, R. B., Kongsvik, T. , and Svendsen, K. V. H. (2018). *Accident and disease prevention in working life: Common grounds and areas for mutual learning*. In *Safety and Reliability - Safe Societies in a Changing World - Proceedings of the 28th International European Safety and Reliability Conference, ESREL 2018*, pages 2913–2922.
- Andersen, G. R. (2014). *Psykososiale risikofaktorer i arbeidsmiljøet*. Kompendium i emnet TIØ4186 Arbeidsmiljø, høstsemesteret 2018.
- Arbeids- og sosialdepartementet (2003). *Kronprinsregentens resolusjon*. Saks.nr.: 200304710. Hentet fra: <https://www.ptil.no/om-oss/rolle-og-ansvarsomrade/>.
- Arbeids- og sosialdepartementet (2018). *Helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten*. (St.meld. nr. 12 (2017-2018)). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-12-20172018/id2595598/>.
- Arbeids- og sosialdepartementet (2019a). *Målene om et mer inkluderende arbeidsliv – status og utviklingstrekk*. . In *Rapportering fra faggruppen for IA-avtalen*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/malene-om-et-mer-inkluderende-arbeidsliv--status-og-utviklingstrekk.-rapport-2019/id2683744/>.
- Arbeids- og sosialdepartementet (2019b). *Tildelingsbrev, instruksar og årsrapportar*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokument/tildelingsbrev-og-arsrapportar/id2357472/>.
- Arbeids- og sosialdepartementet (2020a). *Petroleumstilsynet*. Hentet [15.06.20] fra: <https://www.regjeringen.no/no/dep/asd/om-arbeids--og-sosialdepartementet/etatstyring/underliggende-etater/petroleumstilsynet/id85809/>.
- Arbeids- og sosialdepartementet (2020b). *Tildelingsbrev, instruksar og årsrapportar*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/d33a5ffb762447a486acf0363d42fbde/tildelingsbrev-2019-petroleumstilsynet.pdf>.
- Arbeidsmiljøloven (2006). *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv.* (LOV-2020-03-20-8). Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62>.

- Arbeidstilsynet (2020). *Opplæring*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/arbeidsforhold/opplaring/>.
- Arbeidstilsynet (2020a). *Arbeidsmiljøutvalg (AMU)*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/hms/roller-i-hms-arbeidet/arbeidsmiljoutvalg-amu/>.
- Arbeidstilsynet (2020b). *Bedriftshelsetjenesten(BHT)*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/hms/roller-i-hms-arbeidet/bht/>.
- Arbeidstilsynet (2020c). *Ensformig eller tempostyrt arbeid*. Hentet [15.03.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/manuelt-arbeid/ensformig-arbeid/>.
- Arbeidstilsynet (2020d). *Ergonomi*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/>.
- Arbeidstilsynet (2020e). *Manuelt arbeid*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/manuelt-arbeid/pageAsPdf?showAsImage=true>.
- Arbeidstilsynet (2020f). *Psykososialt arbeidsmiljø*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/psykososialt-arbeidsmiljo/>.
- Arbeidstilsynet (2020g). *Risikovurdering*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/hms/risikovurdering/>.
- Arbeidstilsynet (2020h). *Tilsyn*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/om-oss/tilsyn/>.
- Arbeidstilsynet (2020i). *Tungt arbeid*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/manuelt-arbeid/tungt-arbeid/>.
- Arbeidstilsynet (2020j). *Uheldige arbeidsstillinger*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/manuelt-arbeid/uheldige-arbeidsstillinger/>.
- Arbeidstilsynet (2020k). *Verneombud*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/hms/roller-i-hms-arbeidet/verneombud/pageAsPdf?showAsImage=true>.
- Aven, T. (2007). *Risikostyring*. Universitetsforlaget, Oslo.
- Aven, T. (2014). *Risk, Surprises and Black Swans: Fundamental Ideas and Concepts in Risk Assessment and Risk Management*. Routledge, London.
- Baldwin, R., Cave, M., and Lodge, M. (2012). *Understanding Regulation: Theory, Strategy and Practice*. Oxford University Press Inc., New York.



- Basnard, D. and Hollnagel, E. (2012). *I want to believe: some myths about the management of industrial safety*. *Cognition, Technology and Work*, 16(1):13–23.
- Boe, E. (2012). *Grunnleggende juridisk metode: en introduksjon til rett og rettstenkning*. Universitetsforlaget, Oslo, 3. edition.
- Braut, G. S. (2019a). *Statlig tilsyn*. I Store norske leksikon. Hentet fra: [https://snl.no/statlig\\_tilsyn](https://snl.no/statlig_tilsyn). Sist oppdatert: [22. 01.2019].
- Braut, G. S. (2019b). *Tilsynsmyndighet*. I Store norske leksikon. Hentet fra: <https://snl.no/tilsynsmyndighet>. Sist oppdatert: [22.01.2019].
- Davis, R. E., Coupler, M. P., Janz, N. K., Caldwell, C. H., and Resnicow, K. (2010). *Interviewer effects in public health surveys*. *Health Education Research*, 25(1):14–26.
- Digernes, V. (2003). *Risikovurdering av kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet*. Arbeidsmiljøforlaget, Oslo.
- Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning (2011). *Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning*. (FOR-2020-03-10-257). Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1355>.
- Forskrift om tiltaks- og grenseverdier (2013). *Forskrift om tiltaks- og grenseverdier*. (FOR-2011-12-06-1358). Hentet fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/forskrift-om-tiltaks--og-grenseverdier/>.
- Forskrift om utførelse av arbeid (2013). *Forskrift om utførelse av arbeid*. (FOR-2020-04-06-696). Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1357>.
- Geoffrey, D., Woods, V., Li, G., and Buckle, P. (2008). *The Development of the Quick Exposure Check (QEC) for Assessing Exposure to Risk Factors for Work-Related Musculoskeletal Disorders*. *Applied Ergonomics*, 39(1):57–69. Tilgang: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17512492/>.
- Gullesen, B. and Graue, A. S. (2019). *Improving ergonomic risk assessments in the Norwegian Oil and Gas Industry*. In *NES 2019*.
- Hansen, T. (2020). *Tilsyn*. I Store norske leksikon. Hentet fra: <https://snl.no/tilsyn>. Sist oppdatert: [17.03.2020].
- Hollnagel, E. (2008a). *Investigation as an Impediment to Learning*. In Hollnagel, E., Nemeth, C. P., and Dekker, S., editors, *Resilience engineering perspectives, Vol. 1: Remaining sensitive to the possibility of failure*, pages 259–268. Ashgate Publishing Limited, Hampshire.

- Hollnagel, E. (2008b). *The changing nature of risk*. *Ergonomics Australia Journal*, 22(1-2):22–46.
- International Organization for Standard (2018). *Retningslinjer for revisjon av ledelsessystemer*. Standard Online AS., (NS-EN ISO19011). Hentet fra: <https://www.standard.no/no/Nettbutikk/produktkatalogen/Produktpresentasjon/?ProductID=1002501>.
- Internkontrollforskriften (1997). *Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter*. (FOR-2017-06-09-719). Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1996-12-06-1127?q=internkontroll>.
- Jacobsen, D. I. (2016). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* Cappelen Damm AS, Oslo.
- Jørgensen, R. B. (2017). *Roller i HMS arbeidet*. Kompendium i emnet TIØ4186 Arbeidsmiljø, høstsemesteret 2018.
- Kjellén, U. and Albrechtsen, E. (2017). *Prevention of Accidents and Unwanted Occurrences: Theory, Methodes, and Tools in Safety Management*. CPC Press, Boca Raton, 2. edition.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2003). *Om statlig tilsyn*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-17-2002-2003-/id134860/>. (St.meld. nr. 17 (2002-2003)).
- Kongsvik, T., Albrechtsen, E., Antonsen, S., Herrera, I. A., Hovden, J., and Schiefloe, P. M. (2018). *Sikkerhet i arbeidslivet*. Fagbokforlaget, Bergen.
- Krippendorff, K. (2019). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. SAGE publications, Thousand Oaks, California, 4. edition.
- Lindøe, P. H. (2018). *Tillit, tilsyn og kontroll: et aktørperspektiv på risikostyring*. Gyldendal, Oslo.
- Lindøe, P. H., Kringen, J., and Braut, G. S. (2015). *Risiko og tilsyn*. Universitetsforlaget, Oslo, 2. edition.
- Lundberg, J., Rollenhagen, C., and Hollnagel, E. (2009). *What-You-Look-For-Is-What-You-Find – The consequences of underlying accident models in eight accident investigation manuals*. *Safety Science*, 47(10):1297–1311.
- NIOSH (2013). *Hierarchy of Controls*. National Institute for Occupational Safety and Health <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html>.
- NOA (2018). *Faktabok om arbeidsmiljø og helse*, volume 3. Statens arbeidsmiljøinstitutt, Oslo.

- Norsk Fysioterapeutforbund (2012). *Hva er fysioterapi? - Utdypet*. Hentet fra: <https://fysio.no/Hva-er-fysioterapi/Hva-er-fysioterapi-utdypet>.
- Norsk olje og gass, Norsk industri, and Norges rederiforbund (2016). *Prosjekt NOROK-analyse*. Hentet fra: <https://www.norskoljeoggass.no/drift/publikasjoner/hms-og-drift/prosjekt-norsok-analyse/>.
- NOU 2004:5 (2004). *Arbeidslivslovutvalget — Et arbeidsliv for trygghet, inkludering og vekst*. Hentet fra: [regjeringen.no](https://www.regjeringen.no). Oslo: Arbeids- og administrasjonsdepartementet.
- Petroleumstilsynet (2015). *Sammendragsrapport - utviklingstrekk 2014 - norsk sokkel*. In *Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet*. Hentet fra: [https://www.ptil.no/contentassets/f0dfaa0f76be458285aaf01d1286124d/rnp2014\\_sammendrag.pdf/](https://www.ptil.no/contentassets/f0dfaa0f76be458285aaf01d1286124d/rnp2014_sammendrag.pdf/).
- Petroleumstilsynet (2016). *Risikobegrepet i petroleumsvirksomheten*. Hentet [15.06.20] fra: <https://www.ptil.no/fagstoff/utforsk-fagstoff/fagartikler/2016/notat-om-risikobegrepet-i-petroleumsvirksomheten/>.
- Petroleumstilsynet (2019a). *Equinor - styring av storulykke- og arbeidsmiljørisiko*. Hentet fra: <https://www.ptil.no/tilsyn/tilsynsrapporter/>.
- Petroleumstilsynet (2019b). *Equinor - Verslefrikk A og B - materialhåndtering og arbeidsmiljø*. Hentet fra: <https://www.ptil.no/tilsyn/tilsynsrapporter/>.
- Petroleumstilsynet (2019c). *Pålegg - Equinor - Oseberg A - alarmbelastning og Human Factors*. Hentet fra: <https://www.ptil.no/tilsyn/tilsynsrapporter/>.
- Petroleumstilsynet (2019d). *Pålegg til Ocean Rig - Leiv Eiriksson*. Hentet fra: <https://www.ptil.no/tilsyn/tilsynsrapporter/>.
- Petroleumstilsynet (2020a). *Hva er tilsyn?* Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.ptil.no/tilsyn/tilsynsrapporter/om-tilsyn/>.
- Petroleumstilsynet (2020b). *Hvem har ansvar for sikkerheten?* Hentet [15.06.20] fra: <https://www.ptil.no/trepartsamarbeid/ansvarsfordeling/>.
- Petroleumstilsynet (2020c). *Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet (RNNP)*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.ptil.no/fagstoff/rnp/>.
- Petroleumstilsynet (2020d). *RNNP 2019: Gode resultater, men ingen garantier*. Hentet fra: <https://www.ptil.no/fagstoff/rnp/rnp-2019/pressemelding/>.
- Petroleumstilsynet (2020e). *RNNP 2019 sammendragsrapport*. Hentet fra: <https://www.ptil.no/fagstoff/rnp/rnp-2019/hovedrapport/>.

- Petroleumstilsynet (2020f). *Rolle og ansvarsområde*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.ptil.no/om-oss/rolle-og-ansvarsomrade/>.
- Petroleumstilsynet (2020g). *Trepartssamarbeid*. Hentet [15.06.2020] fra: <https://www.ptil.no/trepartssamarbeid/regelverksforum/>.
- Rammeforskriften (2011). *Forskrift om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten og på enkelte landanlegg*. (FOR-2019-04-26-533). Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2010-02-12-158?q=rammeforskriften>.
- Rasmussen, J. (1997). *Risk management in a dynamic society: a modelling problem*. *Safety science*, 27(2-3):183–213.
- Rausand, M. and Utne, I. B. (2014). *Risikoanalyse - teori og metoder*. Fagbokforlaget, Bergen, 2. edition.
- Riksrevisjonen (2018). *Slik jobber vi*. Hentet fra: <https://www.riksrevisjonen.no/om-riksrevisjonen/slik-jobber-vi/>.
- Riksrevisjonen (2018-2019). *Riksrevisjonens undersøkelse av Petroleumstilsynets oppfølging av helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten*. Hentet fra: <https://www.riksrevisjonen.no/globalassets/rapporter/no-2018-2019/petroleumstilsynet.pdf>.
- Røyksund, M. and Engen, O. A. (2020). *Making sense of a new risk concept in the Norwegian petroleum regulations*. *Safety Science*, 124. Online tilgang: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753520300096>.
- Røyksund, M. and Flage, R. (2019). *When Is a Risk Assessment Deficient According to an Uncertainty-Based Risk Perspective?* *Risk Analysis*, 39(4):761–776. Online tilgang: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/risa.13195>.
- Sakshaug, N. and Storbakken, I. (2019). *PTILs tilsyn av arbeidsmiljø - mål og fokusområder*. Prosjektoppgaven i emnet TIØ4921 Helse, miljø og sikkerhet, fordypningsprosjekt.
- Smebold, H. T. (2016). *Perspektiver på risiko og usikkerhet for yrkeshygienikere*. Kompendium i emnet TIØ4186 Arbeidsmiljø, høstsemesteret 2018.
- Standard Norge (2008). *Krav til risikovurderinger*. Standard Online AS., (NS5814:2008). Hentet fra: <https://www.standard.no/no/Nettbutikk/produktkatalogen/Produktpresentasjon/?ProductID=337102>.
- Standard Norge (2015). *Architectural components and equipment*. Standard Online AS., (NORSOK C-002:2015). Hentet fra: <https://www.standard.no/en/webshop/ProductCatalog/ProductPresentation/?ProductID=768600>.

- Standard Norge (2018). *S-002 Working environment (2018)*. Standard Online AS., (NORSOK S-002:2018). Hentet fra: <https://www.standard.no/en/sectors/energi-og-klima/petroleum/norsok-standard-categories/s-safety-she/s-0022/>.
- Standard Norge (2019). *NORSOK standards*. Hentet fra: <https://www.standard.no/en/sectors/energi-og-klima/petroleum/norsok-standards/#.XtdfFBmzZo4>.
- Torsteinsen, R. (2008). *Utvikling og reliabilitetstesting av Ergorisk - et verktøy for å vurdere risiko ved fysisk arbeid*. Bachelor, Universitetet i Bergen. Hentet fra: <https://fysioterapeuten.no/Fag-og-vitenskap/Fagartikler>.
- Waters, T. R., Putz-Anderson, V., and Garg, A. (1994). *Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation*. National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH). Hentet fra: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/94-110/default.html>. Sist oppdatert: [6.06.2014].
- Westgaard, R. (2014a). *Arbeidsmiljø: perspektiver*. Kompendium i emnet TIØ4186 Arbeidsmiljø, høstsemesteret 2018.
- Westgaard, R. (2014b). *Ergonomi i et arbeidshelseperspektiv*. Kompendium i emnet TIØ4186 Arbeidsmiljø, høstsemesteret 2018.

## A Intervjuguide

Tabell 6: *Intervjuguiden brukt under intervju av informanter for ulike bedrifter innen petroleumsvirksomhet.*

| Kategorier                   | Mulige spørsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intro                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Presentere oss selv, hva og hvorfor er vi der.</li> <li>·Dette intervjuet gjennomføres anonymt.</li> <li>·Kan du fortelle om deg selv og hva du jobber med og dine arbeidsoppgaver som kan være knyttet til risikovurdering av arbeidsmiljø?</li> <li>·Hvilke fagbakgrunn kommer du fra?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Utførelse av risikovurdering | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Hvordan ville du forklart begrepet risikovurdering av arbeidsmiljø til en person som ønsket å lære mer om dette?</li> <li>·Hva er det dere inkluderer i dette begrepet?</li> <li>·Hvordan er det dere pleier å jobbe fra start til slutt ved utforming av risikovurderinger på arbeidsmiljøområdet?</li> <li>·Har du eksempler på tiltak dere bruker har brukt?</li> <li>·Hvordan sikrer dere at risikovurderingene som lages tas i bruk?</li> <li>·I hvilken grad opplever du at de risikovurderingene av arbeidsmiljø som er utført blir brukt i praksis? (Hvorfor/Hvorfor ikke?)</li> <li>·Er det forskjeller når det gjelder hvordan risikovurderinger gjennomføres når det gjelder arbeidsmiljø, sammenlignet med storulykker? (Hva går disse forskjellene ut på eventuelt?)</li> </ul> |
| Risikovurdering              | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Hva mener du selv kjennetegner en god risikovurdering? Utfordringer?</li> <li>·Hva er forutsetninga for å få til gode risikovurdering?</li> <li>·Er de forutsetningene på plass?</li> <li>·Hvilke prosess har dere for oppdatering av risikovurderinger?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ergonomiske forhold          | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Er du med på risikovurdering av ergonomiske forhold eller har kjennskap til prosessen?</li> <li>·Har du eksempler på ergonomiske forhold som risikovurderes?</li> <li>·Hvordan gjennomføres risikovurdering av ergonomiske forhold?</li> <li>·Benyttes det noen spesifikk form for metode?</li> <li>·Skiller metoden seg fra den/de metode(n)e som benyttes for andre arbeidsmiljøfaktorer?</li> <li>·Hvilke forutsetninger må være på plass for å benytte metodene på en god måte?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tilsyn                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Har du hatt kontakt med PTIL, med tanke på tilsyn? Og hva gikk denne kontakten ut på?</li> <li>·Hvordan opplever du utførelsen av tilsyn av ergonomiske forhold fra bedriftens ståsted?</li> <li>·Føler du er er skille mellom tilsyn av ergonomiske forhold og andre arbeidsmiljøfaktorer? Evt. på hvilken måte?</li> </ul> <p>Om du skulle får beskjed om at en risikovurdering er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·...dårlig, hva legger du i det begrepet?</li> <li>·...mangelfull, hva legger du i det begrepet?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Avvik                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Har det hos dere vært oppdaget avvik knyttet til risikovurdering av arbeidsmiljø/ ergonomiske forhold?</li> <li>·Hva gikk disse avvikene ut på/hva handlet de om?</li> <li>·Hvordan går dere frem når det oppstår avvik? (Eventuelt konkrete eksempler)</li> <li>·Ut i fra resultatene i prosjektoppgaven vår ble det funnet et høyt antall avvik innen risikovurdering av arbeidsmiljø. hva tenker du kan være mulige årsaker til den store andelen avvik i risikovurderinger av arbeidsmiljø?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Eventuelt                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Er det noe vi burde spurt om som vi ikke har spurt om?</li> <li>·Eventuelt noe du vil legge til som en avsluttende kommentar?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Tabell 7: *Intervjuguiden brukt under intervju av informanter i Petroleumstilsynet.*

| Kategorier                   | Mulige spørsmål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intro                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Presentere oss selv, hva og hvorfor er vi der.</li> <li>·Dette intervjuet gjennomføres anonymt.</li> <li>·Kan du fortelle om deg selv og hva du jobber med og dine arbeidsoppgaver som kan være knyttet til risikovurdering av arbeidsmiljø?</li> <li>·Hvilke fagbakgrunn kommer du fra?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Utførelse av risikovurdering | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Hvordan ville du forklart begrepet risikovurdering av arbeidsmiljø til en person som ønsket å lære med om dette?</li> <li>·Hva er det dere inkluderer i dette begrepet?</li> <li>·Hvordan forventer dere at bedriftene arbeider med risikovurdering av arbeidsmiljø?</li> <li>·Eventuelt metoder/måter dere forventer bedriftene unngår?</li> <li>·Er det metoder/måter dere forventer at bedriftene bruker?</li> <li>·Hvilke lover/standarder eller spesifikke metoder bør de følge?</li> <li>·Har du eksempler på tiltak dere bruker å foreslå?</li> <li>·Har du eksempler knyttet til ulike arbeidsmiljøfaktorer?</li> <li>·Hvordan forventer dere at risikovurderingene skal tas i bruk?</li> <li>·Er implementerende tiltak nok?</li> <li>·Er det forskjeller når det gjelder hvordan risikovurderinger gjennomføres når det gjelder arbeidsmiljø, sammenlignet med storulykker?</li> <li>·Hva går disse forskjellene ut på eventuelt?</li> </ul>                                                                 |
| Risikovurdering              | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Hva mener du selv kjennetegner en god risikovurdering? (Utfordringer?)</li> <li>·Hva er forutsetninga for å få til gode risikovurdering?</li> <li>·Er de forutsetningene ofte på plass?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ergonomiske forhold          | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Har du kjennskap til risikovurdering av ergonomiske forhold?</li> <li>·Har du eksempler på ergonomiske forhold som risikovurderes?</li> <li>·Hvordan gjennomføres risikovurdering av ergonomiske forhold?</li> <li>·Benyttes det noen spesifikke form for metode?</li> <li>·Skiller metoden seg fra den/de metoden(e) som benyttes for andre arbeidsmiljøfaktorer?</li> <li>·Hvilke forutsetninger må være på plass for å benytte metodene på en god måte?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tilsyn                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Hvordan utfører dere et tilsyn fra start til slutt?</li> <li>·Sier dere alltid ifra før et tilsyn? og hvordan pleier dere å gå frem?</li> <li>·Er det noen forskjeller i hvordan dere går frem i utførelsen av tilsyn i ergonomiske forhold, sammenlignet med arbeidsmiljøfaktorer hvor kartlegging kan utføres ved hjelp av målinger?</li> <li>·Om du gir beskjed om at en risikovurdering er: <ul style="list-style-type: none"> <li>...dårlig, hva legger du i det begrepet?</li> <li>...mangelfull, hva legger du i det begrepet?</li> </ul> </li> <li>·Hvordan sjekker dere at risikovurderingene som lages tas i bruk og oppdateres?</li> <li>·I hvilken grad opplever du at de risikovurderingene av arbeidsmiljø som er utført blir brukt i praksis? (Hvorfor/Hvorfor ikke?)</li> <li>·I Arbeidsmiljøtilsynet tilsyn så gis det spesifikke eksempel på tiltak som kan iverksettes for å lukke avviket. Har dere tilsvarende eksempel som de som finnes i arbeidstilsynet? (Hvis nei; hvorfor ikke?)</li> </ul> |
| Oppfølging av tilsyn         | <ul style="list-style-type: none"> <li>·Hvordan følger dere opp avvikene etter tilsyn?</li> <li>·Har dere spesielle metoder dere benytter for å gjøre dette?</li> <li>·Hvordan følger dere opp påleggene etter tilsyn?</li> <li>·Har dere spesielle metoder dere benytter for å gjøre dette?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avvik     | <ul style="list-style-type: none"><li>·Innenfor hvilke(n) arbeidsmiljøfaktor(er) opplever dere den største forekomsten av avvik?</li><li>·Hvordan går dere frem når det oppstår avvik?</li><li>·Det er mulig å benytte et konkret eksempel for å forklare dette.</li><li>·Ut i fra resultatene i prosjektoppgaven vår ble det funnet et høyt antall avvik innen risikovurdering av arbeidsmiljø. Hva tenker du kan være mulige årsaker til den store andelen avvik i risikovurderinger av arbeidsmiljø?</li></ul> |
| Eventuelt | <ul style="list-style-type: none"><li>·Er det noe vi burde spurt om som vi ikke har spurt om?</li><li>·Eventuelt noe du vil legge til som en avsluttende kommentar?</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## B Informasjonsskriv

### Vil du delta i forskningsprosjektet

#### *“Avvik i risikovurdering av arbeidsmiljø i offshoreindustrien”*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut hvilke årsaker som kan ligge til grunn for den store andelen avvik knyttet til risikovurdering av arbeidsmiljø i offshorebransjen. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Etter å ha funnet flere avvik i Petroleumstilsynets tilsynsrapporter som har omhandlet risikovurdering av arbeidsmiljø fra prosjektoppgaven, så er det valgt å gå videre med dette i masteroppgaven. Ønsket er å finne mulige årsaker til det store andelen avvik. Forskningsspørsmålene for å kunne besvare problemstillingen omhandler forståelse av begrepet risikovurdering av arbeidsmiljø, samt hvilke typer avvik som oppstår med tanke på risikovurdering. Det har blitt valgt å snakke med bedrifter av ulik størrelse for å se om det finnes likheter/forskjeller, samt kontakte Petroleumstilsynet om deres syn på risikovurderinger av arbeidsmiljø.

Dette er en masteroppgave som blir skrevet av to studenter fra masterprogrammet Helse, miljø og sikkerhet på NTNU.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet NTNU/ Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse er ansvarlig for prosjektet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Vi trenger personer med kompetanse innenfor risikovurdering av arbeidsmiljø i offshoreindustrien for å besvare spørsmålene. Etersom ditt ansvarsområde blant annet dreier seg om risikovurdering, så ser vi på deg som en god deltaker for dette prosjektet.

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Hvis du velger å delta i prosjektet så vil det bli gjennomført et personlig intervju. Det vil komme spørsmål angående dine oppgaver rundt risikovurderinger av arbeidsmiljø, samt forståelse av begrepet risikovurderinger og avvik om risikovurderinger. Det vil ta ca. 30-60 minutter. Det vil være en person som du snakker med, mens en annen i rommet vil ta notater. I tillegg vil det bli brukt lydopptak om du samtykker til dette. Dine svar vil kunne være en del av resultatene til en masteroppgave.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- De som vil ha tilgang på opplysningene er to studenter som skriver masteroppgaven. Det er også vi som utfører intervjuene. Veiledere for masteroppgaven vil ikke få tilgang på opplysninger før man har anonymisert intervjuene.
- Navnet og kontaktopplysningene dine vil bli erstattet med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Vi kommer til å lagre datamaterialet på word-dokument som er låst med kode.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttes 11.06.2020. Personopplysninger og eventuelle lydopptak vil bli slettet ved prosjektslutt.

### **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet NTNU/ Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Trond Kongsvik, på telefon: 918 97 198 eller på epost: trond.kongsvik@ntnu.no ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet NTNU/ Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse.
- Rikke Bramming Jørgensen, på telefon: 980 22 761 eller på epost: rikke.jorgensen@ntnu.no ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet NTNU/ Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse.
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen hos Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet NTNU.
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Nora Sakshaug og Ingrid Storbakken

Masterstudenter ved institutt for industriell økonomi og teknologiledelse, NTNU

### Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Avvik i risikovurdering av arbeidsmiljø i offshoreindustrien», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i personlig intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 11.06.2020

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## C Tilbakemelding fra Personvernet for forskning - NSD

### NSD Personvern

21.02.2020 15:29

Det innsendte meldeskjemaet med referansekode 575634 er nå vurdert av NSD.

Følgende vurdering er gitt:

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet den 21.02.2020 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

### MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: [nsd.no/personvernombud/meld\\_prosjekt/meld\\_endringer.html](https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html)

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

### TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 11.06.2020.

### LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

### PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet

- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

### DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD vurderer at informasjonen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

### FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

### OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Henriette N. Munthe-Kaas

Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

