



UNIVERSITETET I AGDER

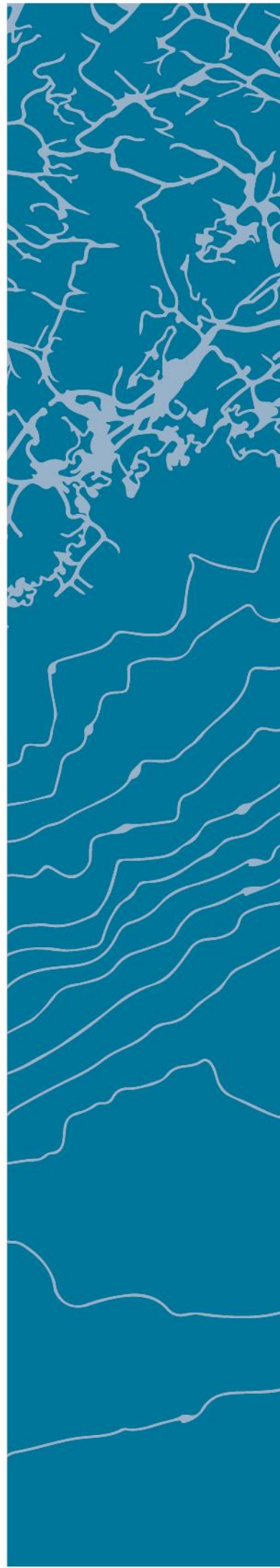
# **Implementering av risikostyring i prosjekter: Mindre intuisjon og mer kontroll? En casestudie i bygg- og anleggsbransjen**

LARS ROKSVOLD LINDLAND

For mastergrad i  
Industriell Økonomi og teknologiledelse

VEILEDER  
Gøril Hannås

**Universitetet I Agder, 2019**  
Fakultet for teknologi og realfag  
Handelshøyskolen





# I. Forord

Denne masteroppgaven er utarbeidet våren 2019, og er den avsluttende oppgaven på masterprogrammet Industriell økonomi- og teknologiledelse (Indøk) ved Universitetet i Agder. Masteroppgaven tilsvarer 30 studiepoeng.

I oppgaven har jeg valgt en kvalitativ fremgangsmåte, og for å øke oppgavens reliabilitet og validitet er flere kvalitative metoder ved datainnsamlingen benyttet. Flere metoder har gjort det mulig å triangulere funnene i oppgaven. Oppgaven har risikomodenhet som tema, og er avgrenset til bygg- og anleggsbransjen med fokus på gjennomføringsfasen av byggeprosjekter. Oppgaven er gjennomført i samarbeid med Kruse Smith i forbindelse med implementering av en ny metode for risikostyring. Det har vært ønskelig å se hvordan denne metoden fungerer opp mot forskningsfronten for risikostyring, og det ble da naturlig å trekke oppgaven inn under emnet risikomodenhet. Risikomodenhet baserer seg på å drøfte hvor robust en risikostyring er opp mot ulike dimensjoner av begrepet. I tillegg utfordres eksisterende modeller for risikomodenhet gjennom en ny mulighetsdimensjon som kan bidra til å imøtekomme utfordringer med risikostyring som er identifisert i litteraturen.

Først og fremst vil jeg gjerne takke min veileder Gøril Hannås, som har pushet meg og hatt troen på prosjektet fra start. Samarbeidet har fungert bra, og en fellesnevner etter alle veiledningene er at jeg har vært motivert og inspirert til å fortsette. Dette skyldes blant annet konstruktive og gode tilbakemeldinger. Videre vil jeg takke Espen Solheim-Kile som har fungert som kontaktperson og biveileder hos Kruse Smith. Espen har fulgt prosjektet jevnt gjennom vårhalvåret, og har alltid satt av tid ved behov. Kruse Smith har lånt ut plass på deres hovedkontor på Kjøita i Kristiansand, og dette bidratt til kjapp kommunikasjon og koordinering gjennom prosjektperioden. Til slutt vil jeg takke alle som har deltatt på intervju og i andre sammenhenger for verdifulle innspill til oppgaven.

## II. Sammendrag

Denne oppgaven handler om konseptet risikomodenhet, og svarer på hvordan økt grad av risikomodenhet kan gi bedre evne til risikostyring i gjennomføring av byggeprosjekter. De underliggende forskningsspørsmålene i oppgaven søker svar på 1) hvilke dimensjoner av risikomodenhet som er sentrale for bedre styring av byggeprosjekter, 2) hvordan risikomodenhet kan bidra til en bedre gjennomføring av byggeprosjekter og 3) hvordan risikomodenhet kan gi en bedre evne til å utnytte mulighetsrommet i prosjektgjennomføringen.

Opgaven legger frem relevant prosjektlitteratur som omhandler risikomodenhet, risikostyring og ulike utfordringer i litteraturen relatert til problemstillingen. Det er gjennomført en litteraturstudie omkring problemstillingen for å finne relevant litteratur. Deretter er det gjennomført en omfattende datainnsamling, som bestod av dokumentstudie, observasjon og intervjuer.

Funnene i oppgaven viser at den nye risikostyringsmetoden til Kruse Smith er blitt mer robust enn tidligere, men at metoden ikke klarer å bryte med flere utfordringer som litteraturen viser til. Metoden til Kruse Smith styrker derimot dataene som brukes i risikostyringen, og dette ses på som et grensesnitt mellom kritikken i litteraturen og hva som er mest praktisk å gjennomføre. Dette er sentralt i oppgavens diskusjonskapittel som knytter utfordringer fra litteraturen opp mot den nye risikostyringen i Kruse Smith. Det konkluderes til slutt i oppgaven med en rekke elementer som er sentrale å ha kontroll på for å oppnå en høy grad av risikomodenhet. Disse vil igjen bidra til økt kontroll i prosjektgjennomføringen, blant annet ved å redusere intuisjonsbasert risikostyring. I tillegg utfordres eksisterende litteratur innenfor risikomodenhet med en ny mulighetsdimensjon. Til slutt legges det frem forslag til videre forskning i forlengelsen av denne studien.

### III. Innholdsfortegnelse

I. Forord .....	I
II. Sammendrag.....	II
III. Innholdsfortegnelse.....	III
1 Innledning.....	1
2 Risiko og usikkerhetsstyring i bygg- og anleggsbransjen .....	3
2.1 Risikostyring i byggebransjen.....	3
2.2 Risikodrivere i byggebransjen og styringsdimensjon .....	5
2.3 Risikomodenhet og ulike dimensjoner av begrepet .....	6
2.4 Forskningsmodell og teoretisk rammeverk .....	13
3 Metode.....	14
3.1 Forskningsprosessen.....	14
3.2 Litteraturstudie .....	15
3.3 Datainnsamling.....	15
3.4 Kvalitet i undersøkelsen .....	21
3.5 Avgrensninger og utfordringer.....	22
3.6 Oppgavens kontekst .....	23
4 Funn og drøfting av resultater .....	25
4.1 Dimensjoner av risikomodenhet .....	25
4.2 Risikomodenhet og gjennomføring av byggeprosjekter .....	39
4.3 Utnyttelse av mulighetsrommet .....	44
5 Konklusjon.....	49
6 Referanse .....	51
7 Vedlegg.....	54
7.1 Resultater fra NVivo 11 Pro.....	54
7.2 Informasjonsskriv og samtykkeerklæring .....	63
7.3 Intervjuguide Risikostyring i byggeprosjekter.....	67

## Figurliste

Figur 1:Utviklingen for usikkerhet og kostnader i et prosjekt (Samset & Volden, 2016, p. 301)..	9
Figur 2: Antall muligheter og trusler gjennom et prosjekts planleggingsfase og gjennomføringsfase (Krane, Johansen, & Alstad, 2014, p. 621) .....	12
Figur 3: Dimensjoner som påvirker risikomodenhet som skal drøftes opp mot risikostyringen hos Kruse Smith .....	13
Figur 4: Forskningsprosessen i oppgaven.....	15
Figur 5: Illustrasjon av metodetriangulering.....	21
Figur 6: Avdekking av muligheter basert på best case kvantifisering av risiko .....	27
Figur 7: Reduksjon av blind spot .....	29
Figur 8: Utvikling i mulighetsrommet og trusselrommet basert på beste og verste tilfellet.....	41
Figur 9: Hierarkisk illustrasjon av koding i NVivo 11 Pro, illustrerer dimensjonen med samlet utvalg.....	55
Figur 10: Hierarkisk illustrasjon av koding i NVivo 11 Pro som illustrerer andre funn i studien	56
Figur 11: Illustrasjon av risikomodenhets dimensjonene fra prosjektledernes perspektiv .....	57
Figur 12: Illustrasjon av risikomodenhet dimensjonene fra konsernrepresentantenes perspektiv	57

## Tabelliste

Tabell 1: Oversikt over ulike dimensjoner som er benyttet innenfor risikomodenhetsmodeller....	7
Tabell 2: Hierarkis fremstilling av de ulike dimensjonen innenfor risikomodenhet .....	54
Tabell 3: Oversikt over de tre største underkategoriene til de forskjellige dimensjonene for risikomodenhet.....	55
Tabell 4 Liste og beskrivelse over nodene som ble laget under analyseringen av dataene .....	62

# 1 Innledning

Prosjekter er en vanlig arbeidsform i dag, og for alle prosjekter følger det med risiko for gjennomføringen. Håndteringen av risiko har vist seg å være en utfordrende oppgave. En omfattende engelsk studie av risiko i byggebransjen fra 1997 konkluderte med at intuisjon og personlig erfaringer var det som ble mest brukt som grunnlag for å vurdere risikoene i byggeprosjekter (Akintoye & MacLeod, 1997). Denne konklusjonen ble bekreftet i en undersøkelse av de samme 100 ledende selskapene i byggebransjen seks år senere (Wood & Ellis, 2003). I 2014 ble nok en omfattende litteraturstudie gjennomført for å undersøke risikostyringen i bygg- og anleggsbransjen, og konklusjonen var den samme (Taroun, 2014). Dette forteller at bransjen fremdeles har store utfordringer når det gjelder bruk av risikostyring i prosjekter.

I Norge stod bygg- og anleggsbransjen i 2017 for en samlet omsetning på over 563 milliarder (SSB, 2019) og sysselsatte over 250 000 ansatte. Omsetningen tilsvarer over 45 % av statsbudsjettet i Norge samme år (Finansdepartementet, 2018). Med økende utfordringer i form av større og mer komplekse prosjekter (Flyvbjerg, 2014) er dette viktige faktorer som er med å stille krav til risikostyringen. For å finne ut hvor god en risikostyring er kan dette knyttes opp mot hvor moden metodikken er basert på ulike dimensjoner (Zou, Chen, & Chan, 2010). Risikomodenheten i bygg- og anleggsbransjen har vært for lav, ettersom litteraturen viser at prosjektene stadig sprekker på tid og kostnad (Flyvbjerg, 2014). Det er derfor et behov for mer robuste metoder for risikostyring som ikke baserer sine estimater på intuisjon og erfaringer. Risikomodenheten drøftes opp mot ulike organisasjons kapabiliteter innad i organisasjonene, og litteraturen viser at det ikke er noen fast bestemte dimensjoner for begrepet (Salawu & Abdullah, 2015; Zou et al., 2010).

Et positivt bidrag for å imøtekomme utfordringer på tid og kost kan være å kapitalisere på mulighetene som er i prosjektene (PMI, 2013). Muligheter blir ofte nedprioritert i en risikosammenheng (Hillson, 2002; Johansen, Eik-Andresen, Dypvik Landmark, Ekambaram, & Rolstadås, 2016), og det er derfor et behov for å øke fokuset på muligheter. I denne studien gjøres dette ved å knytte muligheter inn som en egen dimensjon i en risikomodenhetskontekst.

Tilsammen har dette dannet grunnlaget for å studere hvordan økt grad av risikomodenhet kan bidra til bedre kontroll i virksomheten. Dette er undersøkt sammen med Kruse Smith som casebedrift hvor de har implementert en ny metode for risikostyring. Følgende problemstilling er definert for oppgaven:

*Hvordan kan økt grad av risikomodenhet gi en bedre evne til risikostyring i gjennomføring av byggeprosjekter?*

Problemstillingen skal besvares gjennom følgende tilhørende forskningsspørsmål:

*F1: Hvilke dimensjoner av risikomodenhet er sentrale for bedre styring av byggeprosjekter?*

*F2: Hvordan kan risikomodenhet bidra til bedre gjennomføring av byggeprosjekter?*

*F3: Hvordan kan risikomodenhet gi bedre evne til å utnytte mulighetsrommet i prosjektgjennomføringen?*



## 2 Risiko og usikkerhetsstyring i bygg- og anleggsbransjen

I dette kapittelet presenter jeg relevant teori og tidligere forskning for å belyse den overordnede problemstillingen og gi et grunnlag for å svare på forskningsspørsmålene. Først gis det en innføring i risikostyring i oppgavens kontekst hvor utfordringer og hva som er med å drive utviklingen av risikostyring i byggebransjen. Deretter presenteres begrepet *risikomodenhet* som en del av teori om risikostyring og hvilke dimensjoner som står sentralt i begrepet. Til slutt presenteres en forskningsmodell for denne oppgaven.

### 2.1 Risikostyring i byggebransjen

Risiko og risikoleidelse er sentralt i byggebransjen fordi dette er prosesser og aktiviteter som bidrar til å minimere tap og øke inntjeningen (Akintoye & MacLeod, 1997). Byggeprosjekter er ofte assosiert med kostnads- og tidsoverskridelser, og risikostyringen skal bidra til å hindre disse problemene fra å inntreffe (Akintoye & MacLeod, 1997). I tillegg er byggebransjen eksponert for mye risiko gjennom midlertidige prosjekter i motsetning til permanente produksjonsprosesser, og det er potensielt store farer ved å neglisjere denne risikoen (Dikmen, Birgonul, Anac, Tah, & Aouad, 2008; Turner & Müller, 2003). Et grundig arbeid med risiko er viktig for å møte prosjektmålene på en effektiv måte, ved å minimere nedsiderisiko i prosjekter og maksimere muligheter relatert til prosjektmålene (Hillson & Webster, 2006).

For å imøtekomme utfordringer med risikobegrepet er det gjort et forsøk på å transformere risikostyring til usikkerhetsstyring (Ward & Chapman, 2003). Dette skyldtes i hovedsak at begrepet risiko av mange blir oppfattet med nedside og trusler relatert til prosjektmålene. Resultatet av dette er at positive risikoer ikke blir håndtert, og at risikostyringen får et ensidig fokus på nedside. Usikkerhetsstyring skal derfor i større grad omfatte både positive og negative konsekvenser, og det er en debatt i litteraturen om denne begrepsbruken (Ward & Chapman, 2003). Risiko er målbart i den grad at et utfall kan estimeres med en tilhørende sannsynlighet. Usikkerhet kan derimot ikke kvantifiseres og sannsynligheten for utfallet er ikke kjent (Khan & Burnes, 2007). I denne oppgaven vil begrepet risiko bli brukt, ettersom det arbeides med kvantifiserbare risikoer.

I følge Tarouns litteraturstudie fra 2014, har risikostyring basert på *gut feelings*, intuisjon og erfaring fra tidligere prosjekter vært dominerende innenfor byggebransjen. Dette har ofte vært

utgangspunktet ved bruk av PI – modellen, som måler risikoen basert på sannsynlighet multiplisert med konsekvensen. PI – modellen har blitt kritisert for å ha ensidig fokus på nedsiderisiko (Hillson, 2002), for å neglisjere enkelte risikoer ved å rangere dem etter produktet (Williams, 1996) og for å ha for få faktorer å basere risikohåndteringen på (Aven, Vinnem, & Wiencke, 2007; Zhang, 2007). Det er derfor behov for å utfordre eksisterende modeller for risikostyring og tenke nytt (Taroun, 2014).

Samtidig er utviklingen at byggeprosjektene opplever økende grad av kompleksitet og størrelse (Flyvbjerg, 2014), som fører til at intuisjon og erfaring ikke lenger er tilstrekkelig for risikostyringen. Større prosjekter har en lengre planleggingsfase og komplekse grensesnitt mellom fasene (Flyvbjerg, 2014). Et eksempel er endringer i ledelsen utover i prosjektet som resulterer i at de som leder mangler en dyp forståelse for prosjektet (Flyvbjerg, 2014). Beslutningstaking, planlegging og ledelse er typiske prosesser som involverer flere interessenter som kan ha ulike motstridende interesser (Aaltonen & Kujala, 2010). Dette er elementer som gjør det vanskeligere å nå de opprinnelige prosjektmålene som risikostyringen skal forsøke å lande prosjektene innenfor. Når virkeligheten tar igjen optimistiske estimeringer følger tidsoverskridelser og budsjettoverskridelser som konsekvens (Flyvbjerg, 2014).

Nyere former for anskaffelser av prosjekter stiller krav til hvordan risikostyringen gjennomføres av entreprenøren i prosjektet. Dette eksemplifiseres med Best-Value Procurement anskaffelsesmetoden, hvor risikoledelsen vektlegges med 25 av 100 poeng (Perrenoud, Lines Brian, Savicky, & Sullivan Kenneth, 2017). Dette stiller strengere krav til utførende aktører for å vinne de beste kontraktene, og er på denne måten med å drive utviklingen av risikostyring i prosjektsammenhenger. En entreprenør må legge frem for prosjekteieren hvordan den identifiserer og håndterer risikoen. Dette er med på å redusere risikoen for prosjekteieren gjennom å velge den entreprenøren som håndterer risikoen i prosjektgjennomføringen på best mulig måte (Perrenoud et al., 2017). I tillegg viser en studie av BVP-metoden at det er et positivt lineært forhold mellom entreprenørens evne til risikoledelse og antall kontrakter som blir ervervet gjennom denne anskaffelsesmetoden (Perrenoud et al., 2017). Dette betyr at ved en høyere risikomodenhet internt i virksomheten vinner entreprenøren flere kontrakter gjennom BVP anskaffelsesmetoden. Dette baseres på en case studie av 133 byggeprosjekter (Perrenoud et al., 2017).

## 2.2 Risikodrivere i byggebransjen og styringsdimensjon

Byggebransjen er preget av flere risikodrivere og hindringer for en god implementering av risikostyring (Low, Zhao, & Hwang, 2015). En av de sentrale faktorene som påvirker risiko og usikkerhet er graden av unikheter i prosjekter (Johansen, 2015). Det er utfordrende å estimere eksakte kostnader i et byggeprosjekt, og avgjørelsen for om det er verdt å gjennomføre prosjektet baserer seg på estimater påvirket av historiske data og subjektive vurderinger (Ward & Chapman, 2003). Kostnadsestimering er derfor en påvirkningsfaktor for om prosjektet blir vellykket eller ikke (Johansen, 2015). I tillegg spesifiserer Ward og Chapman (2003) flere kilder til usikkerhet som bidrar til å drive risikoen i prosjekter. Dette omfatter blant annet 1) manglende spesifikasjoner om hva som trengs, 2) kompleksitet i form av flere faktorer som kan påvirke prosjektet og disse kan være avhengige av hverandre og 3) hendelser eller forhold som kan ha en effekt på aktiviteten (Ward & Chapman, 2003, p. 99). Dette gjør at omgivelsene endrer seg, og omgivelsene er med på å drive risikoen for entreprenøren. Risikoen kan heller ikke estimeres eksakt, og det ligger derfor risiko i prosjektets natur (Rolstadås & Johansen, 2008). Usikkerhet omkring estimatene baserer seg på hvem som har produsert dem, hvilken form de er i, hvorfor og når de ble produsert (Ward & Chapman, 2003). I tillegg må prosjektet leve med usikkerhet tilknyttet endringer i prosjektmålene fra eierens side, lovendringer og markedsendringer (Johansen, Halvorsen, Haddadic, & Langlo, 2014).

En studie av internasjonale byggefirmaer identifiserte 13 kritiske risikoer og 22 hindringer for implementering av en bedre risikostyring (Low et al., 2015). De fem største driverne for utvikling av en bedre risikostyring var *forbedret beslutningstaking, reduserte kostnader og tap, konkurrerende fordeler, redusert volatilitet i inntektene og økt kontroll over prosjektene* (Low et al., 2015). Dette er sentrale elementer som kan knyttes opp mot styringsdimensjonen av risikomodenhet. Konkurrerende fordeler kan eksemplifiseres med en høyere score i forhold til konkurrenten på risikostyringen ved en BVP anskaffelse, eller ved å se muligheter i prosjekter som kan gi økt lønnsomhet (Low et al., 2015). Utilstrekkelige ressurser ble identifisert som den største hindringen, og dette kan relateres til økonomiske og manglende kunnskaper hos prosjektdeltakerne (Low et al., 2015). Videre var manglende oppfattelse av verdier og fordeler med en bedre risikostyring identifisert som en stor hindring, noe som fører til at motivasjonen til å endre metode ikke er tilstede (Low et al., 2015). Dette er noen svakheter med historisk

risikostyringen som har vært i byggebransjen, og forskning viser at risikostyringen ikke har fungert godt nok (Akintoye & MacLeod, 1997; Taroun, 2014; Wood & Ellis, 2003).

Kompleksitet i prosjekter og større kontrakter er også en årsak til at det oppstår avhengigheter mellom risikoene, ettersom et risikomoment kan påvirke flere prosjekter (Taroun, 2014). Et eksempel på dette kan være at en entreprenør bestiller betong fra samme leverandør til flere prosjekter. Dersom betongleverandøren går konkurs eller opplever større forstyrrelser i produksjonen vil dette få konsekvenser for flere prosjekter hos entreprenøren. Dette eksempelet baserer seg på *ressurser*, som er en av fem måter å kategorisere kompleksitet i prosjekter på (Robert, Sanchez, Pellerin, & Bourgault, 2009).

## 2.3 Risikomodenhets og ulike dimensjoner av begrepet

Risikomodenhets kan forstås som hvor godt rustet en organisasjon er til å styre risiko i sine prosjekter drøftet opp mot ulike dimensjoner som er valgt i modenhetsmodellen (Zou et al., 2010). Modenhetsmodellen fungerer da som en benchmarking for risikostyringen i en organisasjon. En av de første risikomodenhets modellene ble utviklet i 1997, og hadde fire grader av modenhet (Hillson, 1997).

Organisasjonsskapabiliteter er de evnene innad i organisasjonen som risikomodenhets måles mot, altså dimensjonene av begrepet. Akkirajul, Nayak, Torok, og Kaenell (2010) forklarer at organisasjonsskapabiliteter innenfor risiko omfatter prosess, data, verktøy og kultur innad i organisasjonen som brukes for å styre risiko. Mu, Cheng, Chohr, og Peng (2014) fremhever også at det er viktig å forstå organisasjonsskapabilitetene i tillegg til risikoen som fremkommer i bygg og anleggsbransjens natur. En organisasjons evne kan variere i modenhetsgrad innenfor de forskjellige dimensjonene (Salawu & Abdullah, 2015). Dette kan eksemplifiseres med at en organisasjon kan være god til å identifisere risiko, men har problemer med å følge dem opp i evalueringsfasen. I tillegg omfatter risikomodenhets hvor god forståelse en organisasjon har for sin risikoportefølje og håndteringsevne (Zou et al., 2010).

En kartlegging av en organisasjons risikostyringsmodenhets er viktig for å få definert mål for risikostyringen, spesifisere prosesser som kan bidra til å minimere kostnader og øke

lønnsomheten (Zou et al., 2010). I tillegg gir det indikasjoner på hva en organisasjon gjør bra med sin risikostyring, og hvor det eventuelt finnes forbedringspotensialet (Salawu & Abdullah, 2015). Dette knyttes opp mot hvilke dimensjoner det er interessant å undersøke, og i tabell 1 er det lagt frem en oversikt over ulike studier som har undersøkt risikomodenhet tidligere. Dette er et utvalg som baserer seg på en tidsperiode som strekker seg over 18 år. I studien til Zou et al. (2010) ble dimensjonene drøftet med et ekspertråd som bestod av seks deltakere med lang erfaring innenfor risikostyring i byggebransjen. Dette ble gjort for å få en godt tilpasset modell til denne bransjen (Zou et al., 2010).

Navn, år	Dimensjoner					
(Hillson, 1997)	Kultur	Prosess	Erfaring	Anvendelse		
(Yeo & Ren, 2009)		Prosess	Teknologi	Organisasjoner		
(Zou et al., 2010)	Kultur	Prosess	Identifikasjon	Analyse	Styring	
(Mu et al., 2014)	Kultur	Holdning	Identifikasjon	Analyse	Respons	Utvikling og standardisering av risiko prosesser
(Salawu & Abdullah, 2015)	Kultur	Prosess	Ressurser	Praksis og anvendelse		

**Tabell 1: Oversikt over ulike dimensjoner som er benyttet innenfor risikomodenhetsmodeller**

Zou et al. (2010) identifiserte i sin undersøkelse at de organisasjonene med over 200 ansatte var de som oppnådde høyest score på risikomodenheten. På samme måte som størrelse er også organisasjonens alder av betydning, da nyere organisasjoner oppnår vesentlig dårligere modenhet enn eldre organisasjoner (Zou et al., 2010).

Dimensjonen som scoret høyest i studien til Salawu og Abdullah (2015) var risikostyringsprosessen, som fikk en score på 0,305. Det indikerer at respondentene her hadde en lav grad av risikomodenhet ettersom målingene baserte seg på en skala mellom 0 og 1. Studien til Zou et al. (2010) viste også at modenhetsnivået på utvalget var lavt. Der ble det identifisert at 57 % av de organisasjonene innen bygg- og anleggsnæringen som responderte på undersøkelsen var på de to laveste nivåene for risikomodenhet. Dette indikerer at risikomodenheten i bygg- og anleggsnæringen er for lav, og at det er behov for mer robuste metoder for risikostyring.

Gjennom flere studier går det frem at risikomodenhetsnivået knyttes opp mot ulike dimensjoner av begrepet (Salawu & Abdullah, 2015; Yeo & Ren, 2009; Zou et al., 2010). Dimensjonene måles deretter opp mot en modenhetsskala med forhåndsdefinerte krav for de ulike nivåene. Felles for studiene er at ingen har fokusert på muligheter i en risikomodenhetskontekst tidligere. Muligheter i prosjektene har derfor i denne studien fått en egen dimensjon under dette begrepet. De andre dimensjonene som er valgt i denne studien er prosess, kompetanse, kultur og system. De ulike dimensjonene vil bli nærmere presentert i de følgende avsnittene.

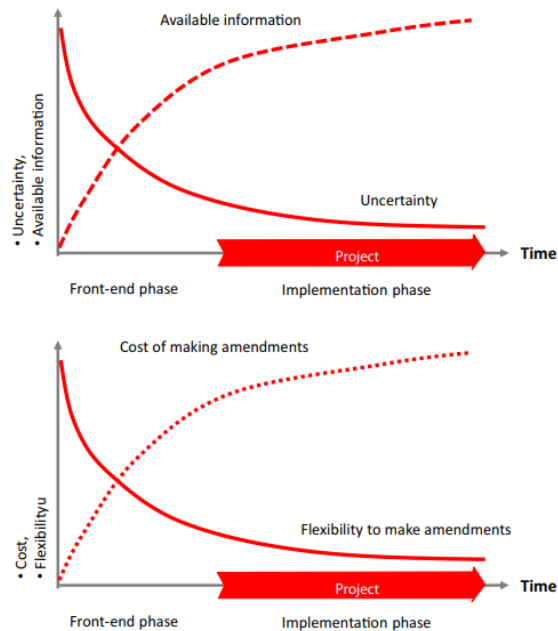
### **2.3.1 Prosesser og metode for risikostyring i prosjektets ulike faser**

De fleste former for risikostyring baserer seg på en generisk prosess og metode med tre sentrale faser, uavhengig av kontekst (Dikmen et al., 2008; Hillson, 2002). Det er *identifiseringsfasen* hvor de ulike risikoene som kan forekomme i et prosjekt blir identifisert, *risikoanalysefasen* hvor sannsynligheten for at risikoen oppstår blir vurdert, og *risikoevalueringsfasen* hvor det blir valgt en respons for håndtering av risikoen (White, 1995). Sammen utgjør disse prosessen for risikostyringen, og er sentrale i ISO31000 som er standarden for risikostyring (ISO31000, 2018).

Identifiseringsfasen innebærer å identifisere og avdekke de risikoene som sannsynligvis kommer til å dukke opp i prosjektet (Khan & Burnes, 2007). En slik identifisering foregår gjennom alle fasene i et byggeprosjekt, men er i denne oppgaven avgrenset til gjennomføringsfasen og identifisering av risikoer her. Mange av risikoene har påvirkning på gjennomføringen, og i starten av byggeprosjektet er identifisering et viktig bidrag for å få informasjon om prosjektet og tilhørende risikoer. Det er flere alternative metoder for å få informasjon om prosjektet, og eksempler på det kan være brainstorming, sjekklister, undersøkelser og scenario analyser (Edwards Peter, Bowen Paul, Hardcastle, & Stewart Peter; Kasap & Kaymak, 2007). Som følge av dette blir det for mye informasjon tilgjengelig, og på bakgrunn av denne informasjonen skal det fattes viktige beslutninger for prosjektet.

Det blir derimot et paradoks når det blir for mye informasjon tilgjengelig, og det burde fokuseres på de faktaene som er mest aktuelle for å løse problemene prosjektet står ovenfor (Samset & Volden, 2016). For mye informasjon kan føre til at avgjørelser blir mer komplekse, ustruktureerte og påvirket av tilfeldigheter. Det er derfor viktig at identifiseringsfasen for risiko tilrettelegger for god nok informasjon om de risikoene som kan identifiseres, men at dette begrenses til et gitt nivå slik at avgjørelser for prosjektet blir tatt på riktig grunnlag (Samset & Volden, 2016).

Utviklingen av usikkerhet i et prosjekt og tilgjengelig informasjon om prosjektet er illustrert øverst i Figur 1, og viser at det varierer over tid i prosjektets levetid (Rolstadås & Johansen, 2008). I identifiseringsfasen kan prosjektet endres uten store kostnader relatert til endringen, mens disse kostnadene vil øke utover i prosjektet. Kostnadsutviklingen er illustrert nederst i Figur 1.



**Figur 1:Utviklingen for usikkerhet og kostnader i et prosjekt (Samset & Volden, 2016, p. 301)**

I analysefasen er målet å forstå sannsynligheten for risikoen og omfanget av risikoen (Khan & Burnes, 2007). Til dette blir det benyttet forskjellige teknikker, og det skilles mellom kvalitative og kvantitative (Hillson, 2002). En mye brukt metode er PI- modellen som baserer seg på sannsynlighet multiplisert med konsekvens (Hillson, 2002; Lyons & Skitmore, 2004). Denne teknikken gir imidlertid rom for å basere risikoanalysen på intuisjon og erfaring (Lyons & Skitmore, 2004), noe som er sterkt kritisert (Taroun, 2014).

Risikoevalueringsfasen innebærer å velge responsstrategier for de ulike risikoene (Hillson, 2002). Dette gjelder også for mulighetene som har blitt avdekket for prosjektet. Det er vanlig å gruppere responsene etter hvordan de skal gjennomføres, og hvordan risikoene skal behandles for å bli redusert dersom de skulle inntreffe (Shi, Liu, Zuo, Pan, & Ma, 2015). Til dette er det vanlig å bruke fire strategier, *unngå risikoen, overføre risikoen, dempe risikoen og akseptere*



*risikoen* (Hillson, 2002). Ettersom risiko utfra definisjonen av risiko også omhandler muligheter (PMI, 2013), vil de kreve en annen respons enn de som er nevnt for nedside risiko (Hillson, 2002). Disse responsene er *utnytte, dele, utvide og ignorere* mulighetene (Hillson, 2002). Hvordan risikoene følges opp og hvordan rapporteringen gjennomføres kan variere med ulike grader av åpenhet. Dersom det legges til rette for stor grad av åpenhet omkring rapporteringen gir dette fordeler som økt produktivitet og effektivitet (Albu & Flyverbom, 2016). Ulempene med en slik åpen rapportering er derimot at det oppfattes som tillitsvekkende (Albu & Flyverbom, 2016).

### **2.3.2 Kultur**

Dimensjonen kultur går igjen i flere studier som omtaler risikostyring (Mu et al., 2014; Salawu & Abdullah, 2015; Yeo & Ren, 2009; Zou et al., 2010), og vil derfor være en sentral egenskap som tas med i forskningsmodellen. Kultur er et begrep som har flere ulike input, eksempelvis holdninger til risikostyring, tillit, forpliktelser til føringer og prosessen (Salawu & Abdullah, 2015), eller eierskap, ansvar og aksept for risikostyringen (Zou et al., 2010). Flere av disse elementene er felles, men alle elementene er med og bidrar til å danne et bilde av hvordan risikostyringen oppfattes innad i organisasjonen. Byggebransjen er en bransje som stoler sterkt på menneskers evne til samhandling og arbeidsfelleskap (Zou et al., 2010). Dermed vil en god kultur for risikostyring være et viktig bidrag for en entreprenør i denne bransjen.

### **2.3.3 Kompetanse: Aggregering av resultat til gruppenivå**

Proessen for risikostyring gjennomføres som regel med et prosjekt team hvor risikoen identifiseres og kvantifiseres ved hjelp av deltakerne. Dette stiller krav til deres kompetanse, som også er en av dimensjonene for risikomodenhet i denne studien. *Gut feelings* og erfaringer til eksperter har ofte ligget til grunn (Taroun, 2014), mens *wisdom of crowds* er en metode for å aggregere et resultat opp på gruppenivå (Surowiecki, 2004). Styrkene med denne aggregeringen av resultatet er at mengden ofte er veldig intelligent sett under ett, og gir bedre prediksjoner enn eksperter alene (Surowiecki, 2004). Dette er eksemplifisert med statistikk fra tv-programmet *Vil du bli millionær?* hvor ekspertene får rett 61% av tilfellene, mens mengden får rett 91 % av tilfellene (Surowiecki, 2004).



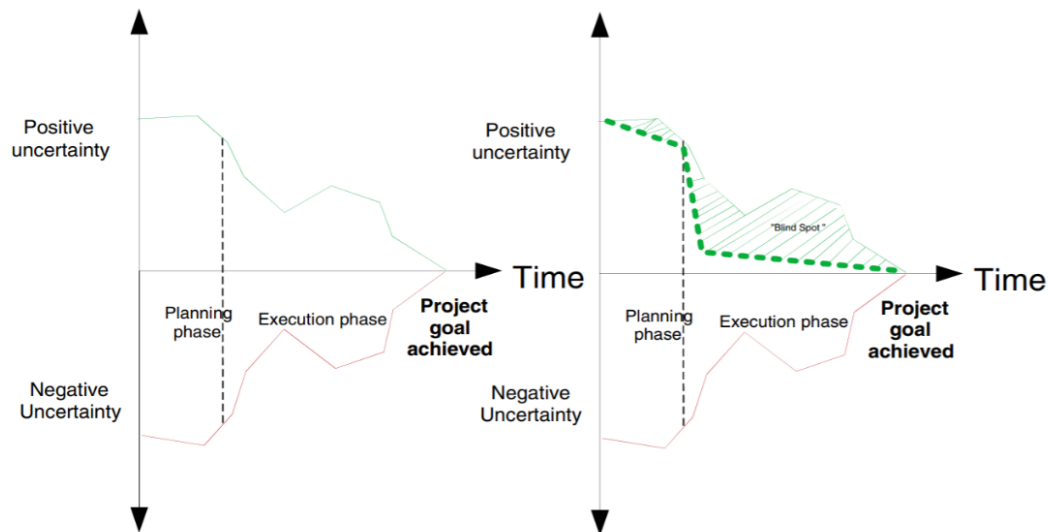
*Wisdom of crowds* effekten har også noen utfordringer og begrensninger. Dette eksemplifiseres med forskjellige effekter som er med å undergrave styrken av gruppetenking (Lorenz, Rauhut, Schweitzer, & Helbing, 2011). En av disse effektene er *sosial innflytelses effekten* som reduserer mangfoldet i mengden uten at den kollektive feilen forbedres. Dette kan eksemplifiseres ved å overdimensjonere utfallene i en estimering for å påvirke resultatene i gruppen i en ønsket retning. I tillegg kan *tillitseffekten* inntre, som er det samme som for stor selvsikkerhet på egne estimer. Effekten indikerer at individets resultat står i motsetning til mengdens samlede resultat (Lorenz et al., 2011). Denne kan eksemplifiseres med at en person er veldig sikker i sin sak, og at det legger føringer for andre. En parallell av tillitseffekten kan derfor trekkes til *anker effekten* som indikerer at personer underbevisst blir påvirket av tilfeldige føringer (Englich, Mussweiler, & Strack, 2006). Dette er i litteraturen illustrert blant annet ved hvordan to terninger er med på å påvirke utfallet av en rettsak. I tilfellet hvor dommerne trillet lave tall på terningen, fikk den tiltalte lavere straff enn dersom dommerne fikk høye tall på terningen (Englich et al., 2006). Innenfor risikostyringen er det derfor viktig at slike effekter ikke er med å påvirke resultatene av gruppetenkingen. Dette vil være et kjennetegn for en robust metode, og stor grad av risikomodenhet innenfor denne dimensjonen.

### **2.3.4 Oppsiderisiko og muligheter**

Basert på definisjonen av risiko til Project Management Institute går det frem at risiko kan ha en positiv eller en negativ effekt på et eller flere av prosjektets mål (PMI, 2013). Risikostyringen har blitt kritisert i litteraturen for å ha ensidig fokus på nedsiderisiko (Hillson, 2002), samt at det har manglet et ledelsesverktøy for muligheter (Olsson, 2007). Muligheter har et positivt bidrag til prosjektet, men dette forutsetter at de blir fulgt opp av prosjektteamet, og ikke blir nedprioritert ved å fokusere på nedsiderisiko (Hillson, 2002). I en norsk undersøkelse av store prosjektorganisasjoner går det frem at 76 % i hovedsak fokuserer på nedsiderisiko (Krane et al., 2014).

Fokuset på trusler og muligheter varierer i forhold til hvilken fase et prosjekt er i, og dette gjør at flere muligheter ikke blir oppdaget og utnyttet (Krane et al., 2014). Dette illustreres i Figur 2 hvor det går frem til venstre i figuren at det er antatt like mange trusler som muligheter i et prosjekt. Til høyre er derimot fokuset i prosjektet illustrert med grønne stiplede linjer, og resultatet blir at prosjektteamet går glipp av flere muligheter som kunne bidratt positivt på

prosjektmålene. Disse mulighetene som ikke blir utnyttet på grunn av ensidig fokus kalles for *lost opportunities* eller *Blind spot* (Krane et al., 2014).

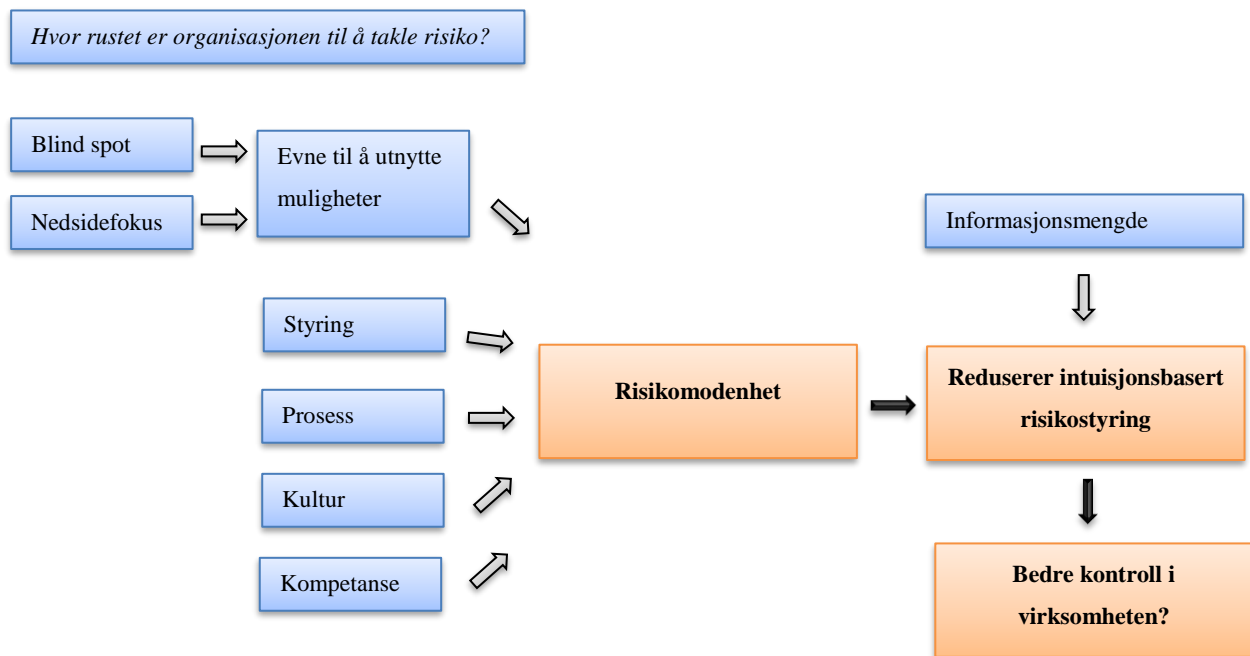


**Figur 2: Antall muligheter og trusler gjennom et prosjekts planleggingsfase og gjennomføringsfase (Krane, Johansen, & Alstad, 2014, p. 621)**

En risikostyring som fokuserer på å utnytte mulighetene kan gi et positivt bidrag til prosjektet, ettersom muligheter i en prosjektsammenheng baserer seg på tid, kostnad og kvalitet (Krane et al., 2014). Det er derimot utfordrende å prøve å utnytte mulighetene, og det fører til at flere prosjektledere velger å ikke følge opp disse (Johansen et al., 2016). Dette viser Johansen et al. (2016) i en casestudie hvor de identifiserte fire grunner til at prosjektledere ikke følger opp mulighetene. Disse grunnene er 1) tap av ressurser og tid fra arbeid som allerede har blitt gjort i prosjektet, siden dette er arbeid som blir gjort annerledes, 2) at det er behov for å bruke tid og krefter på å bestemme verdien av muligheten, 3) at det er behov for å bruke tid og krefter på re-planlegging med like høy detaljeringsgrad som det allerede er gjort og 4) usikkerhet om denne muligheten blir en suksess og hvem som deler verdien av denne (Johansen et al., 2016, p. 14). En robust risikostyring bør derfor ha en prosess som klarer å følge opp muligheter like bra som trusler.

## 2.4 Forskningsmodell og teoretisk rammeverk

Sentrale områder innenfor risikostyring litteraturen har blitt presentert, og de ulike elementene som utgjør det teoretiske rammeverket for denne oppgaven oppsummeres i Figur 3. Disse dimensjonene som skal brukes for å undersøke risikomodenheten i oppgavens casebedrift. Ettersom muligheter kan ha stor innvirkning på prosjektene og ofte har blitt satt til side for nedside risiko har muligheter fått en dimensjon i modellen. Dette bryter med tidligere studier av risikomodenheter (Salawu & Abdullah, 2015; Yeo & Ren, 2009; Zou et al., 2010). Kulturdimensjonen og prosessdimensjonen er derimot lik med tidligere studier av risikomodenheter (Zou et al., 2010). Informasjonsmengden og problemene innenfor risikostyring med *gut feelings* og erfaringsbasert risikostyring er egenskaper som fører til en intuitjonsbasert risikostyring. Det vil derfor være interessant hvordan de ulike elementene som er lagt frem i teorien håndteres i den nye metoden til Kruse Smith, og om de kan bidra til økt kontroll i virksomheten.



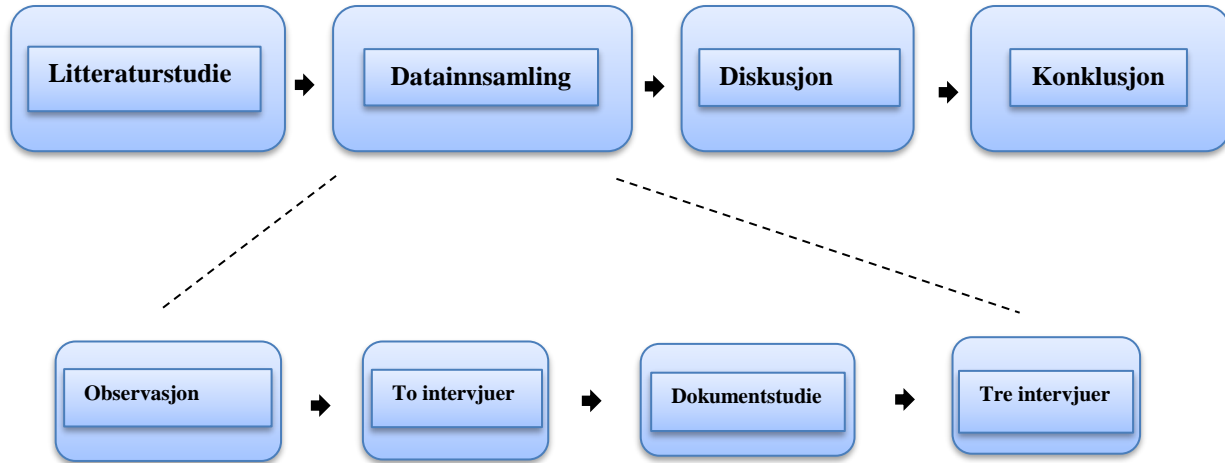
Figur 3: Dimensjoner som påvirker risikomodenheter som skal drøftes opp mot risikostyringen hos Kruse Smith

### 3 Metode

I dette kapittelet presenteres oppgavens metodiske tilnærming. Ulike metodiske valg er tatt, og disse redegjøres for og begrunnes. Først presenteres den metodiske fremgangsmåten og deretter presenteres de tre metodene for datainnsamling i studien; semistrukturert intervju, ikke-deltakende observasjon og dokumentstudie. Datainnsamlingen og hvordan denne har blitt gjennomført i studien utgjør hovedvekten av metodekapittelet. Resultatene fra de ulike metodene trianguleres for å få frem ulike dimensjoner av resultatene. I tillegg drøftes de metodiske valgene opp mot kvaliteten i studien, og kvaliteten vurderes i form av *reliabilitet*, *validitet* og *generaliserbarhet*. Videre redegjøres det for oppgavens begrensinger og utfordringer før oppgavens kontekst blir presentert.

#### 3.1 Forskningsprosessen

«Metodene angir hvordan vi skal fremskaffe kunnskapen og utvikle teoriene, og hvordan vi skal sikre at kunnskapen og teoriene oppfyller kravene til vitenskapelig kvalitet og relevans på det aktuelle fagområdet» (Grønmo, 2016, p. 51; Larsen, 2017, p. 17). Dette betyr at metoden er et verktøy for hvordan man skal få svar på spørsmålene i undersøkelsen, altså hvordan man innhenter, organiserer og tolker informasjon (Larsen, 2017). Innledningsvis ble det utført en litteraturstudie om oppgavens tema og knyttet opp mot den aktuelle bransjen som case bedriften opererer i. Deretter ble det utført en datainnsamling i flere omganger ved bruke av forskjellige forskningsmetoder. Først ble observert et risiko prosjekt gjennomføringsmøte, som er navnet på møtet hvor risikoen i gjennomføringsfasen av prosjektene blir drøftet. Deretter ble det utført to intervjuer basert på teorien og observasjonen. Etter dette ble det gjennomført en dokumentstudie, og basert på dokumentstudien ble det så foretatt tre nye intervjuer. Triangulering av dataene fra de forskjellige metodene ble gjennomført, og de empiriske resultatene ble så diskutert opp mot litteraturen på feltet. Tilslutt har en konklusjon av studien blitt formulert. Forskningsprosessen er summert opp og presentert i Figur 4.



Figur 4: Forskningsprosessen i oppgaven

## 3.2 Litteraturstudie

For å danne et teoretisk fundament for oppgaven, er det gjennomført en litteraturstudie. Formålet med denne har vært å opparbeide seg kunnskap om oppgavens tema, og i tillegg knytte relevante teorier og modeller til oppgavens problemstilling. I starten ble det søkt etter tidligere litteraturstudier som omhandlet risikostyring i byggebransjen. Dette resulterte i treff på litteraturstudien til Taroun (2014), som har vært en nøkkelkilde for oppgaven sammen med Zou et al. (2010). Deretter har snøballmetoden blitt benyttet, som er en metode som baserer seg på å studere referansene og siteringer fra slike nøkkelkilder (Easterby-Smith, Thorp, & Jackson, 2015). Ulike søkemotorer viser også andre forskere som har sitert denne studien, og gjør det mulig å søke innenfor disse siteringene for å følge en diskusjon frem i tid. Denne metoden ble benyttet for å finne relevant litteratur av nyere dato.

## 3.3 Datainnsamling

Kvalitative data er biter av informasjon som er samlet på en ikke - numerisk måte. Kvalitative data defineres av formen og av den interaktive og tolkende prosessen dataene er laget fra (Easterby-Smith et al., 2015). Dette betyr at prosessen rundt fremstillingen av kvalitative data er sentral, og påvirker resultatet av datainnsamlingen. Prosessen rundt fremstilling av kvalitative data er forberedelser til intervju, hvilke spørsmål skal stilles, hvordan skal intervjuet gjennomføres og tilslutt transkribering av intervjuene og observasjonene (Easterby-Smith et al.,

2015). Det har derfor vært sentralt i denne oppgaven å benytte seg av flere metoder for datainnsamling. Metodene som er benyttet er semistrukturerte intervju av nøkkelpersoner, dokumentstudier av tidligere risiko prosjekt gjennomføringsmøter og passiv deltakende observasjon. Det vil bli redegjort for disse metodene og hvilke valg som er tatt for å sikre best mulig kvalitet på dataene.

### **3.3.1 Semistrukturert intervju av nøkkelpersonell**

Innenfor kvalitativ forskning er intervju en mye brukt metode. Et semistrukturert intervju kjennetegnes ved at det er delvis strukturerte hvor forskeren bruker en intervjuguide for å holde en rød tråd gjennom intervjuet (Larsen, 2017).

Intervjuene i studien ble delt inn i ulike faser. Før intervjuene ble det innhentet en samtykkeerklæring av respondentene hvor det ble opplyst at de kunne trekke seg når som helst. I tillegg ble kontaktinformasjon hentet inn. Dette gjorde det mulig å få stilt oppfølgingsspørsmål i etterkant. Respondenten ble oversendt transkriberingen og fikk mulighet til å lese gjennom og godkjenne at alt var riktig. I tillegg har det vært sentralt at ikke intervjuene skal vare for lenge for ikke å sløse med respondentenes tid. Dette har også bidratt til å korte ned tidsbruken på transkriberingen. En ulempe med denne formen for intervju er frafall og upålitelige svar knyttet til respondentens vilje til å svare, evne til å svare og forståelse av spørsmålene (Grønmo, 2016).

#### **Intervjuobjektene**

I studien har det blitt gjennomført fem intervjuer av personer som har deltatt på Risiko Prosjekt Gjennomførings møter. Antall intervjuer ble bestemt utfra behov og i sammenheng med at flere metoder har blitt benyttet i studien. Respondentene ble valgt ut på bakgrunn av deres stilling i Kruse Smith og at de har hatt en sentral rolle i forhold til metodikken. Det ble intervjuet to prosjektledere, og tre representanter fra konsernet. Etersom utvalget består av to prosjektledere og tre fra konsernet har det gitt mulighet til å få frem ulike perspektiver på denne metoden for risikostyring. Utvalget ble bestemt i samarbeid med kontaktperson hos Kruse Smith og biveileder Espen Solheim-Kile med tanke på hva som har vært mest hensiktsmessig for å belyse oppgavens problemstilling.

Plasseringen av intervjuene ble lagt til respondentenes arbeidsplass. Dette er med å skape trygge omgivelser, en mer avslappet stemning for respondenten, og unngå forstyrrelser (Grønmo, 2016). For å sikre høy validitet i oppgaven har respondentene blitt bedt om å godkjenne transkriberingen fra intervjuet. Samtidig ble det spurt om de kunne kontaktes i ettertid dersom det ble aktuelt. I diskusjonen er respondentene anonymisert, men de skilles fra hverandre med variablene A til E. Samtidig presiseres det om respondenten representerer konsernet eller prosjektlederne.

### **Intervjuguide**

I forberedelsene til intervjuene ble det utarbeidet en intervjuguide. Denne fungerte som en mal for intervjuene, og et fokus var at den skulle være fleksibel. Med det menes at den består av ferdigformulerte hovedspørsmål, men at rekkefølgen kan variere (Larsen, 2017). I tillegg har det vært fokus på å være fleksibel slik at informantens initiativ til å ta opp temaer og utdypninger ikke skal hindres. Under intervjuene ble det notert stikkord som alternativer til oppfølgingsspørsmål. Det har vært stilt åpne spørsmål som ikke har vært ledende av forskeren. Temaet har også blitt presentert på forhånd. Dette gjør at intervjuene er mer effektive, men likevel informative (Tjora, 2017). Under utarbeidelsen av intervjuguiden har det vært sentralt at spørsmålene er relevante for problemstillingen, og at de gir svar til forskningsspørsmålene. For å skape en god flyt under intervjuet ble spørsmålene sortert etter tema (Grønmo, 2016). Etter intervjuene ble det gjort vurderinger på intervjuguiden. Dette baserte seg på hvilke spørsmål som fungerte, og hvilke som ikke ga relevant informasjon. Disse ble da tatt vekk for å korte ned tidsbruken.

Spørsmålene ga et godt utgangspunkt for å besvare forskningsspørsmålene og den overordnede problemstillingen for oppgaven. I tillegg gir en intervjuguide mer konkret data, noe som gjør at dataene går mer i dybden på temaet som undersøkes (Larsen, 2017). Intervjuguiden er presentert i vedlegg 7.3. Spørsmålene har blitt drøftet opp mot fire krav som er sentrale: 1) nøytrale og ikke ledende, 2) endimensjonale, 3) klare, entydige og presise og 4) forståelige for respondenten (Grønmo, 2016). Det ble tatt flere runder med intervjuguiden sammen med veilederne for få frem de rette spørsmålene til oppgaven.

## **Lydopptak**

For å øke oppgavens reliabilitet og validitet er det benyttet lydopptak under intervjuene. Etersom lydopptak fra 20.7.2018 regnes som personopplysninger ble det på et tidlig stadium sendt inn søknad til NSD for behandling av personopplysninger i oppgaven. Søknad ble etter kort tid innvilget. Lydopptak sikrer at det respondenten sier fanges opp, og det gir en visshet om at man får med det som blir sagt. I intervjusituasjonen konsentrerer derfor forskeren seg om det respondenten forteller, for å sikre flyt, god kommunikasjon og utdypning der det trengs (Tjora, 2017). Behandlingen av lydopptakene har vært i tråd i henhold til føringer gitt fra NSD.

## **Gjennomføring av intervju**

For å ikke sløse med tiden sammen med informanten ble det utsendt en mail i forkant med en del praktisk informasjon om intervjuet. Denne inneholdt generell informasjon om oppgaven og hvordan materiale skulle brukes. I starten av intervjuet var det uformell prat for å løsne litt på stemningen, og en skriftlig samtykkeerklæring av behandling av personopplysninger ble hentet inn. Informasjonsskrivet og samtykkeerklæringen ligger som vedlegg 7.2. Her ble det presisert at deltakelsen var frivillig og at respondenten kunne trekke seg når som helst under intervjuet.

I starten av selve intervjuet ble det spurt noen enkle spørsmål omkring risikostyring og respondentens erfaring. Dette var i hovedsak for å få en avslappet stemning, samtidig som det er relevant for oppgaven. Deretter ble det stilt flere spørsmål som trengte mer refleksjon av respondenten, og det var hele tiden fokus på oppfølgingsspørsmål der det var nødvendig. Aktuelle oppfølgingsspørsmål var forberedt i intervjuguiden.

Et fokusområde har også vært å ikke bli for bundet av intervjuguiden, og derfor ble denne strukturert etter tema. I tillegg ble en tidsestimering lagt til, slik at det var en ramme for de ulike temaene. Dette bidro til å holde en rød tråd gjennom intervjuene.

I slutten av intervjuene ble det stilt avslutningsspørsmål, og respondentene kunne legge til det de synes var viktig og relevant for oppgavens tema.



## Analyse av data

Kort tid etter at intervjuene var gjennomført ble lydopptaket transkribert over i skriftlig format. Transkribering er en viktig form for bearbeiding av intervjudata ved kvalitative undersøkelser, og ble gjort for å begrense sannsynligheten for at noe ble glemt eller mistolket. Transkribering er også med å sikre høyere validitet i oppgaven (Larsen, 2017). Det har vært et fokus på høyt detaljnivå i transkripsjonen for å redusere tapet av visuelle ledetråder. Visuelle ledetråder og informasjon om stemningen under intervjuet er de største tapene ved transkripsjon fra intervjuet (Tjora, 2017). Tilsammen ble det transkribert 64 sider, og dette har stil krav til en strukturert analyse.

Analysen foregår ofte parallelt med datainnsamlingen i kvalitative undersøkelser (Grønmo, 2016), og det har også vært tilfelle i denne studien. Til dette ble programmet NVivo 11 Pro benyttet. Her ble transkripsjonene lastet inn og kategorisert i forskjellige noder. En node er det samme som en container av informasjon som omhandler det samme. Nodene kan klustres sammen i grupper, og det går an å lage en hierarkisk fremstilling av dataene. En slik fremstilling har vist hvilke kategorier som går mest igjen i svarene fra intervjuene. Tabell 2 viser et sammendrag av de nodene med flest referanser eller koder fra intervjuene, og Tabell 3 viser en oversikt over de tre største underkategoriene innenfor de forskjellige dimensjonene. Disse er plassert i vedlegg 7.1 sammen med en beskrivelse av gjennomgangen i NVivo 11 Pro. En kode er et stikkord eller en kort oppsummering av tekstene som beskriver eller karakteriserer et større utsnitt av teksten, for eksempel flere setninger eller hele avsnitt (Grønmo, 2016). For å holde oversikten ble det laget en beskrivelse til hver av nodene under analysen, og en komplett liste av nodene og en beskrivelsene av disse er presentert i Tabell 4 som vedlegg. Dette er et viktig bidrag for å være pålitelig og nøyaktig med behandlingen av dataene gjennom oppgaven, og har dermed økt relabiliteten i studien (Larsen, 2017). Beskrivelsen bidro til å ha kontroll på betydningen av nodene ettersom det har vært litt tid mellom kodingene.

### 3.3.2 Passiv deltakelse (Observasjon) i risiko prosjekt gjennomføring

Metoden observasjon brukes mest innenfor kvalitativ forskning, og kan benyttes alene eller sammen med andre metoder. Observasjon handler om systematisk iaktakelse, basert på det man ser og hører. I observasjonsforskning har man med seg egne erfaringer, kunnskaper og forståelse, og dette vil prege resultat (Larsen, 2017).

Denne metoden ble benyttet når risiko prosjekt gjennomføringsmøte ble holdt hos Kruse Smith. Rollen til observatøren her var å observere gjennomgangen av risikostyringsmetodikken, og forskeren deltok ikke i arbeidet. Dette plasserer observasjonen innenfor ikke-deltakende observasjon, som er en kategori innenfor feltundersøkelse. Feltundersøkelse er en av to hovedtyper for observasjon (Larsen, 2017). Ikke-deltakende observasjon har fokus på at forskeren ikke skal påvirke datainnsamlingen, og skal derfor holde seg i bakgrunnen. Dette var et viktig fokus under gjennomføringen.

Under observasjonen ble det utarbeidet feltnotater. Disse innebar korte stikkord som relateres til problemstillingen og teorikapittelet i oppgaven. Etter møtene har feltnotatene blitt renskrevet og et sammendrag av risiko prosjekt gjennomføringsmøte ble utarbeidet innen 24 timer etter gjennomføringen. Dette ble gjort for å bevare dataene mens de fremdeles var friskt i minne (Larsen, 2017). Sammendragene har vært sentralt empirigrunnlag og har blitt brukt ved intervjuene, analysen og i diskusjonen i oppgaven.

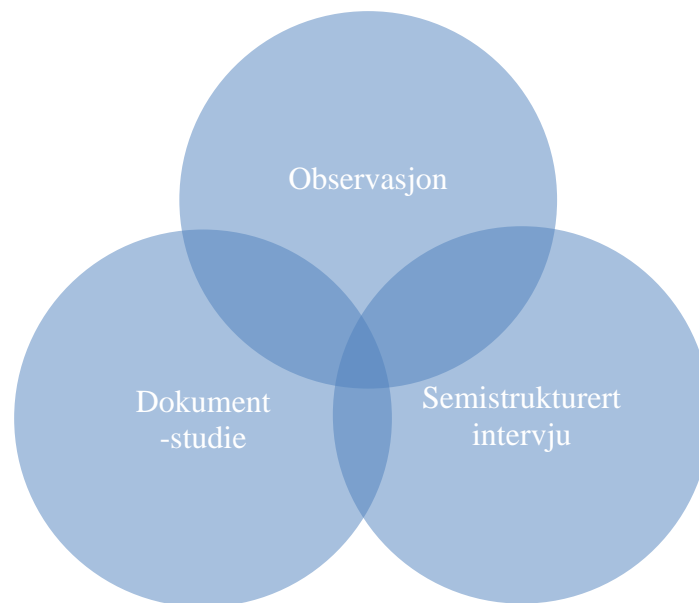
### **3.3.3 Dokumentstudie**

Dokumentstudie er en metode for å skaffe kvalitative data. I en dokumentstudie brukes dokumenter som ikke er samlet inn av forskeren, men dokumentene er utarbeidet av andre til en annen hensikt (Larsen, 2017). Sentralt i en dokumentanalyse er også utvalgsriterier for hvilke dokumenter som skal inkluderes i analysen (Tjora, 2017).

Den nye metoden for risikostyring i Kruse Smith ble etablert i februar 2018. Siden den nye metoden ble innført, har det vært gjennomført 26 risiko prosjekt gjennomførings møter. Utvalget har utfra oppgavens avgrensning til prosjektgjennomføringen blitt begrenset til dokumentene fra disse 26 gjennomføringene av risiko prosjekt gjennomføringsmøtene. Av disse har det blitt foretatt ett tilfeldig utvalg av prosjekter som representerer de grafiske resultatene fra dokumentstudien. Dette utvalget spesifiseres ikke i studien for å beholde anonyme resultater i oppgaven. I forbindelse med en digitaliseringsprosess hos Kruse Smith av dokumentene, har disse dataene blitt gjennomgått i detalj, og dette har gitt oppgaven viktige empiriske resultater for å svare på forskningsspørsmålene. I tillegg har dette empiriske materialet gitt et bidrag til å danne grunnlaget for intervjuguiden for de siste intervjuene. Dette var mulig ettersom dataene var tilgjengelige fra dokumentstudien ble gjennomført. Ved slutten av dokumentstudien ble det laget et sammendrag med de mest sentrale funnene.

### 3.3.4 Metodetriangulering

I denne studien har det vært mulig å benytte seg av flere metoder for datainnsamling, og det danner grunnlag for å triangulere dataene. Triangulering gir mulighet til å kontrollere data fra forskjellige kilder, og dette er med å styrke validiteten til funnene i studien (Yin, 2012). Ulike datainnsamlingsmetoder har forskjellige styrker og svakheter som jevnes ut med triangulering. Yin (2012) eksemplifiserer dette med at en gruppe på et møte kan endre adferd fordi forskeren er til stede. Relatert til oppgavens kontekst jevnes dette ut med å gå gjennom dokumentasjonen fra tidligere risiko prosjekt gjennomføringer. Semistrukturert intervju, passiv deltakelse og dokumentstudie har dannet grunnlaget for trianguleringen i denne studien, og er illustrert i Figur 5.



Figur 5: Illustrasjon av metodetriangulering

## 3.4 Kvalitet i undersøkelsen

Alle metodevalg gjennom denne forskningsprosessen vil påvirke resultatet og dermed også kvaliteten på studien. Forskeren må redegjøre for valgene som er tatt og hvordan disse har innvirkning på undersøkelsen. Dette drøftes ofte opp mot validitet og reliabilitet i studien, og det er viktig å vurdere gjennom hele forskningsprosessen (Larsen, 2017)

Validiteten i kvalitative undersøkelser knyttes opp mot undersøkelsens bekreftbarhet, troverdighet og overføringsverdi (Larsen, 2017, p. 93; Tjora, 2017, p. 231). *Bekreftbarhet* handler om å samle inn data som er relevante for å svare på oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. Dataene som samles inn legger grunnlaget for slutningene i denne oppgaven og for å bekrefte funnene (Larsen, 2017). *Troverdigheten*, eller gyldigheten, i en studie styrkes med å være åpne om hvordan studien har blitt praktisert. Dette innebærer å redegjøre for metodiske valg når det gjelder datainnsamling og teoretisk innspill til analysen (Tjora, 2017). I denne studien har samtlige artikler vært sjekket opp mot NSD sin rangering over ulike publiseringskanaler for vitenskapelige artikler. Publiseringskanalene setter strenge krav for publisering, og rangering fra NSD øker disse kravene ytterligere. Det stilles derfor ikke spørsmål ved artiklene som er benyttet i litteraturstudien. Etersom lydopptak har blitt benyttet ved intervjuer og transkriberingen har blitt utført kort tid etter gjennomføringen stilles det heller ikke spørsmålstegn ved empirien i denne studien. Det samme gjelder for empiri fra observasjonene. *Overførbarhet* i en kvalitativ studie har som mål å kunne overføre funnene til andre grupper enn de som har deltatt i undersøkelsen (Larsen, 2017). Fra denne studien er det sentralt å overføre mulighetsdimensjonen innenfor risikomodenhetskonteksten. Dette er en dimensjon som ikke er med i tilsvarende modeller.

Validiteten i oppgaven har også økt ettersom flere metoder er benyttet i datainnsamlingen, og triangulering av dataene er blitt gjennomført (Yin, 2012). Trianguleringen vises i diskusjonen ved å referere til hvilke metoder som ble brukt for å fremskaffe de ulike dataene.

Det har blitt benyttet primær og sekundærdata i undersøkelsen, slik at validiteten og relabiliteten anses som høy. Det bør imidlertid presiseres at konklusjonen i oppgaven baseres kun på forfatterens egen tolkning.

### **3.5 Avgrensninger og utfordringer**

Denne studien baserer seg på en risikostyringsmetode som er tilpasset Kruse Smith.

Casebedriften opererer innenfor bygg og anleggsbransjen, slik at resultatene av studien i stor grad vil begrenses til å gjelde for denne bransjen. Dette har også vært sentralt for artiklene som oppgaven bygger på. I tillegg er fokuset avgrenset til gjennomføringsfasen. Det er også sentralt at

dette er en ny metode som er på et utviklings- og implementeringsstadium, og dette vil prege empirien som fremkommer.

Begrepet risikomodenhet kommer fra det engelske ordet «risk maturity». Etersom denne oppgaven skrives på norsk og hoveddelen av litteraturen er på engelsk, har det blitt benyttet en direkte oversettelse av begrepet. Andre oversettelser av begrepet kan være mer aktuelle, men betydningen av begrepet forklares i oppgaven.

Gjennom denne oppgaven har software programmet NVivo 11 Pro blitt benyttet. Dette programmet har ikke blitt benyttet tidligere i studiet, slik at det bød på en bratt og utfordrende læringskurve. En utfordring dukket opp halvveis gjennom analysen når det ble det mange noder å strukturere dataene på. Det ble vanskelig å holde oversikt over betydningen av nodene, og samtidig varierte størrelsen på kodene. Jeg besluttet derfor å starte analysen på nytt, og beskrive tydelig hva de forskjellige nodene betydde. I tillegg var jeg mer konsekvent på lengden på kodene. Gjennom å starte analysen på nytt og være konsekvent på forklaring av nodene ble det enklere å holde oversikt over dataene som har blitt brukt i oppgaven.

### **3.6 Oppgavens kontekst**

I denne oppgaven blir en ny metode for risikostyring evaluert og knyttet opp mot forskningsfronten innenfor risikostyring. Metoden er blitt lansert i Kruse Smith som er en entreprenør innenfor bygg og anleggsbransjen med over 900 ansatte. I Kruse Smith er risikostyring svært sentralt, og en god risikostyringsprosess er avgjørende for kundene, ansatte og eiere i tillegg til samfunnet for øvrig (Kruse-Smith, 2019). Gjennom en ny strategiperiode fra 2018 til 2020 er «Lønnsomhet gjennom utvikling» satt på dagsorden, og det vil si at organisasjonen er opptatt av å optimalisere kjerneprosesser gjennom flere gjennomgripende konserninitiativ. Dette omfatter blant annet risikostyringen i selskapet, og i tråd med verdiene ansvarsfull og troverdig, vil en ny metode for risikostyringen bli et viktig satsningsområde for å lykkes med byggeprosjekter i fremtiden (Kruse-Smith, 2019). Denne metoden for risikostyring er derfor utgangspunktet for oppgaven. Metoden blir drøftet opp mot begrepet risikomodenhet, og ulike dimensjoner av dette begrepet. Gjennom triangulering av dataene vil ulike perspektiver komme frem, og dermed kan styrker og svakheter avdekkes. Disse relateres til utfordringer som blir påpekt i litteraturen, og det vises hvordan økt fokus på risikomodenhet kan bidra til økt

kontroll. Risikostyring skjer via en prosjektrisiko gjennomgang, og dette er et felles møte mellom representanter fra de forskjellige prosjektene og ressurser fra konsernet. Under dette møtet blir risikoer identifisert, kvantifisert og det blir satt opp tiltak. En slik gjennomgang har fått navnet *risiko prosjekt gjennomgang* hos Kruse Smith, og dette navnet vil det bli referert til i oppgaven.

## 4 Funn og drøfting av resultater

Formålet med kapittel 4 er å fremstille resultatene av studien og drøfte disse opp mot forskningsspørsmålene. Resultatene som fremkommer stammer fra intervjuene og dokumentstudien. I tillegg er observasjonen sentral i flere av intervjuene ettersom det har blitt stilt oppfølgingsspørsmål til det som har blitt observert. Der det er hensiktsmessig har det blitt referert til hvilken metode som er anvendt. Det plottes to grafiske fremstillinger som er basert på dokumentstudien av tidligere risiko gjennomføringer. Disse illustrerer antall avdekte muligheter i prosjekt gjennomføringsfasen, og utviklingen av mulighetsrommet for et tilfeldig utvalg prosjekter over en periode på 6 måneder.

### 4.1 Dimensjoner av risikomodenhhet

Forskningsspørsmål 1 baserer seg på hvilke dimensjoner av risikomodenhhet som er sentrale for en bedre styring av byggeprosjekter. Det går frem i litteraturen at det er gjort forskjellige studier av risikomodenhetsbegrepet (Yeo & Ren, 2009; Zou et al., 2010), men det er ingen fasit på hvilke dimensjoner som er riktige å bruke. På bakgrunn av dette har det blitt valgt ut fem dimensjoner som har vært interessante å undersøke. Det har blitt brukt en top down fremgangsmåte hvor fremstillingene av dataene er gjort ved hjelp av NVivo 11 Pro. En detaljert beskrivelse av datautvalget er lagt til vedlegg 7.1, og sentralt er gjennomgangen. Dimensjonene presenteres sekvensielt.

#### 4.1.1 Prosess for risikostyring

Av tabell 1 går det frem at den dimensjonen som har vært mest sentral er prosessen for risikostyring. Herunder kommer *struktur*, *tiltak* og *fokus* som de tre største underkategoriene fra gjennomgangen med NVivo 11 Pro. Med underkategorien *struktur* menes det at respondenten omtaler at den nye metoden gir bedre struktur på risikostyringen og at dette er positivt.

Underkategorien *fokus* reflekterer rundt fokuset i risikostyringen, basert på om det er trusler eller muligheter som er sentrale i en risiko prosjekt gjennomføring. *Tiltak* referer til håndteringen av risikoene og oppfølging av disse.

Strukturen i en risikostyringsprosess er en generisk prosess som består av identifiseringsfase, analysefase og evalueringsfase (White, 1995). Strukturen i den nye metoden hos Kruse Smith har

fått flere tilbakemeldinger i løpet av intervjuene, og det trekkes frem som et viktig element av konsernrepresentant D:

*«I metodikken er det veldig nøye på at det skal fylles inn, og setter et navn og en frist. Så har det ofte stor betydning»*

Her refereres det til sammensetningen i metodikken og hva som faktisk skal gjøres under et risiko prosjekt gjennomføringsmøte. Under observasjonen ble det observert at et risikoelement skulle få en beskrivelse, en kvantifisering ved bruk av trippelanslag, et tiltak skulle beskrives for å følge opp risikoen og en tidsfrist skulle settes på. I tillegg skulle en i prosjektteamet være ansvarlig for oppfølgingen. Dette viser at strukturen i metodikken er tydelig på hva som forventes, noe som vil være viktig for en god risikostyring og et viktig element for en robust metode. I tillegg blir denne måten å jobbe på oppfattet som positiv av prosjektlederne.

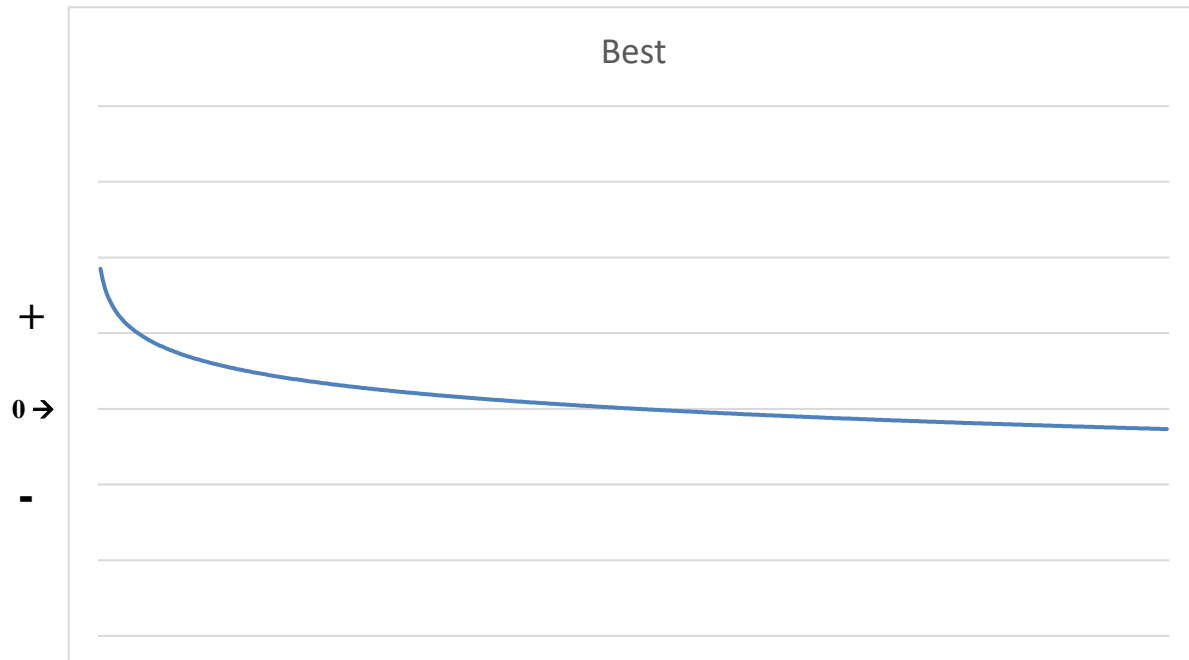
Prosjektleder B uttalte seg på følgende måte:

*«Jeg synes det er veldig bra, fordi du får liksom en mal å forholde deg til, og en retning på ting da»*

Den neste underkategorien under prosessdimensjonen knytter seg mot fokus på trusler og muligheter fra planleggingsfasen til gjennomføringsfasen. Denne overgang gir rom for fenomenet «*blind spot*» og «*Lost opportunities*» (Krane et al., 2014). I tillegg er det bred dekning i litteraturen på at det i stor grad blir fokusert på nedside risiko (Hillson, 2002). Dette har det også blitt funnet stor støtte for i det empiriske grunnlaget i denne oppgaven. Dette kommer frem blant annet gjennom observasjonen og intervjuene, men aller mest gjennom dokumentstudien. Dokumentstudien gjorde det mulig å fremstille fokuset på trusler og muligheter grafisk, og dette er illustrert i Figur 6 ved hjelp av Excel. Det har blitt benyttet et tilfeldig utvalg risikoer i Figur 6. I skjemaene blir trippelanslag benyttet i kvantifiseringen. Dette er en måte å kvantifisere risikoen med flere utgangspunkt, og det gir grunnlag for å si noe om utgangspunktet for denne kvantifiseringen. De tre tilfellene som blir benyttet er beste tilfellet som inntreffer en av ti ganger, altså den mest optimistiske kvantifiseringen. Det tilfellet som er mest sannsynlig blir oppgitt, og her angis det hvordan det forventede tilfellet går. Siste tilfellet er verste tilfellet, og her angis det mest pessimistiske tilfellet. For å identifisere muligheter har optimistiske tilfellet i kvantifiseringen blitt benyttet. Alle muligheter har blitt kvantifisert med positivt fortegn, mens



nedsiderisikoer blir kvantifisert med negativt fortegn. Dette har gjort det mulig å rangere risikoene fra høyeste til lavest verdi, for å se hvor mange av risikoene som representerer muligheter og hvor mange som representerer trusler.



**Figur 6: Avdekking av muligheter basert på best case kvantifisering av risiko**

Grunnet dette ensidige fokuset på nedsiderisiko har muligheter fått en egen dimensjon i studiens modell for risikomodenhet. Dette bryter med tidligere studier av risikomodenhet (Salawu & Abdullah, 2015; Yeo & Ren, 2009; Zou et al., 2010), men vil være en måte å øke fokuset på oppsiderisiko og muligheter.

I tillegg vil en robust metode for risikostyring evne å utnytte muligheter på lik linje som trusler. De empiriske resultatene som fremkommer i denne oppgaven støtter i stor grad opp under fenomenet *blind spot* som er introdusert av Krane et al. (2014). I tillegg kommer det frem at dette er et område som har potensiale for forbedringer hos Kruse Smith.

*«Jeg tror det er en stor utfordring generelt at den stafettvekslinga fra utvikling til gjennomføring er nok ganske sånn brå [...] jeg tror nok det er mye av både oppside og nedside som er definert og sett og jobba med tidlig i prosjektet i utviklingsfasen ikke blir fanget opp skikkelig når det kommer til gjennomføringen.»*

Konsernrepresentant D vektlegger her at det er blitt jobbet med både oppsider og nedsider i en tidlig fase i prosjektet, men at det ikke blir fanget godt nok opp når prosjektet tas over til gjennomføringsfasen. I forlengelsen legger konsernrepresentant D til:

*«det jeg tenker er at når vi planlegger et bygg for eksempel så kan det være en prosjektleder kan komme med et par tips om ting man bør unngå for å minimere risikoen. At kanskje den løsninga burde være litt annerledes, litt mer byggbart for eksempel. [...] jeg tror vi har langt igjen for å få ut hele effekten av denne overgangen».*

Utsagnet til Konsernrepresentant D tolkes som at overgangen fra planleggingsfasen til gjennomføringsfasen er et område som har potensiale for forbedring. Virkemiddelet som kan benyttes er mer samspill mellom gjennomføringsfasen og planleggingsfasen. Prosjektleder A påpeker samme problemstilling og signaliserer de samme utfordringene:

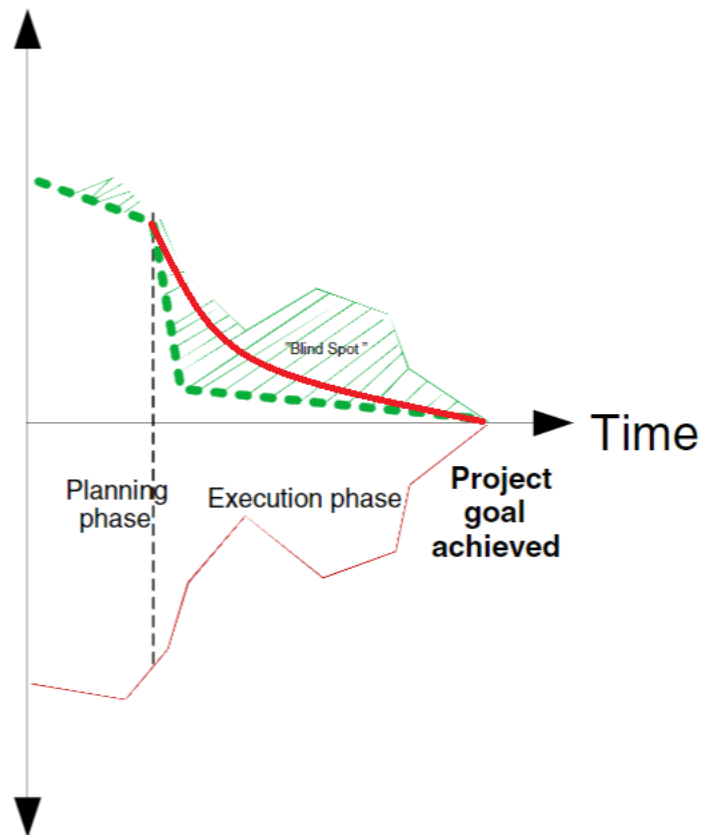
*«risikoen blir jo føler jeg mye større i gjennomføringsfasen. Altså sånn sett, så kan det være veldig flott og greit i disse 3D-modellene og alt skal være så greit, så ser en masse ting når en skal begynne å bygge. Det er jo der utfordringa ligger.»*

Ved å få til bedre samspill mellom disse fasene er det mulig å fange opp flere av de risikoene og mulighetene som blir diskutert på et tidligere stadium i prosjektet. Dette har blitt signalisert både fra konsernsiden og prosjektledersiden. Det vil selvfølgelig ikke være mulig å fange opp og reagere på alle mulighetene og truslene, men omfanget av *blind spot* kan reduseres. En fremstilling av denne reduksjonen av *blind spot* er skissert i Figur 7 med en rød strek. Fokuset på trusler og muligheter er illustrert med grønne stiplede linjer. Dette er i stor grad samme figur som Johansen et al. (2014) benyttet for å illustrere blind spot, men det sentrale er hvordan omfanget av dette fenomenet kan reduseres gjennom økt samhandling mellom fasene. Konsernrepresentant D rundet av med følgende sitat som er med å underbygge dette:

*«hvis vi blir flink på det så tror jeg det er mye verdier å hente.»*

For å oppnå en god risikomodenhet bør det derfor være en prosess som legger til rette for at en overgang mellom planleggingsfasen og gjennomføringsfasen ikke blir like brå. Dette kan gjøres med å involvere prosjektledere i planleggingsfasen. I tillegg fremkommer det av Figur 6 at det er en overvekt av trusler som blir identifisert i prosjektgjennomføringen. En robust risikostyring vil

avdekke en større andel muligheter enn det som fremkommer i Figur 6, tatt her i betraktning at Figur 6 baserer seg på beste tilfellet av tripplestimeringen.



Figur 7: Reduksjon av blind spot

#### 4.1.2 Muligheter

Litteraturen er tydelig på at det fort blir et ensidig fokus på nedside risiko (Hillson, 2002; Krane et al., 2014), og det er vist hvordan dette gir opphav til fenomenet blind spot mellom prosjektenes ulike faser. På grunn av dette ensidige fokuset på trusler er det behov for å utfordre eksisterende modeller for risikostyring, og det gjøres i denne oppgaven med å knytte muligheter inn som en egen dimensjon under risikomodenhetsbegrepet. Dette bryter med tidligere studier av risikomodenhet (Hillson, 1997; Yeo & Ren, 2009; Zou et al., 2010), og det begrunnes med at en robust metode for risikostyring evner å utnytte muligheter på lik linje som trusler.

De empiriske resultatene fra dokumentstudien som fremgår i Figur 6 legges også til grunn for å tenke på muligheter som en egen dimensjon. I beste tilfellet avdekkes omtrent halvparten av risikoelementene med oppside, og det sannsynlige tilfellet er antakelig lavere enn dette, ettersom beste tilfellet inntreffer en av ti ganger. Ved å benytte trianguleringsprinsippet har det også blitt funnet støtte for dette gjennom observasjonen og intervjuene. Gjennom intervjuene er kategorien *mer fokus på muligheter* den underkategorien med flest referanser, og av disse er utsagnet til konsernrepresentant C interessant:

*«Mulighetene ser vi noen ganger tvinger seg frem dersom vi ser noe koster mye mer enn det vi hadde tenkt, så kan vi kanskje bli kreative i mulighetsrommet. Men ellers er vi alt for konservative og tradisjonelle.»*

Konsernrepresentanten fremhever ved dette utsagnet at mulighetene må tvinge seg frem. Dette tolkes som at mulighetene er tilstede i prosjektet, men prosjektteamet trenger en ekstra faktor for å følge disse opp. En slik faktor er i dette tilfellet en feilkalkulering som gjør at prosjektet må følge opp en eller flere muligheter, ellers sprekker prosjektet på kostnadssiden. En parallell her trekkes til teorien som blir fremlagt av Johansen et al. (2016) om at det er utfordrende å følge opp muligheter. Det er fire grunner til dette, og blant disse er det sentralt at man må avvike fra en allerede planlagt løsning. Ifølge utsagnet til konsernrepresentant C er det tydelig at en slik feilkalkulering gjør at prosjektteamet faktisk prioriterer tid og ressurser for å finne den muligheten ettersom det er nødvendig for å redde resultatet i prosjektet.

Konsernrepresentanten er også tydelig på at de i Kruse Smith ofte blir for konservative og tradisjonelle på dette området, og her går det an å utfordre den tradisjonelle tankegangen ved å fokusere på muligheter uten at feilkalkuleringen tvinger det frem. Sentralt her er at det er utfordrende å følge opp muligheter, men det er ikke umulig. Dette krever selvfølgelig forpliktelser fra ledelsen i form av prioritering av nødvendige ressurser hvis et fokus skal være å følge opp muligheter i prosjektgjennomføringen. I litteraturen fremmer Low et al. (2015) utilstrekkelige ressurser som en hindring for bedre risikostyring, og det er derfor viktig å finne en passende balanse for å følge opp mulighetene. Konsernrepresentant D omtaler eksempler på solskinnshistorier hvor man i prosjekter har klart å finne slike muligheter, men legger vekt på at det er et stykke mellom dem:

*«Jeg ser jo at det blir identifisert noen muligheter, men de gode historiene på en måte i forhold til at man har funnet noen skikkelig gode muligheter og løst de er ikke så ofte man hører. Sånn at det håper jeg at vi ser mer av, men jeg føler vi har definitivt et stykke igjen da»*

Konsernrepresentant D legger også vekt på at Kruse Smith har et stykke igjen på dette området, men viser også til tilfeller hvor det faktisk har hatt stor betydning. Det er også her det blir sentralt å utfordre litteraturen med muligheter som en egen dimensjon under begrepet risikomodenhet. Teorien er tydelig på at en kartlegging er viktig for å få definerte mål, spesifisere prosesser som minimerer kostanden og øker lønnsomheten (Zou et al., 2010), og i tillegg gir det indikasjoner på hva en organisasjon gjør bra med tanke på muligheter, og hvor det finnes forbedringspotensialet (Salawu & Abdullah, 2015). Dette er nødvendig for å kunne øke fokuset fra en dominerende nedside, og kunne kapitalisere på muligheter ettersom de kan gi positive utslag for resultatene i prosjektene. Dette er nødvendig, men også utfordrende. Konsernrepresentant C oppsummerer dette på følgende måte:

*«Det eneste vi ser er at truslene er mye lettere å identifisere og sette pris på enn det mulighetene er. Vi har åpenbart ikke en mulighetskultur.»*

### **4.1.3 Styring**

Litteraturen viser at byggeprosjekter har sprukket på tid og kostnader over en lengre tidsperiode ettersom dette har blitt påpekt i 1997 og i 2014 (Akintoye & MacLeod, 1997; Flyvbjerg, 2014). Dette gjør det sentralt å knytte risikomodenhet opp mot en styringsdimensjon. Utgangspunktet for risikostyringen er ifølge Hillson (2002) å minimere tapene og maksimere mulighetene. Det går frem av analysen med NVivo 11 Pro at de største underkategoriene til styringsdimensjonen er *styringsverktøy, behov for en ny metode, trygge resultatene og usikkert kostnadsomfang*. Low et al. (2015) identifiserte flere drivere for utvikling av risikostyringssystemer, og felles for dem er at de baserer seg på økonomi. Blant disse finner vi forbedret beslutningstaking. Beslutninger går i denne sammenhengen på å prioritere ulike prosjektrressurser slik at ressursene arbeider der behovet er størst. Dette poenget blir støttet i empirien av konsernrepresentant E

*«det er jo et styringsverktøy for hvordan man kan egentlig prioritere de ressursene man har til rådighet da som det alltid er knapphet på.»*

I tillegg fremhever konsernrepresentanten i sitatet at dette er resurser det er knapphet på.

Utilstrekkelige ressurser er en av hindringene Low et al. (2015) påpekte for en bedre risikostyringsprosess, og det samme indikeres av konsernrepresentant E.

Videre kommer det frem at beslutningene har blitt bedre enn det har vært tidligere. Dette styres utfra kvantifiseringen under risiko prosjekt gjennomgangene, og beslutningene som ledelsen ofte må ta har fått et bedre grunnlag for å ta sine avgjørelser gjennom kvantifiseringen.

Konsernrepresentant C uttrykte dette på følgende måte:

*«det er mange av de sakene som kommer opp, som er relatert til ting som ledelsen må beslutte og som nødvendigvis prosjektet selv ikke kan styre. Og der vi før da på en måte, det var et hylekor, så får vi nå kvantifisert det.»*

At konsernrepresentant C fremstiller tidligere risikostyring som et «hylekor» tolkes som en illustrasjon eller indikasjon på at Gut feelings og intuisjon har hatt betydning for prioriteringen av prosjektressursene. Dette er sentrale input til forskningsmodellen i Figur 3 for å redusere intuisjonsbasert risikostyring som er sterkt kritisert (Taroun, 2014). Et hylekor kan også være et bilde på at den som roper høyest er den som har fått tildelt ekstra ressurser.

Gjennom den nye metoden for risikostyring og kvantifiseringen har Kruse Smith fått en bedre prosess for prioritering av prosjektressursene. Dette poengterte prosjektleder A, og funnene viser at både prosjektlederne og konsernrepresentantene synes denne metoden å prioritere ressursene på fungerer bra. Fremstillingen av behovet for ressurser ses på som mer objektivt enn det har vært tidligere. Dette stemmer overens med at en virksomhet oppnår forbedret beslutningstaking gjennom en bedre risikostyring Low et al. (2015).

Low et al. (2015) påpekte også at en bedre risikostyring resulterer i økt kontroll over prosjektene. Innenfor et økonomiperspektiv kommer kontroll over prosjektene frem som et sentralt moment, og respondentene uttrykker dette gjennom å trygge resultatene i prosjektet. Dette blir av konsernrepresentant E oppfattet som formålet med risikostyringen i tillegg til lønnsighet i prosjektene. Konsernrepresentant D uttrykker det samme formålet med risikostyringen

*«for å drive så er vi avhengige av å tjene penger, og risikostyringa sånn som vi tenker den nå spesielt, er på en måte implementert for at vi skal kunne ha en robust bedrift som tjener nødvendig med penger for å kunne fortsatt eksistere rett og slett.»*

Ved å strukturere risikostyringen mot å trygge resultatene i prosjektene vil prosjektteamet oppnå bedre kontroll som Low et al. (2015) påpeker som en driver for risikoutvikling.

Et annet viktig moment Low et al. (2015) trekker frem er at en bedre risikostyring fører til reduserte kostnader og tap i prosjektene. Økonomisk tap og tidsoverskridelser i prosjekter har vært en trend innenfor bygg- og anleggsbransjen (Akintoye & MacLeod, 1997; Flyvbjerg, 2014), og er ifølge samtlige intervjurespondenter en av grunnene til at Kruse Smith lanserer en ny metode for risikostyring. Konsernrepresentant C uttrykte det på følgende måte

*«Så har vi hatt alt for store avvik mellom kalkyler og faktiske resultater de siste årene negativt avvik».*

Det kan være flere grunner til at prosjekter sprekker på budsjett eller tid, men fra litteraturen kommer det frem at det over tid har basert seg på intuisjon og erfaring fra tidligere prosjekter (Akintoye & MacLeod, 1997; Taroun, 2014; Wood & Ellis, 2003). Dette kan derfor være en indikasjon på et behov for en mer robust metode for risikostyring. Konsernrepresentant D fremhevet også at bransjen opererer med veldig små marginer i prosjektene, og det er derfor viktig å ta riktig betalt for den risikoen man påtar seg. I forlengelsen presiserte Konsernrepresentant D

*«vår kjernekompetanse er å styre risiko».*

Ettersom kjernekompetansen er å styre risiko er det et enda et viktig argument for å ha så robust prosess for risikostyringen som mulig, og på den måten oppnå økt kontroll i Kruse Smith. Dette er sentralt i Figur 3, og en parallell kan trekkes her til usikkerheten tilknyttet estimatene i prosjektene som er identifisert i litteraturen av Ward og Chapman (2003). Det er utfordrende å estimere eksakt, og i kombinasjon med små marginer fører dette raskere til tap og tidsoverskridelser. Konsernrepresentant C uttrykte også utfordringer med estimeringen i prosjekter

*«det er alltid en stor usikkerhet både på kostnadsomfanget, [...] det er usikkerhet rundt hva inntektene blir, og det er også en usikkerhet på gjennomføringen.».*

Hvordan estimeringen gjennomføres blir drøftet under kompetansedimensjonen, men poenget er å redusere tidsoverskridelser og kostnadsoverskridelser gjennom en bedre risikostyring. Dette

blir fremmet i litteraturen av Low et al. (2015) og empirien i denne studien støtter opp om dette momentet.

Drøftingen viser at styringsdimensjonen viktig, og empirien viser at det er sentralt for å trygge resultatene i prosjektet. En robust risikostyring har derfor fokus på dette, blant annet gjennom forbedret beslutningstaking som Low et al. (2015) påpekte for å prioritere resursene riktig og for å sikre kontroll i prosjektene. For å oppnå en bedre styring av byggeprosjekter er dette en sentral dimensjon. Det viser både teorien og empirien i denne oppgaven.

#### **4.1.4 Kultur**

I teorien går det frem at kultur er en dimensjon som går igjen i flere studier og begrepet har flere betydninger (Mu et al., 2014; Salawu & Abdullah, 2015; Yeo & Ren, 2009; Zou et al., 2010). Det er derfor naturlig å inkludere denne dimensjonen i risikomodenhets begrepet. De mest sentrale kategoriene fra gjennomgangen med NVivo 11 Pro er *positivt mottatt, tydelige føringer fra ledelsen* og *utfordrende med risikokultur*. Underkategorien *positivt mottatt* fortelles det at den nye metoden for risikostyring er positivt mottatt blant de som bruker den, og at de i tillegg er ivrige etter å bruke denne metoden. Underkategorien *utfordrende med risikokultur* dreier seg om implementering av en ny metode for risikostyring, og respondentene påpekte i intervjuene at dette kunne være utfordrende.

En av inputene fra teorien som er sentral er forpliktelse til føringer og prosessen som Salawu og Abdullah (2015) fremhever. Denne inputen til kultur knyttes opp mot hvordan den nye metoden blir mottatt i Kruse Smith. Felles for respondentene er at det kommer frem positive tilbakemeldinger på metoden og, og at det er stor aksept for metodikken som er blitt tatt i bruk. At metoden aksepteres og følges opp er viktig for at en slik endring skal bli vellykket.

I tillegg må det være takhøyde for at dette er en endringsprosess. Gjennom dokumentstudien ble det lagt merke til at en del av skjemaene var mangelfulle. Det manglet beskrivelser, tiltak og frister ved flere anledninger. Dette omtalte prosjektleder A på en god måte som en «*modningsprosess*». Det må gis tid til omstilling, og den nye metoden å drive med risikostyring på som må læres og modnes blant prosjektdeltakerne. Prosjektleder B var tydelig på at strategier fra toppen ikke fører frem hvis ikke den rette kulturen i bunn, og omtalte det i sammenheng med at det skjer mange positive endringer. Prosjektleder B omtalte følgende:



*«det ryddes, og det strømlinjeformes og struktureres på en måte som er veldig bra»*

Prosjektleder B reflekterer i sitatet til endringer som omhandler struktur og at det ryddes hos Kruse Smith. Dette tolkes som at Prosjektleder B indikerer et behov for endringer, og det kan skyldes at måten risikostyringen har vært på ikke har fungert godt nok. En parallell kan trekkes herfra til forskningsmodellen i Figur 3 hvor tidligere metoder for risikostyring har basert seg på intuisjon og erfaringer. Respondenten signaliserer at de endringene som har kommet med den nye metoden er «veldig bra». Dette forteller at de prosjektdeltakerne som bruker metoden er fornøyde med hvordan risikostyringen gjennomføres, og på det området har Kruse Smith nådd en viktig milepæl for å lykkes med en slik implementering. Det er prosjektdeltakerne som skal bruke metoden, og ettersom brukerne er fornøyde og positive til endringen er det klare indikasjoner på at det er en solid kultur i bunn.

Dette synet deler konsernrepresentant D, som også fremmet «innstilling» som en sentral del av kulturen, og la vekt på hvordan prosjektteamene imøtekommer endringene som følger av implementeringen av en ny metode. Dette var i konteksten av hva som kunne være ulemper og hindringer for den nye metoden. Zou et al. (2010) uttrykker også at byggebransjen stoler på menneskenes evne til samhandling og arbeidsfellesskap, og for at dette skal være en smidig prosess vil innstillingen til enkeltpersonene være avgjørende. I tillegg la Konsernrepresentant D frem et det var viktig med åpenhet og transparens i organisasjonen, og forklarte det på følgende måte

*«At du aksepterer at du lar andre mennesker bli med å diskutere på en måte prosjektet som du er ansvarlig for, men at du lar andre bidra og liksom bruker den kompetansen».*

Gjennom å slippe folk til å si hva de mener selv om de ikke er ansvarlige for den spesifikke risikoen bidrar til å bygge opp en intern læringskultur. Dette vil være viktig for å jevne ut forskjellene mellom prosjektene, og i sum bidra til at flere jobber mer med risikostyringen. Konsernrepresentant C uttrykte positive effekter av åpenhet omkring risikostyringen gjennom topp 10 kvantifiseringen

*«det drar opp snittet i summen jobber vi bedre med det. Fordi de som har jobbet minst med det, jobber mer med det enn før».*

En parallell kan her trekkes til utsagnene til Prosjektleder B som var positiv til at det struktureres og strømlinjeformas. Konsernrepresentant E uttalte at en risikostyringskultur i hele organisasjonen var viktig, og i tillegg trakk representanten frem viktigheten av at ledelsen er med

*«Jeg tror liksom det å gjennomsyre hele organisasjonen med en risikostyringskultur tror jeg er viktig. [...] Alle i konsernledelsen er jo med, dette er et konserninitiativ».*

Når ledelsen er med på en slik måte skjerper dette holdningen til risikostyringen, det oppnås tillit mellom de ulike partene i risiko prosjekt gjennomføringen, metoden legger til rette for forpliktelser til føringer og prosessen som er de sentrale elementene Salawu og Abdullah (2015) fremmer om kultur.

Videre kommer det frem i litteraturen at kultur er en viktig dimensjon innenfor risikomodenhet. Det samme funnet støttes i denne studien. Sentrale virkemidler er tydelige føringer fra ledelsen, åpenhet og læringskultur internt i bedriften. Dette vil derfor være viktig for en god risikomodenhet innenfor denne dimensjonen, og samtidig kjennetegn for en robust risikostyring.

#### **4.1.5 Kompetanse**

Kompetanse har fått en egen dimensjon innenfor risikomodenhet. Dette skyldes at kompetansen til de som deltar i risikostyringen er sentral for utfallet og resultatet av en risiko prosjekt gjennomføring. Kompetansen innebærer i denne sammenhengen deltakerens evne til å identifisere trusler og muligheter, samt kvantifisere størrelsene av risikoen. Kvantifiseringen har ofte blitt bedømt ved intuisjon i form av magesfølelse, *gut feeling* og erfaringer fra tidligere prosjekter og dette er blitt sterkt kritisert ved flere anledninger (Akintoye & MacLeod, 1997; Taroun, 2014). Litteraturen gir derimot ikke noe entydig svar på hvordan dette skal gjøres annerledes, men det har vært flere forslag. Blant disse er å utvide PI-modellen med flere elementer enn sannsynlighet og konsekvens (Taroun, 2014).

I metoden hos Kruse Smith er ikke utvidelse av PI-modellen tilnærmingen som er blitt benyttet i prosjektgjennomføringen. Det har derimot blitt benyttet et aggregeringsvirkemiddel i estimeringen og kvantifiseringen av risikoene. Dette betyr at det ikke er en prosjektleder som sitter alene og utfører disse estimeringene og kvantifiseringene, men det er utvalget som sitter i risiko prosjekt gjennomføringsmøtene. Under observasjonen kom dette frem som en sentral del av metodikken. *Gruppenivå* er den største underkategorien under kompetansedimensjonen, og

har derfor vært sentral i intervjuene. Felles for alle referansene om å aggregere resultatet til et gruppenivå er at de er positive om denne måten å arbeide på. Prosjektleder A fremhever dette på spørsmål om hva som er det viktigste bidraget i denne metoden for å nå prosjektmålene, og forklarer det på følgende måte

*«det er det at flere sitter rundt bordet og får hevet opp de ballene om hva som er risikoelementene i dette prosjektet. Og så er det flere som er klar over dette, og kanskje tenker over det og jobber med det.»*

Prosjektleder B trekker dette også frem under bevisstgjøring som en av de største fordelene med denne metoden for risikostyring

*«Fordi du får løftet blikket en gang jevnt og trutt, og at du gjør det i plenum og at du prøver å få opp lista på har vi egentlig tenkt på alt, og at du i tillegg får de med herifra Kjøita, slik at du får noen friske øyner på det.»*

Prosjektleder A følger videre opp med at det er en fordel at flere øyner ser på det. Dette understreker at prosjektlederne er fornøyd med denne måten å aggregere resultatene opp på et gruppenivå, og dette styrker kvaliteten av dataene ettersom det kommer frem i litteraturen at mengden ofte har rett (Surowiecki, 2004).

Det er også flere ulemper ved en slik aggregering, og dette eksemplifiseres ved *anker effekten* (Englich et al., 2006) og *sosial innflytelses effekten* (Lorenz et al., 2011). *Anker effekten* blir aktuell i en estimeringssammenheng hvor det er en person som har autoritet i form av lang erfaring eller tilsvarende. Dersom denne personen er tydelig på at risikoen er på 2 millioner, påvirker dette estimeringen hos de andre deltakerne. Et slikt tilfelle ble også nevnt under intervjuene, og det kom da frem at dette kan være en ulempe med metoden. Konsernrepresentant D uttalte dette på følgende måte

*«så tror jeg det er en fallgrube med veldig sterke stemmer i risiko prosjekt gjennomgangene. Hvis ikke man lar holdt jeg på å si den mest ferske snakker først kanskje, og tenke litt sånn. Altså hvis en prosjektleder mener at her er det ikke noen problemer, så kan det farge en risiko prosjektgjennomgangene ganske mye.»*

Dette illustrerer *anker effekten* i en slik risikostyringssammenheng, og konsernrepresentanten fremmer at det er viktig å la den ferskeste snakke først. Dette stiller krav til strukturen i møtene for å få frem kompetansen til de som deltar og utnytte fordelene med å være flere til stede. Videre uttalte konsernrepresentant E seg om kvantifiseringen og som kan trekkes i retning *sosial innflytelses effekten* som Lorenz et al. (2011) fremmer i litteraturen

*«det er klart at noen vil jo bruke risiko prosjekt gjennomgangen for å få opp sine ting, og kanskje overdimensjonere utfallende for å påvirke de i en retning, og det er klart at det kan medføre at man putter feil ressurs på feil sted, fordi noen har tanker om at de er smartere enn resten.»*

Dette vil være en hindring for best mulig risikostyring, og metoden i Kruse Smith benytter et element med anonym kvantifisering. Dette går ut på at kvantifiseringen foregår på en lapp før de samles inn og gjennomgås i plenum. Dermed er det ingen som vet hvem som har skrevet hva. Dette elementet bidrar til å øke kvaliteten i datagrunnlaget, men det hindrer ikke deltakere fra å overdimensjonere utfallene. I tillegg kan anker effekten inntre dersom noen uttaler seg om kvantifiseringen før en slik anonym estimering er foretatt. Disse effektene er det møtestrukturen som i størst grad er med å hindre fra å inntreffe, og det stiller krav til møtefaselitere og disiplinerte gjennomføringer. Gjennom intervjuene kommer det frem at faselitering av møtene er et viktig element for å forbedre metoden med tanke på muligheter. Det vil imidlertid også være viktig for å oppnå full utnyttelse av kompetansen til de som deltar på en risiko prosjekt gjennomføring i form av å hindre *anker effekten* og *sosial innflytelses effekten* som er påpekt i litteraturen. Dette fremmet konsernrepresentant C tydelig på slutten av intervjuet når representanten fikk mulighet til å legge til noe etter eget ønske:

*«at det blir gjort ensartet. At det blir administrert, fasilitet, av en fast ressurs som har kompetanse, slik at det blir gjort etter samme metode og likt over alt.»*

I det første forskningsspørsmålet er det fokus på hvilke dimensjoner av risikomodenhet som er viktig. Det blir presentert og drøftet opp mot sentrale elementer som kjennetegner en robust risikostyring. Mine funn indikerer at *prosess* er den dimensjonen som er størst, og underkategoriene *struktur* og *tiltak* fremgår av empirien som de største underkategoriene. Gjennom økt samhandling mellom prosjektfasene er det illustrert hvordan dette bidrar til å redusere omfanget av *blind spot*. Det er også vist hvordan økt fokus på risikomodenhet kan bidra

til bedre beslutningstaking, fungere som et styringsverktøy for ressursene, øke kontroll i prosjektene og redusere tap og kostnader. Dette er sentrale elementer innenfor styringsdimensjonen av risikomodenhet. Det er også vist i denne studien at kultur er en viktig dimensjon, samt kompetansen til de som deltar i risikostyringen. For å unngå ulemper som *anker effekten* og *sosial innflytelseeffekten* stiller dette krav til møtestrukturen og hvordan dette gjennomføres. Muligheter kommer også i større grad i fokus gjennom å ha det som en egen dimensjon i en risikomodenhets modell, og dette utfordrer risikomodenhets litteraturen ettersom det ikke har vært gjort tidligere. Muligheter som en egen dimensjon kan hjelpe for å forebygge et ensidig fokus på nedsiderisiko som litteraturen og empirien i denne oppgaven viser. I tillegg kan en virksomhet finne ut hva den gjør bra med muligheter, og hvor det finnes forbedringer.

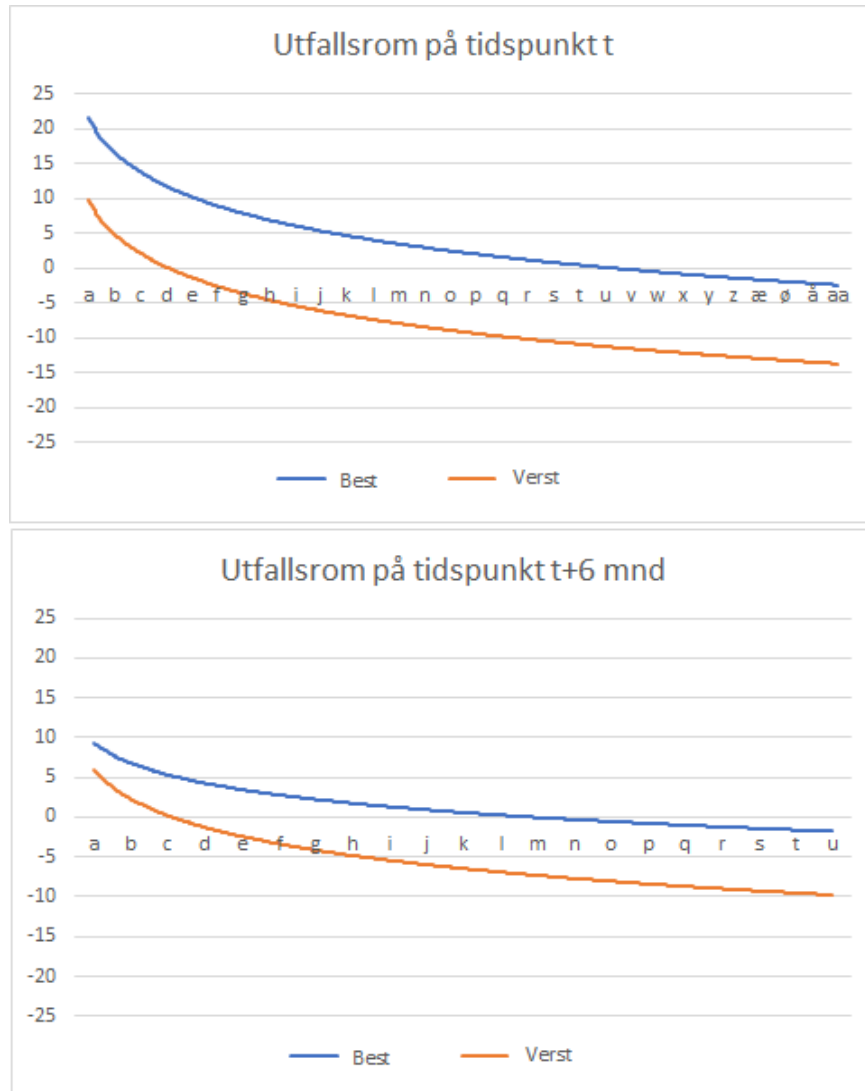
## 4.2 Risikomodenhet og gjennomføring av byggeprosjekter

I gjennomføringen av byggeprosjekter er det i starten av prosjektene det er minst informasjon tilgjengelig, og dette illustrerer Samset og Volden (2016) i Figur 1. Det naturlige vil derfor være å legge til informasjon gjennom brainstorming, sjekklister, undersøkelser og scenario analyser (Edwards Peter et al.; Kasap & Kaymak, 2007). Samset og Volden (2016) fremhever at dersom det blir lagt til for mye informasjon blir det utfordrende å ta de riktige beslutningene og kaller dette for et paradoks. En parallell av dette paradokset kan derfor trekkes til risikostyringen, som innebærer mange viktige avgjørelser for prosjektene. Dette paradokset drøftes opp mot hvordan risikostyringsprosessen til Kruse Smith håndterer informasjonsmengden som kommer frem under en risiko prosjekt gjennomføring.

Basert på analysen med NVivo 11 Pro indikerer mine funn at risikostyringsprosessen er den mest sentrale dimensjonen for både prosjektlederne og konsernrepresentantene. Det er sentralt å identifisere hvilke risikoer som er i prosjektet, analysere de ulike risikoene og evaluere hva som skal gjøres med disse (White, 1995). Dette er den samme fremgangsmåten i en risiko prosjekt gjennomføring. Deltakerne identifiserer risikoene hver for seg, før disse samles inn og evalueres i fellesskap. Prosessen i Kruse Smith er basert på en topp 10 prioritering, som fokuserer på hvor stort utfallsrom den enkelte risikoen har. Utfallsrommet baserer seg på det mest optimistiske

tilfellet sammen med kvantifiseringen av det mest pessimistiske tilfellet. Dette er ytterpunktene for utfallene av risikoene, og mellom disse tilfellene finner vi det sannsynlige tilfellet. Det sannsynlige tilfellet er derimot utelatt fra fremstillingen ettersom det er mulighetsrommet som er interessant i oppgavens forskningsspørsmål. Denne fremstillingen er skissert i Figur 8. Utvalget består av tilfeldige risikoer fra risiko prosjekt gjennomføring på et tidspunkt  $t$ , og disse representerer x-aksen i fremstillingen øverst i figur 8. Det samme utvalget er tatt med etter seks måneder, og er illustrert i bunnen av figur 8. Kvantifiseringen er basert på datagrunnlaget fra tidligere referater, men risikoene er anonymisert med en tilfeldig valgt variabel for å ikke kunne spore de tilbake til prosjektene de er hentet fra. Denne fremstillingen viser blant annet følgende:

- 1) Mulighetsrommet blir mindre utover i prosjekter,
- 2) Trusselrommet avtar utover i prosjekter
- og 3) Det blir færre risikoelementer utover i prosjektet



Figur 8: Utvikling i mulighetsrommet og trusselrommet basert på beste og verste tilfellet

En slik topp 10 prioritering avgrensner fokusområdet på hvilke risikoer det skal fortsettes med. Det er akkurat dette Samset og Volden (2016) er opptatt av, nemlig å begrense informasjonen til det som er mest sentralt, og som har størst påvirkning i prosjektet. Deretter foretas beslutningene om videre håndtering på dette informasjonsgrunnlaget. Denne avgrensingen får støtte av prosjektleder A

*«at en holder seg til 10, at en finner en topp 10 liste, for at det ikke blir for mye da ikke sant. For det er jo mye bedre å finne tiltak på de postene som er viktige da, enn å ha for mye å gape over.»*

Dette viser at paradokset om informasjonsoverflyt som Samset og Volden (2016) legger frem er til stede, og at informasjonen i metodikken til Kruse Smith blir selektert og avgrenset gjennom kvantifiseringen. Det fokuseres på de 10 risikoene der utfallet og påvirkningsmulighetene er størst. Prosjektleder A fremmet også at det var viktig å få på plass tiltakene til de største risikoelementene. Utsagnet til Prosjektleder A tolkes som at prosessdimensjonen også blir sentral for å oppnå en bedre gjennomføring av byggeprosjektene. Konsernrepresentant D fremhevet viktigheten av å ha kontroll på risikoene i gjennomføringen av prosjekter

*«det er helt avgjørende og noe av det viktigste man holder på egentlig, å minimere usikkerhet og ha kontroll på ting.»*

Selekteringen og avgrensingen til de 10 største risikoene har imidlertid en bakside.

Konsernrepresentant D trakk frem følgende ulempe:

*«vi har på en måte sagt at det bare er de 10 viktigste vi skal prioritere liksom, hvor mye er det som faller utenfor?»*

Når deltakerne vet at det er kun de 10 største risikoene som blir fokusert på, kan dette føre til at det ikke blir identifisert flere risikoer, som igjen bidrar til at flere elementer ikke blir fanget opp. Dette vil imidlertid være en avveging av fordeler og ulemper, og som prosjektleder A påpekte vil er det viktig å følge opp de tiltakene som blir identifisert. Gjennom selektering av informasjon via en topp 10 avgrensning vil dette bidra til å begrense fokusområdet og ta avgjørelser på riktige fakta. Dette svarer på paradokset til Samset og Volden (2016) og kan dermed bidra til bedre kontroll i prosjektgjennomføringen.

Risikostyringen hos Kruse Smith har også lagt inn et element om *Wisdom of Crowds* og anonym identifisering og kvantifisering av risikoene. Dette ble forklart under kompetanse dimensjonen i kapittel 4.1.5 hvordan dette gjøres og hvordan mottakelsen hos prosjektlederne var. Dette er et viktige element for å imøtekomme utfordringene med intuisjonsbasert risikostyring og magesfølelser som er sterkt kritisert (Akintoye & MacLeod, 1997; Baloi & Price, 2003; Taroun, 2014). Basert på mine funn kommer det frem at prosjektlederne er mer opptatt av kompetansedimensjonen enn konsernrepresentantene. På spørsmål om kvantifisering uttaler prosjektleder A seg og deretter prosjektleder B på følgende måte



*«Det er syensing. Det er jo litt sånn, det er veldig vanskelig det der» og «De gangene jeg har vært med på dette til nå, så er det jo litt sånn magefølelse»*

Disse sitatene viser at metoden i Kruse Smith ikke bryter med utfordringene som er påpekt i litteraturen hvor kvantifiseringen baserer seg på *Gut feelings*, intuisjon, magefølelse og erfaring (Akintoye & MacLeod, 1997; Baloi & Price, 2003; Taroun, 2014). Kvantifiseringen blir imidlertid aggregert opp på et gruppenivå, litteraturen tilsier er en fordel for å øke kvaliteten på dataene (Surowiecki, 2004). Aggregeringen vil være et viktig element for å øke kontrollen i gjennomføringen av byggeprosjekter, og begrunnes med at kvaliteten på estimatene på denne måten blir mer treffsikre. En moden risikostyringsprosess vil derfor ha fokus på kvalitet i dataene.

Gjennom analysen av dataene med NVivo 11 Pro kommer det frem at konsernrepresentantene er mer opptatt av den styringsdimensjonen enn hva prosjektlederne er. Dette er et empirisk resultat som ikke overrasker. Et sentralt element innenfor denne dimensjonen som knyttes til kontroll i prosjektgjennomføringen er åpenhet og rapportering (Albu & Flyverbom, 2016)

Konsernrepresentant C fremhever at den nye metoden hos Kruse Smith rapporterer topp 10 risikoer gjennom hele konsernet. Det vil si at de 10 største risikoene i de forskjellige regionene rapporteres til konsernledelsen. Denne rapporteringen bidrar til kontroll på rapporteringen, og konsernrepresentanten uttaler det på følgende måte:

*«Jeg har jo iallfall mye bedre oversikt over risikoen i prosjektene og jeg har det dokumentert og kvantifisert. Det gir meg en bedre kontroll. Jeg føler meg mye tryggere på det jeg rapporterer enn det jeg gjorde tidligere.»*

Den nye metoden rapporteres i en digital skyportal som gjør det mulig spore resultatene og utviklingen under prosjektgjennomføringen. Dette bidrar til større grad av åpenhet rundt rapporteringen og risikostyringen i prosjektgjennomføringen. Et resultat av dette er at rapporteringen blir lettere, og en av fordelene er økt grad av effektivitet (Albu & Flyverbom, 2016). Konsernrepresentant D uttalte seg om åpenhet og rapportering gjennom digitaliseringen av risikostyringen på følgende måte:

*«lett å rapportere på det, og så kan det være kanskje sikrere og lettere å jobbe med der og da, og få inn liksom momentene direkte inn i systemet [...] noen vil nok oppfatte at den veldig*

*transparantheiten i prosjektene kan være en trussel da i forhold til at du er vant med å styre prosjektet litt mer lukka.»*

Dette tyder på at for stor grad av åpenhet også kan få motsatt effekt. Dette kan skyldes at det blir oppfattet som svekket tillit (Albu & Flyverbom, 2016). Det blir avgjørende å finne en balanse mellom hvor åpne det er hensiktsmessig å være, og at dette kan være et viktig virkemiddel for å ha kontroll på risikoene på ulike nivåer hos Kruse Smith. En fordel som kommer frem under intervjuene er at økt grad av åpenhet kan bidra til at prosjektteam kan hjelpe på tvers av organisasjonen. Konsernrepresentant D omtalte dette momentet

*«nå blir det veldig mye innsyn i ting, men jeg tror jo egentlig det ofte er til det gode da, og at du kanskje kan få hjelp hvis det er på en måte andre i selskapet som kan bistå på et eller annet.»*

Forskningsspørsmål 2 viser hvordan risikomodenhet kan bidra til en bedre gjennomføring av byggeprosjekter. Dette gjøres blant annet ved å avgrense fokuset, slik at informasjonsmengden ikke blir for stor. Det fokuseres også på åpenhet om rapportering og prosesser for å gjøre dette enkelt. Det går frem at risikostyringen hos Kruse Smith ikke klarer å bryte med å estimere på bakgrunn av erfaring, magesfølelse og intuisjon som blir sterkt kritisert i litteraturen.

Kvantifiseringen er derimot aggregert opp på et gruppenivå, og dette ses på som en måte styrke kvaliteten i dataene på. Dette bidrar til økt kontroll og kan bidra til en bedre gjennomføring av prosjektene.

### **4.3 Utnyttelse av mulighetsrommet**

Forskningsspørsmål 3 fokuserer på hvordan risikomodenhet kan bidra til å utnytte mulighetsrommet i prosjektgjennomføringen. Dette vil i stor grad omhandle prosess dimensjonen og mulighetsdimensjonen av begrepet. Disse dimensjonene er sentrale for å kunne utnytte mulighetsrommet ettersom første skrittet å avdekke mulighetene, og dette er det prosessen som legger til rette for. Sentralt er derfor dokumentstudien og Figur 6 som illustrerer hvor mange

muligheter som blir avdekket basert på et tilfeldig utvalg risikoer fra dokumentstudien. Evnen til å utnytte muligheter er også sentral i forskningsdesignet for oppgaven som er illustrert i Figur 3.

Risikostyringsprosess omfatter tre hovedfaser, identifisering, analysering og evaluering (White, 1995). For å utnytte en mulighet vil det første skrittet være å identifisere muligheten, og figur 9 illustrerer andelen muligheter som avdekkes i prosjektgjennomføringen basert på best case estimeringen. Denne forteller at omtrent halvparten av de identifiserte risikoene representerer en mulig oppside, og bidrar til å øke størrelsen på mulighetsrommet. Den andre halvparten går i beste tilfelle som planlagt eller med tap. Dette empiriske resultatet er med på å støtte opp under at det er et ensidig fokus på nedsiderisikoer og trusler i gjennomføringsfasen, ettersom dette er beste tilfellet som kun inntreffer 1 av 10 ganger. Dette er i tråd med kritikken (Hillson, 2002; Ward & Chapman, 2003 Johansen, 2016).

Det er gjort flere forsøk på å øke fokuset på muligheter, ettersom de gir et positivt bidrag til å nå prosjektmålene (PMI, 2013). Et spørsmål som er sentralt rundt fokus på trusler og muligheter er om dette kan behandles i samme møte eller prosess, eller om dette må behandles hver for seg for å hindre en overvekt av trusler. Dersom det i risikostyringen er overvekt av trusler vil dette hindre at prosjektdeltakerne klarer å utnytte mulighetsrommet. Hillson (2002) presenterer *The double probability impact* modellen som er en utvidelse av risikomatriksen som omhandler trusler på den ene siden, og muligheter på den andre. I senter av denne modellen merker han *the arrow of attention* som representerer hvor fokus må være i modellen, og det er på de truslene og mulighetene med størst sannsynlighet for å inntreffe og konsekvens dersom de inntreffer. Konklusjonen til Hillson (2002) er at på denne måten kan trusler og muligheter omhandles i samme møte. På den andre siden mener Johansen et al. (2016) at trusler og muligheter må identifiseres i forskjellige prosesser for å hindre en overvekt av trusselfokus. Dette begrunnes med flere casestudier, hvor en fellesnevner er at det er overvekt av nedsiderisiko (Johansen et al., 2016). Det er tydelig i litteraturen at det ikke er et entydig svar på dette dilemmaet.

Det har vært et sentralt moment for å finne ut om risikomodenhet kan bidra til å utnytte mulighetsrommet. Et spørsmål fra intervjuguiden i vedlegg 7.3 var derfor hva respondenten synes om å håndtere trusler og muligheter i samme møte. Konsernrepresentant D uttrykte dette på følgende måte:

*«Jeg tror jo egentlig at det fungerer fint å håndtere i samme møte, men jeg støtter veldig det med at man begynner med mulighetene og på en måte ikke har lov til å, passe på at man deler det opp veldig tydelig. Det tror jeg er bra.»*

Dette sitatet støttet samtlige representanter fra konsernet seg bak, og prosjektleder B. Prosjektleder A fremmet at det er utfordrende fordi det blir fort ensidig fokus på trusler, og uttrykte seg på følgende måte:

*«Det er jo det som også er vanskelig, for en er jo ikke vant med dette. [...] Jeg merker det når vi sitter i møtene, det er veldig fort gjort å så bare tenke trusler, og ikke muligheter altså.»*

Dette viser at strukturen i møtene har påvirkning på hvor godt egnet prosjektteamet er til å avdekke muligheter i prosjektgjennomføringen. Av figur 9 fremkommer det tydelig at det likevel er en overvekt av trusler, ettersom det i beste tilfellet kun er halvparten av risikoene som representerer oppside. Metoden tar derimot høyde for det ensidige fokuset med å starte med å identifisere muligheter. En moden metodikk for risikostyring burde evne å identifisere og håndtere trusler og muligheter i samme møte, dersom prosessen legger til rette for det. Dette gjøres ved å fokusere på muligheter først, for deretter å fokusere på trusler. En slik møtestruktur er nyttig ettersom et risikomoment kan være både en mulighet men også en trussel.

Konsernrepresentant C uttrykte dette poenget på følgende måte:

*«noen gagner så kan en risiko både være en trussel og en mulighet å, så jeg kan ikke se for meg at du skal kunne behandle det uten å behandle begge ting samtidig.»*

Å starte med muligheter før det fokuseres på trusler vil da bli et grensesnitt mellom litteraturen og hva som er mest praktisk å gjennomføre. Dette skyldes at en risiko prosjekt gjennomførings møte er svært ressurskrevende, og det vil derfor være lite praktisk å gjennomføre det to ganger. Dermed vil prosessen for hvordan identifiseringen foregår spille inn på evnen til å utnytte mulighetsrommet, og en moden risikostyring tar hensyn til dette elementet for å hindre et ensidig fokus på nedside.

For å utnytte mulighetsrommet er det sentralt hvilken form for anskaffelse som blir brukt og hva som entreprenøren er låst til i kontraktene for prosjektet. BVP-anskaffelsen stiller krav til risikostyringen for den utøvende entreprenøren, og det er et positivt lineært forhold mellom

antall vunnet kontrakter og entreprenørens evne til risikostyring (Perrenoud et al., 2017). Begge prosjektlederne trakk frem kontrakter som en eventuell hindring for risikostyringen, og *hindringer og utfordringer* er en sentral underkategori i kategorien *andre funn* som fremkommer av analysen med NVivo 11 Pro. Prosjektlederne la vekt på at kontraktene kunne låse entreprenøren, og dermed begrense mulighetsrommet. Prosjektleder B la følgende frem på spørsmål om eventuelle hindringer:

*«Noen ganger handler det litt om ... kontraktstype og hva vi har låst oss til og har tatt på oss ansvaret og har påtatt oss risiko som kan være en hindring»*

Poenget til prosjektleder B fikk støtte av konsernrepresentant D

*«Du må virkelig vri deg rundt for å komme på mulighetene. Og så er det en del ganger at ikke kanskje mulighetsrommet er så stort også, altså det er jo klart at det kommer veldig an på prosjektet da, men at ting kan være ganske låst i kontrakter og i diverse ting, sånn at når du er i gjennomføring så er det ikke sikkert du har så stor mulighet.»*

Dette viser at kontraktstypene er sentrale for størrelsen av mulighetsrommet i de forskjellige prosjektene, og ifølge konsernrepresentant D er det ikke nødvendigvis like store muligheter i gjennomføringen. Kontraktene låser entreprenøren, og gjør det vanskeligere å utnytte mulighetene. Det er derfor interessant å se hvordan mulighetsrommet utvikler seg over tid i gjennomføringen av byggeprosjektene, og dette kommer frem av resultatene fra dokumentstudien som illustreres i Figur 8. Figur 8 viser utviklingen av utfallsrommet på et utvalg risikoer med seks måneders forskjell. Av figuren går det frem at trendene er at mulighetsrommet blir mindre utover i prosjektet, trusselrommet avtar og det blir færre risikoelementer. Trendene støtter opp om utviklingen av usikkerhet utover i prosjektgjennomføring som illustreres i Figur 1 (Samset & Volden, 2016). For å få en best mulig utnyttelse av mulighetsrommet er det sentralt å kjenne til hvilke kontrakter som binder entreprenøren mest, og hvilken som ikke gjør det. Dette er et viktig element for en entreprenør som er interessert i å utnytte muligheter i prosjekter. I tillegg viser litteraturen at anskaffelsesmetoden og evne til risikostyring er viktig for å vinne flere kontraktene ved en BVP anskaffelses metode (Perrenoud et al., 2017). Dette er derfor sentrale elementer som bygger opp under behov for en robust metode for risikostyring. En bevisstgjøring på hvilke kontraktstyper

som gir det største mulighetsrommet kan derfor være et viktig element for å utnytte mulighetene i prosjektgjennomføringen.

Johansen et al. (2016) presenterer fire sentrale utfordringer ved å følge opp muligheter i prosjektene, og av disse er tap av tid og ressurser en fellesnevner. Dette eksemplifiseres med at det er usikkert om muligheten vil tilføre verdi til prosjektet og det er mulig prosjektet må endre arbeid som allerede er gjort. Konsernrepresentant D uttrykte bekymringer for tid i forbindelse med tiltakene i prosjektene

*«Så tror jeg det er en fallgrube at du ikke får tid kanskje til å sette på de nødvendige tiltakene»*

Under observasjonen kom det frem at det var et prosjekt hvor de lå godt an tidsmessig og fordelene med god tid i prosjektet ble sitert i observasjonssammendraget:

*«Dette gir grunnlag for bedre flyt og bedre økonomi i form av at vi rekker å få inn flere anbud»*  
*og «I tillegg har vi mer ro når vi arbeider, og det hindrer brannslukninger.»*

Basert på teorien og empirien vil derfor tid være en viktig faktor for å utnytte mulighetsrommet, og en robust metode for å utnytte muligheter tar hensyn til dette momentet.

Forskningsspørsmål 3 fokuserer på hvordan risikomodenhet bidrar til å utnytte mulighetsrommet i prosjektgjennomføringen. Her fokuseres det på å avdekke muligheter, og det kommer frem at et viktig element er hvordan dette struktureres i møtene. Et skjæringspunkt mellom literturen og hva som funker i praksis er å omhandle det i samme møte, men å starte med muligheter. Dette bidrar til å hindre et ensidig fokus på nedsiderisiko som mine funn fra dokumentstudien og litteraturen påpeker. Dette stiller krav til prosessdimensjonen, hvordan møtestrukturen er lagt opp og hvordan møtene faseliteres. Det er også vist i denne oppgaven at det er utfordrende å følge opp muligheter, og dette kan være en faktor som bidrar til sterkt nedsiddefokus. For å oppnå bedre utnyttelse av mulighetsrommet er det også aktuelt å vite hvilke kontrakter som låser entreprenøren mest. Mine funn indikerer at enkelte kontrakter låser entreprenøren i større grad, og dette påvirker størrelsen i mulighetsrommet. I tillegg identifiseres tid som en viktig kilde for å utnytte flere muligheter i prosjektgjennomføringen. Dette kom tydelig frem under observasjonen og intervjuene. En parallell kan derfor trekkes til Low et al. (2015) som identifiserte tid og ressurser som en hindring for bedre risikostyring.

## 5 Konklusjon

I denne oppgaven har jeg forsøkt å svare på den overordne problemstillingen om hvordan økt fokus på risikomodenhet kan gi en bedre evne til risikostyring i gjennomføring av byggprosjekter. Denne problemstillingen har jeg svart på gjennom tre underliggende forskningsspørsmål som er diskutert i oppgavens funn og drøftingsdel.

Studien har vist at en robust risikostyring er kritisk for å få til en vellykket gjennomføring av byggprosjekter. Det vil derfor være viktig for en entreprenør i denne bransjen med en formell og strukturert risikostyring. Entreprenøren oppnår da økt kontroll i prosjektgjennomføringen ved å redusere intuisjonsbasert risikostyring. Mine funn indikerer at dimensjonene som er brukt i denne studien egner seg for å evaluere risikomodenheten i en organisasjon. Det kommer tydelig frem at prosessdimensjonen, styringsdimensjonen og mulighetsdimensjonen er mest fremtredende. Kompetansedimensjonen er imidlertid et viktig element for å sikre kvaliteten i dataene gjennom å aggregere kvantifiseringen opp på et gruppenivå. Dette styrker troverdigheten til dataene betraktelig, og er et eksempel til etterfølgelse. Aggregeringen stiller imidlertid høye krav til faseliteringen av møtet for å utnytte fordelene med å være flere. Det er vist mange fordeler med en robust risikostyring, men det vektlegges at møtene er ensartede og starter med gjennomgang av muligheter. I tillegg anbefales det en åpenhet rundt risiko rapporteringen ettersom dette kan bidra til å hjelpe hverandre på tvers av prosjekter.

Ved å inkludere muligheter som en egen dimensjon i en risikomodenhetskontekst kan et ensidig fokus på nedsiderisiko forebygges. I tillegg bidrar dette til at organisasjonene avdekker sine styrker og svakheter til å følge opp muligheter. Dette kan bidra til en bedre utnyttelse av mulighetsrommet, dermed gi positive bidrag til prosjektene. Et teoretisk bidrag til litteraturen som fremkommer av denne studien vil derfor være en slik mulighetsdimensjon.

Til videre forskning ville det vært interessant å bruke funnene fra denne oppgaven og definert en modenhetsskala for mulighetsdimensjonen. Deretter kunne en slik undersøkelse blitt utført blant de som har deltatt i risikostyringen. Dette krever imidlertid en mer kvantitativ tilnærming.

En svakhet med denne studien er at den kun baserer seg på forfatterens egen tolkning. Det er heller ingen prosjekter hos Kruse Smith har fulgt denne metoden for risikostyring fra start til ferdigstillelse av prosjektet. I tillegg er denne metoden for risikostyring i et utviklings og

implementeringsstadium, og dette kan ha påvirkning på dataene. Det er på grunn av denne oppgavens tidsbegrensning ikke utført noen nøyaktig måling av risikomodenheten på de forskjellige dimensjonene som er lagt frem. Dette gjøres i andre studier som omfatter risikomodenheter.



## 6 Referanse

- Aaltonen, K., & Kujala, J. (2010). A project lifecycle perspective on stakeholder influence strategies in global projects. *Scandinavian Journal of Management*, 26(4), 381-397. doi:<https://doi.org/10.1016/j.scaman.2010.09.001>
- Akintoye, A. S., & MacLeod, M. J. (1997). Risk analysis and management in construction. *International Journal of Project Management*, 15(1), 31-38. doi:[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(96\)00035-X](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(96)00035-X)
- Akkirajul, R., Nayak, N., Torok, R., & Kaenell, J. v. (2010). A practitioner's tool for enterprise risk management capability assessment. *2010 IEEE Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics*, 369-374. doi:10.1109/SOLI.2010.5551549
- Albu, O. B., & Flyverbom, M. (2016). Organizational Transparency: Conceptualizations, Conditions, and Consequences. *Business & Society*, 58(2), 268-297. doi:10.1177/0007650316659851
- Aven, T., Vinnem, J. E., & Wiencke, H. S. (2007). A decision framework for risk management, with application to the offshore oil and gas industry. *Reliability Engineering & System Safety*, 92(4), 433-448. doi:<https://doi.org/10.1016/j.res.2005.12.009>
- Baloi, D., & Price, A. D. F. (2003). Modelling global risk factors affecting construction cost performance. *International Journal of Project Management*, 21(4), 261-269. doi:[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00017-0](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00017-0)
- Dikmen, I., Birgonul, M. T., Anac, C., Tah, J. H. M., & Aouad, G. (2008). Learning from risks: A tool for post-project risk assessment. *Automation in Construction*, 18(1), 42-50. doi:<https://doi.org/10.1016/j.autcon.2008.04.008>
- Easterby-Smith, M., Thorp, R., & Jackson, P. R. (2015). *Management & Business Research* (5 ed.). London: SAGE Publications Ltd.
- Edwards Peter, J., Bowen Paul, A., Hardcastle, C., & Stewart Peter, J. Identifying and Communicating Project Stakeholder Risks. *Building a Sustainable Future*. doi:10.1061/41020(339)79
- English, B., Mussweiler, T., & Strack, F. (2006). Playing Dice With Criminal Sentences: The Influence of Irrelevant Anchors on Experts' Judicial Decision Making. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(2), 188-200. doi:10.1177/0146167205282152
- Finansdepartementet. (2018). Nøkkeltall i budsjettet for 2018. Retrieved from <https://www.statsbudsjettet.no/Statsbudsjettet-2018/Satsinger/?pid=83808>
- Flyvbjerg, B. (2014). What You Should Know About Megaprojects and Why: An Overview. *Project Management Journal*, 45(2), 6-19. doi:10.1002/pmj.21409
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2. utg. ed.). Bergen: Fagbokforl.
- Hillson, D. (1997). Towards a Risk Maturity Model. *The International Journal of Project & Business Risk Management*, 1(1), 35-45.
- Hillson, D. (2002). Extending the risk process to manage opportunities. *International Journal of Project Management*, 20(3), 235-240. doi:[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(01\)00074-6](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00074-6)
- Hillson, D. M., Webster. (2006). *Managing risk attitude using emotional literacy*. Paper presented at the Project Management Institute (PMI) EMEA Congress, Madrid, Spania. <http://www.risk-doctor.com/pdf-files/may2006.pdf>
- ISO31000. (2018). ISO 31000 : 2018 Risk management - Guidelines. Retrieved from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:en>
- Johansen, A. (2015). *Project Uncertainty Management: A New Approach – The 'Lost Opportunities' Practical uncertainty management seen from a project joint perspective*. (Doktorgradsavhandling), NTNU, NTNU Open. Retrieved from [https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2373425/Johansen\\_Agnar\\_DrPhilos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2373425/Johansen_Agnar_DrPhilos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Johansen, A., Eik-Andresen, P., Dypvik Landmark, A., Ekambaram, A., & Rolstadås, A. (2016). Value of Uncertainty: The Lost Opportunities in Large Projects. *Administrative Sciences*, 6(3). doi:10.3390/admsci6030011

- Johansen, A., Halvorsen, S. B., Haddadic, A., & Langlo, J. A. (2014). Uncertainty Management – A Methodological Framework Beyond “The Six W’s”. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 566-575. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.063>
- Kasap, D., & Kaymak, M. (2007, 5-9 Aug. 2007). *Risk Identification Step of the Project Risk Management*. Paper presented at the PICMET '07 - 2007 Portland International Conference on Management of Engineering & Technology.
- Khan, O., & Burnes, B. (2007). Risk and supply chain management: creating a research agenda. *The International Journal of Logistics Management*, 18(2), 197-216. doi:10.1108/09574090710816931
- Krane, H. P., Johansen, A., & Alstad, R. (2014). Exploiting Opportunities in the Uncertainty Management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 615-624. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.069>
- Kruse-Smith. (2019). Konsernpolitikk. Retrieved from <https://www.kruse-smith.no/om-kruse-smith/konsernpolitikk/>
- Larsen, A. K. (2017). *En enklere metode : veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode* (2. utg. ed.). Bergen: Fagbokforl.
- Lorenz, J., Rauhut, H., Schweitzer, F., & Helbing, D. (2011). How social influence can undermine the wisdom of crowd effect. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(22), 9020. doi:10.1073/pnas.1008636108
- Low, S. P., Zhao, X., & Hwang, B.-G. (2015). Enterprise risk management in international construction firms: drivers and hindrances. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 22(3), 347-366. doi:10.1108/ECAM-09-2014-0117
- Lyons, T., & Skitmore, M. (2004). Project risk management in the Queensland engineering construction industry: a survey. *International Journal of Project Management*, 22(1), 51-61. doi:[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(03\)00005-X](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(03)00005-X)
- Mu, S., Cheng, H., Chohr, M., & Peng, W. (2014). Assessing risk management capability of contractors in subway projects in mainland China. *International Journal of Project Management*, 32(3), 452-460. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.08.007>
- Olsson, R. (2007). In search of opportunity management: Is the risk management process enough? *International Journal of Project Management*, 25(8), 745-752. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.03.005>
- Perrenoud, A., Lines Brian, C., Savicky, J., & Sullivan Kenneth, T. (2017). Using Best-Value Procurement to Measure the Impact of Initial Risk-Management Capability on Qualitative Construction Performance. *Journal of Management in Engineering*, 33(5), 04017019. doi:10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000535
- PMI. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (5 ed.). Newtown Square: PA: Project Management Institute.
- Robert, B., Sanchez, H., Pellerin, R., & Bourgault, M. (2009). Risk management applied to projects, programs, and portfolios. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(1), 14-35. doi:10.1108/17538370910930491
- Rolstadås, A., & Johansen, A. (2008). *From protective to offensive project management*. Paper presented at the PMI® Global Congress 2008—EMEA, St. Julian's, Malta. <https://www.pmi.org/learning/library/from-protective-offensive-project-management-8363>
- Salawu, R. A., & Abdullah, F. (2015). Assessing Risk Management Maturity of Construction Organisations on Infrastructural Project Delivery in Nigeria. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 172, 643-650. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.414>
- Samset, K., & Volden, G. H. (2016). Front-end definition of projects: Ten paradoxes and some reflections regarding project management and project governance. *International Journal of Project Management*, 34(2), 297-313. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.01.014>

- Shi, Q., Liu, Y., Zuo, J., Pan, N., & Ma, G. (2015). On the management of social risks of hydraulic infrastructure projects in China: A case study. *International Journal of Project Management*, 33(3), 483-496. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.06.003>
- SSB. (2019). Bygge- og anleggsvirksomhet, strukturstatistikk. Retrieved from <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/stbygganl/aar>
- Surowiecki, J. (2004). The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations Retrieved from <https://www3.nd.edu/~busiforc/handouts/Other%20Articles/Wisdom%20of%20Crowds%20Review%20202.PDF>
- Taroun, A. (2014). Towards a better modelling and assessment of construction risk: Insights from a literature review. *International Journal of Project Management*, 32(1), 101-115. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.03.004>
- Tjora, A. H. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. utg. ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Turner, J. R., & Müller, R. (2003). On the nature of the project as a temporary organization. *International Journal of Project Management*, 21(1), 1-8. doi:[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00020-0](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00020-0)
- Ward, S., & Chapman, C. (2003). Transforming project risk management into project uncertainty management. *International Journal of Project Management*, 21(2), 97-105. doi:[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(01\)00080-1](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00080-1)
- White, D. (1995). Application of systems thinking to risk management:: a review of the literature. *Management Decision*, 33(10), 35-45. doi:10.1108/EUM0000000003918
- Williams, T. M. (1996). The two-dimensionality of project risk. *International Journal of Project Management*, 14(3), 185-186. doi:[https://doi.org/10.1016/0263-7863\(96\)00030-0](https://doi.org/10.1016/0263-7863(96)00030-0)
- Wood, G. D., & Ellis, R. C. T. (2003). Risk management practices of leading UK cost consultants. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 10(4), 254-262. doi:10.1108/09699980310489960
- Yeo, K. T., & Ren, Y. (2009). Risk management capability maturity model for complex product systems (CoPS) projects. *Systems Engineering*, 12(4), 275-294. doi:10.1002/sys.20123
- Yin, R. K. (2012). *Applications of case study research* (3rd ed. ed.). Los Angeles: SAGE.
- Zhang, H. (2007). A redefinition of the project risk process: Using vulnerability to open up the event-consequence link. *International Journal of Project Management*, 25(7), 694-701. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.02.004>
- Zou, P., Chen, Y., & Chan, T.-Y. (2010). Understanding and Improving Your Risk Management Capability: Assessment Model for Construction Organizations. *Journal of Construction Engineering and Management*, 136(8), 854-863. doi:10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000175

## 7 Vedlegg

### 7.1 Resultater fra NVivo 11 Pro

#### 7.1.1 Dimensjoner av risikomodenhet

For å få frem de ulike dimensjonene av risikomodenhet har NVivo 11 Pro i analysen av dataene og der baseres fremstillingen på koding av det empiriske datagrunnlaget. Det er blitt laget en hierarkis fremstilling av de ulike dimensjonen innenfor risikomodenhet som presenteres i Tabell 2. Dette illustrerer hvilke dimensjoner som har vært mest sentrale i svarene til informantene under intervjuene, og dette er illustrert grafisk i Figur 9 og Figur 10. I tabell 2 er dimensjonene presentert i første kolonne, mens antall kilder er presentert i andre kolonne. En kilde er en transkripsjon av et intervju. Det er også lagt til en kategori for *andre funn* som har kommet frem gjennom intervjuene. Dette er for at ikke teorien skal styre grupperingen av dataene, men heller la dataene snakke for seg. I kolonne tre er antall empiriske referanser som tilhører de ulike dimensjonene presentert. I tabell 3 er de største underkategoriene tilhørende hver dimensjon presentert, og de er rangert fra flest antall referanser til færrest antall referanser. Dette utvalget av underkategorier er begrenset til de tre største, men i flere tilfeller er det flere interessante underkategorier. En komplett liste over alle noden er presentert i tabell 4. Ved å begrense dette utvalget fokuseres det på det empiriske materialet som har vært mest i fokus under samtlige intervjuer.

Dimensjon	Kilder	Referanser
Prosess	5	133
Muligheter	5	53
Styring	5	37
Kultur	5	26
Kompetanse	4	15
Andre funn	5	35

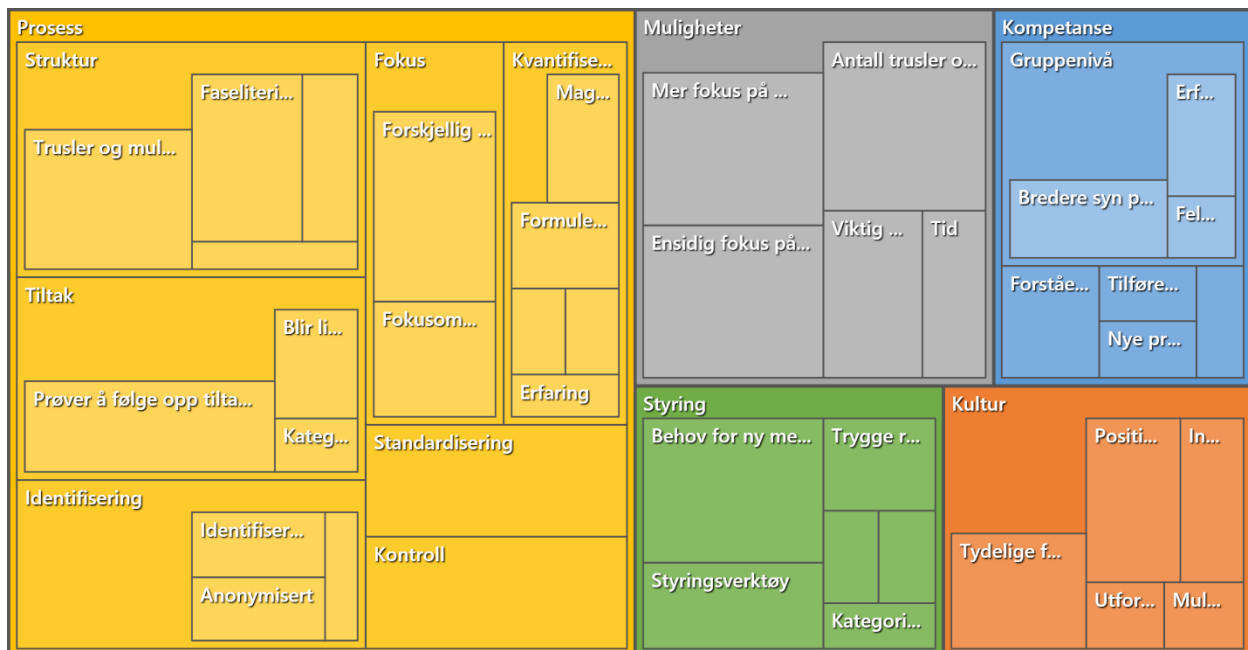
Tabell 2: Hierarkis fremstilling av de ulike dimensjonen innenfor risikomodenhet

Dimensjon	Tre største underkategorier basert på antall koder
<i>Prosess</i>	Struktur Tiltak Fokus
<i>Muligheter</i>	Mer fokus på muligheter Ensidig fokus på nedsider Antall trusler og muligheter

<i>Styring</i>	Styringsverktøy Behov for ny metode/Trygge resultatene Usikkert kostnadsomfang
<i>Kultur</i>	Positiv mottatt Tydelige føringer fra ledelsen Utfordrende med risikokultur
<i>Kompetanse</i>	Gruppenivå Forståelse av metoden Nye prosjektteam
<i>Andre funn</i>	Hindringer og utfordringer Forbedring Informasjonsmengde

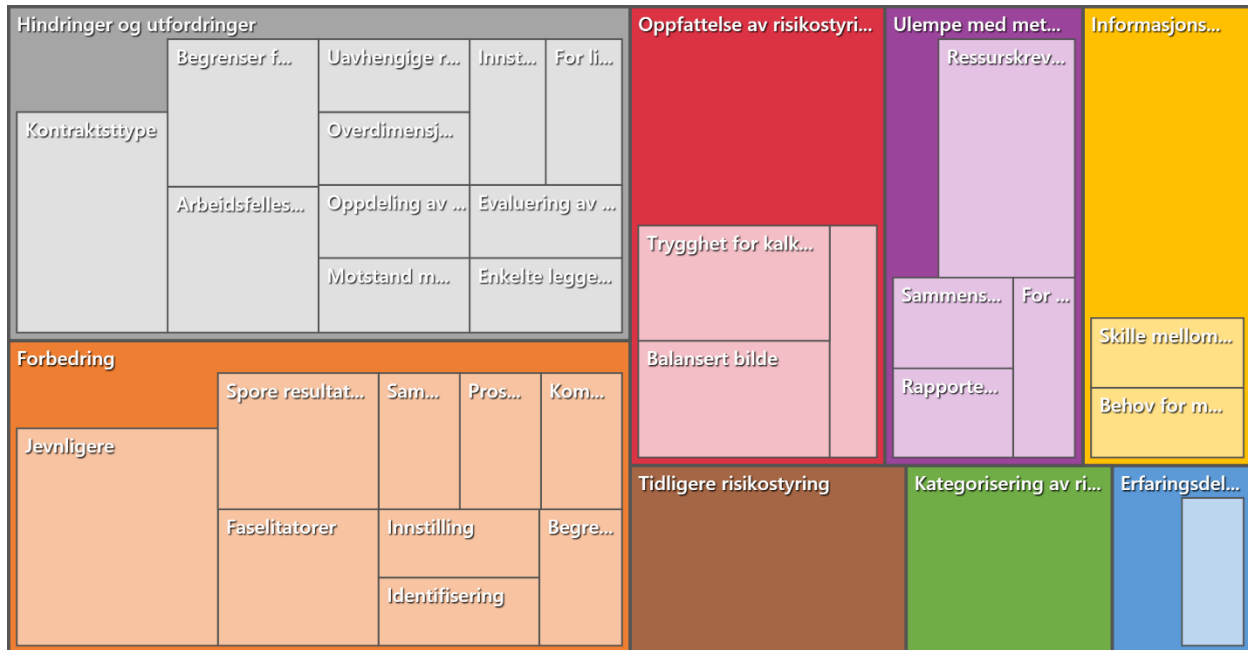
Tabell 3: Oversikt over de tre største underkategoriene til de forskjellige dimensjonene for risikomodenhet

Figur 12 er et utklipp fra NVivo 11 Pro hvor nodene for dimensjonene av risikomodenhet er illustrert. Utvalget består av alle fem representantene som ble intervjuet. I tillegg er det illustrert med to hierarkiske nivåer, og vektningen er fordelt på antall koder i transkripsjonene. Det betyr at en kode er like mye vektet, uavhengig hvor lang den er.



Figur 9: Hierarkisk illustrasjon av koding i NVivo 11 Pro, illustrerer dimensjonen med samlet utvalg

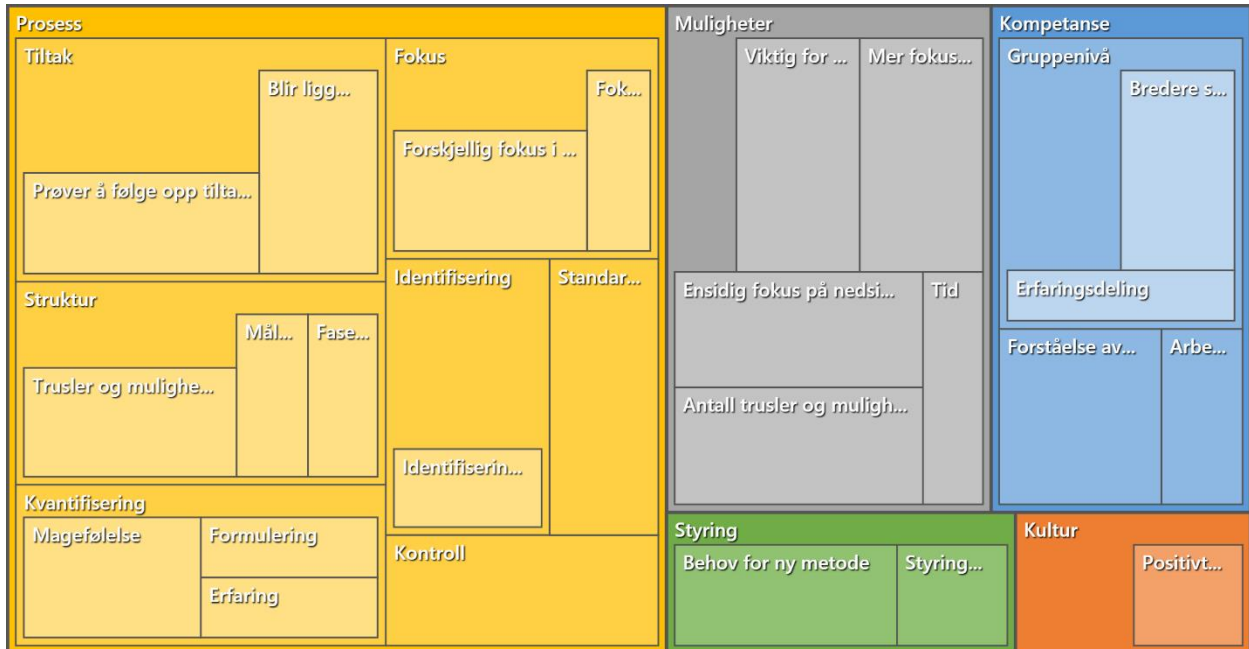
Utklipp fra NVivo som viser andre funn som har kommet gjennom studien. Utvalget består av alle fem representantene som ble intervjuet. I tillegg er det illustrert med to hierarkiske nivåer, og vektingen er fordelt på antall koder i transkripsjonene. Det betyr at en kode er like mye vektet, uavhengig hvor lang den er.



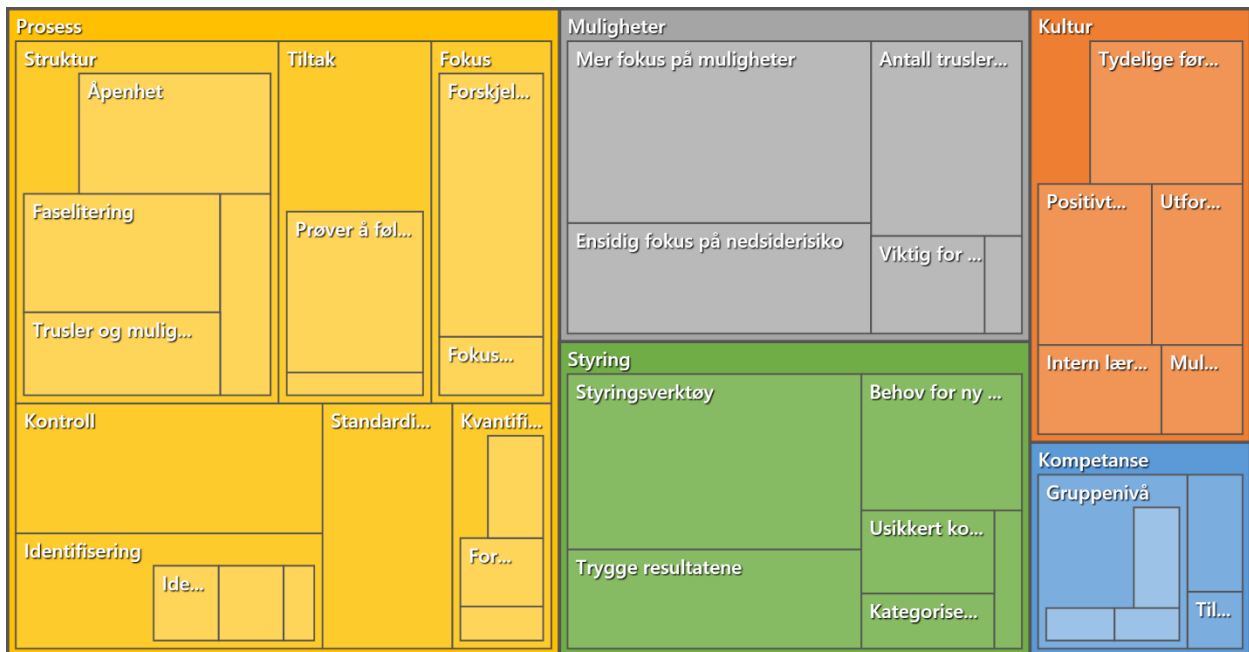
Figur 10: Hierarkisk illustrasjon av koding i NVivo 11 Pro som illustrerer andre funn i studien

### 7.1.2 Dimensjonene basert på ulike perspektiver

I dette forskningsspørsmålet vil resultatene fra intervjuene bli brukt i stor grad, og det har også vært hensiktsmessig å dele opp intervjuutvalget mellom konsernrepresentanter og prosjektledere. Dette gjør det mulig å fremstille hvilke dimensjoner prosjektlederne er opptatt av, og sammenligne dette med hva konsernrepresentantene er opptatt av. Denne variasjonen i risikodimensjonene er illustrert i Figur 11 for prosjektlederne og i Figur 12 for representantene fra konsernet.



Figur 11: Illustrasjon av risikomodenhets dimensjonene fra prosjektledernes perspektiv



Figur 12: Illustrasjon av risikomodenhet dimensjonene fra konsernrepresentantenes perspektiv



### 7.1.3 Node beskrivelse

<b>Node</b>	<b>Beskrivelse</b>
<i>Prosess</i>	<i>En dimensjon innenfor risikomodenhet og omfatter hvordan metodikken fungerer, altså fasene osv.</i>
Struktur	Informanten omtaler at den nye metoden gir bedre struktur og at dette er positivt
Fasilitering	Oppsettet på et RPG møte
Trusler og muligheter i samme møte	Denne noden fokuserer på hva respondenten svarer på å behandle trusler og muligheter i samme møte
Åpenhet	Denne noden signaliserer at respondenten synes det blir mer åpenhet i prosjektene med denne metoden, og at det er bra
Målrettet	Denne noden forklarer at deltakerne jobber mer målrettet med risikostyring enn tidligere pga den nye metoden
Tiltak	Håndtering av risikoene
Blir liggende	Tiltakene blir ikke fulgt opp
Kategorisering av tiltakene	Denne noden reflekterer at tiltakene blir kategorisert
Prøver å følge opp tiltakene	Respondenten fremhever at det etterstrebes å følge opp de risikoene som er satt
Fokus	Viktig element i den nye metoden
Forskjellig fokus i planleggingsfasen og gjennomføringsfasen	Denne noden baserer seg på fokuset i planleggingsfasen og i gjennomføringsfasen
Fokusområde	Illustrerer hvilke risikoer som blir satt i fokus og jobbet med
Kontroll	Metoden setter fokus på risikostyring og fører til kontroll på risikoen
Identifisering	Hvordan identifiseringen foregår i prosjektene
Identifisering i flere ledd	Denne noden reflekterer at risikoene i et prosjekt blir identifisert i flere omganger
Anonymisert	I RPGen vet ingen hvem som oppgir risikoene
Variasjon i utfallsrommet	Denne noden illustrerer at utfallsrommet endrer seg over prosjektets ulike faser
Kvantifisering	Denne noden baserer seg på kvantifisering av risikoene i den nye metoden
Formulering	En konkret formulering kan bidra til at det blir lettere å kvantifisere risikoen
Magefølelse	Et eksempel på hvordan risikoene kvantifiseres i den nye metoden



Ubalansert	Kvantifiseringen av et likt prosjekt kan variere mellom forskjellige prosjektteam
Erfaring	Denne noden forteller hvordan kvantifiseringen foregår
Kostnadskonsekvens	Kvantifiseringen fremstilles i en konkret kostnad i MNOK og gjør det lett å forholde seg til.
Standardisering	Viktig element i den nye metoden
<i>Andre funn</i>	<i>En node for å legge inn andre relevante funn som kommer frem av analysen som ikke hører inn under teorien</i>
Hindringer og utfordringer	Denne noden fokuserer på hvilke hindringer og utfordringer som blir påpekt omkring den nye metoden for risikostyring
Begrenser fokusområdet til topp10	Respondenten legger vekt på at det er flere risikoer enn de topp 10 man jobber med, og at det begrenses til de risikoene man klarer å identifisere
Innstilling	Noden viser at innstilling til metodikken kan ha stor betydning for resultatet av denne metodikken.
Kontraktstype	Dette er et eksempel på en hindring
Enkelte legger føring for andre	Denne noden illustrerer at respondenten påpeker at sterke personligheter kan legge føringer for andre
Evaluerer av prosjektteam	Denne noden illustrerer at metoden har svakheter i forhold til menneskelige aspekter i sammensetningen.
Oppdeling av risikoer	Denne noden illustrerer poenget med at det er utfordringer til hvor mye man skal dele opp/klustre sammen risikoene
Arbeidsfelleskap	Denne noden baserer seg på å ha risikostyring sammen med samarbeidspartnere i prosjekter
Motstand mot innsyn i prosjektet	Denne noden reflekterer motstand mot innsyn i prosjektet fra de ansvarlige i prosjektet
For lite konkret i tiltakene	Denne noden illustrerer at det er viktig å være tydelig med beskrivelsen av tiltakene
Uavhengige risikoelementer	Risikoer kan påvirke i flere momenter i et prosjekt, og et risikoelement kan ha påvirkning på flere prosjekter
Overdimensjonerer utfallene	Omgår metodikken for å påvirke resultatene i metodikken
Informasjonsmengde	Node om informasjonsmengden i prosjektene som følge av metoden
Skille mellom prosjektfaser	Denne noden baserer seg på at det oppstår et skille mellom prosjektfasene og at overgangene mellom fasene kan påvirke informasjonsmengden i prosjektet
Behov for mer informasjon	Respondenten fremhever at metoden skal bidra til mer informasjon i prosjektet.
Tidligere risikostyring	Denne metoden illustrerer hvordan risikostyringen var tidligere, og gir indikasjoner på hvordan risikostyringen har endret seg fra tidligere

Oppfattelse av risikostyring	En node som viser hva respondentene forbinder med risikostyring
Balansert bilde	Denne noden baserer seg på hvordan risikostyring blir oppfattet av respondentene
Identifisering ned på detaljer	Oppfattelse av risikostyring av respondenter
Trygghet for kalkylene og riktig rapportering	Respondenten oppfatter formålet med risikostyring å oppnå trygghet for kalkyler og riktig rapportering
Ulempe med metoden	En node som avdekker ulempene med den nye metoden
Ressurskrevende	Informanten omtaler metoden som ressurskrevende og at dette kan være en utfordring
For trygg på metoden	En ulempe som oppstår som følge av den nye metoden
Rapporteringsfokus kontra risikostyring	Rapporteringen og øvelsen går på bekostning av risikostyringen i form av identifisering, tiltak og oppfølging
Sammensetning i RPG møter	Denne noden illustrer at sammensetningen i RPG møtene kan være en ulempe hvis det blir for mange med lik kompetanse
Erfaringsdeling på tvers av organisasjoner	Denne noden reflekterer at erfaringer deles på tvers av organisasjoner, og at organisasjonene lærer av hverandre
Senker totalrisikoen i prosjektet	Denne noden reflekterer at når leverandører samarbeider kan de lære av hverandre for å senke den totale risikoen i et prosjekt
Kategorisering av risiko	Denne noden går på risikoer som ligger utenfor prosjektgruppas håndteringsevne
<i>Muligheter</i>	<i>En dimensjon innen risikomodenhet og et fokusområde i forskningsspørsmålene i oppgaven</i>
Mer fokus på muligheter	Den nye metoden har fokus på å dreie mot muligheter
Ensidig fokus på nedsiderisiko	En node som representerer at det er et ensidig fokus på nedsiderisiko
Antall trusler og muligheter	Denne noden ser på antall trusler og muligheter som er i et prosjekt
Viktig for resultatet av prosjektet	En node som trekker frem viktigheten av å fokusere på muligheter for å få et godt resultat i prosjektene.
Tid	Denne noden fokuserer på tidsbruken i prosjektene og hva det kan føre til
<i>Styring</i>	<i>En dimensjon innenfor risikomodenhet fra teorien som omfavner økonomiske perspektiver for risikostyringen</i>
Styringsverktøy	Metoden bidrar til å prioritere ressurser

Behov for ny metode	En node som er med å understreke behovet for en ny metode for risikostyring sett med et finansielt syn.
Trygge resultatene	Omtaler at formålet med risikostyringen er å trygge resultatene i prosjektene
Usikkert kostnadsomfang	Denne noden reflekterer at respondentene er usikre på kostnadsomfanget i prosjektene, og det er derfor viktig med en god risikostyring
Kategorisering av risikoer	Informanten omtaler kategorisering av risikoer for å finne ut hvilke som går igjen
Ressursbehov i prosjekter	Denne noden reflekterer at det er behov for flere ressurser i et prosjekt. Dette styres av ledelsen
<i>Kultur</i>	<i>En dimensjon innenfor risikomodenhet som er mye omtalt i teorien.</i>
Positivt mottatt	Metoden blir positivt mottatt og deltakerne er ivrige etter å bruke metoden.
Tydelige føringer fra ledelsen	Noden reflekterer at ledelsen har tatt sterke grep for gjennomføringen av den nye metoden og hva som skal gjøres
Utfordrende	Implementering av risikokultur oppfattes om utfordrende
Intern læringskultur	Denne noden reflekterer at metoden er med å bidra til å lære av hverandre og jevner ut forskjellene internt mellom prosjektdeltakerne
Mulighetskultur	Prøver å få en kultur for å tenke muligheter
<i>Kompetanse</i>	<i>En dimensjon innenfor risikomodenhet som er mye omtalt i teorien.</i>
Gruppenivå	Respondenten er fornøyd med å aggregere resultatene
Bredere syn på prosjektet	Respondentene peker på at de er fornøyd med å få flere til å se på prosjektet
Erfaringsdeling	Respondenten fremhever at det er bra å få andre til å se på risikoene i prosjektet ettersom man har ulike erfaringer som kan benyttes
Felles risikoforståelse	Respondenten omtaler aggregeringen positivt og at alle får en felles forståelse av risikoene
Forståelse av metoden	En node som viser hvordan respondenten er kjent med metoden
Nye prosjektteam	Denne noden illustrerer utfordringen knyttet til midlertidige prosjektteam, nye sammensetninger
Arbeidsfordeling	Denne noden baserer seg på å organisere arbeidsfordelingen annerledes i prosjektene
Tilføre verdi	Denne noden illustrer at kompetansen innenfor

	virksomheten er viktig for å tilføre verdi i prosjektene
Observasjon	<i>Denne noden er en overordnet node for koding av empiri som kommer fra observasjonen som ble fulgt. Relevant data fra intervjuene omkring denne kodes også her</i>
Møtestruktur	Denne noden reflekterer hvordan strukturen i møte er
Få prosjektdeltakere til stede	Reflekterer oppmøte i RPG-møtet som ble observert
Overvekt av nedsidefokus	Observert under møtet at det er en overvekt av nedsidefokus
Forventninger om høyere kostnader	Noden reflekterer at det er forventninger til at kostnadene kan bli høyere enn estimert
Uklarheter om topp 10	Denne noden reflekterer at det var uklarheter om utfallsrommet og metoden
Eksempel på risikoer	Denne noden representerer ulike risikoer som ble nærmere omtalt under observasjonen. Disse har igjen gitt utspill til spørsmål i intervjurunden av de som deltok på møtet
Muligheter i utfallsrommet	Utfordring fra RPG lederen for hvor det skal spares dersom prosjektet ble presset til å kutte på kostnader
Støp, for lavt kvantifisert	Denne noden illustrerer at kvantifiseringen var for lavt kvantifisert
Logistikkproblemer	Denne noden illustrerer at det er utfordringer med logistikken på byggeplassen i prosjektet
6 mnd ekstra tid	Denne noden reflekterer at det med ekstra tid i prosjekt gir rom for å utnytte flere muligheter
Mengderisiko	Noden reflekterer en risiko omkring kalkulert mengde og virkelig mengde og hvordan dette slår inn på kalkylen
Oppfølging av tiltak	Noden reflekterer at tiltakene blir fulgt opp på grunn av topp 10 rapporteringen
Motstridende interesser mellom Arkitekt og Entreprenør	Noden reflekterer at de involverte har ulike interesser som kan utfordre samarbeidet

**Tabell 4** Liste og beskrivelse over nodene som ble laget under analyseringen av dataene

## 7.2 Informasjonsskriv og samtykkeerklæring

### **Vil du delta i forskningsprosjektet ” Risikostyring i byggeprosjekter”?**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å studere en ny metode for å håndtere risiko i prosjektsammenheng. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Med dette prosjektet er formålet å studere en ny metode for håndtering av risiko i en prosjektsammenheng. Dette vil være et bidrag for beslutninger under usikkerhet, og samtidig knytte denne metoden opp mot litteratur på feltet. Prosjektet er en masteroppgave med varighet på 5 måneder.

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

Universitetet i Agder er ansvarlig for prosjektet.

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

Utvalget består av deltakere på møter hvor denne metodikken blir gjennomført, og utvalgsriteriet er å ha deltatt på et slikt møte. Denne henvendelsen vil bli gitt til ca. 4 – 8 kandidater, og ettersom du har aktivt deltatt på et RPGmøte er du en av disse.

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

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du deltar på et intervju. Det vil ta deg ca. 60 minutter. Intervjuet inneholder spørsmål om risikostyring generelt, den nye metoden for risikohåndtering og spørsmål fra RPSGen som ble observert. Dine svar blir registrert elektronisk på en lydopptaker for så å transkriberes til et skriftlig notat.

### **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. Ved behandlingsansvarlig institusjon er det veileder og student som har tilgang til opplysningene. For å sikre uvedkommende for å få tilgang vil opplysningene lagres på universitets servere med passordbeskyttet brukertilgang som avgrenses kun til student og veileder til oppgaven. Personene som deltar i forskningsprosjektet skal ikke kunne gjenkjennes, annet enn at stillingstittel oppgis.

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

Prosjektet skal etter planen avsluttes 15.6.2018. Etter endt prosjektperiode vil opplysningene bli slettet.

### **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 Universitetet i Agder 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:

- Universitetet i Agder ved Gøril Hannås på [goril.hannas@uia.no](mailto:goril.hannas@uia.no) eller 906 21 293.
- Vårt personvernombud: Ina Danielsen på [ina.danielsen@uia.no](mailto:ina.danielsen@uia.no) eller 452 54 401.
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Gøril Hannås

Prosjektansvarlig

(Forsker/veileder)

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Risikostyring i byggeprosjekter*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 15.6.2019.

-----

(Signert av prosjektdeltaker, dato)



### 7.3 Intervjuguide Risikostyring i byggeprosjekter

<b>Fase 1:</b> <b>Rammesetting</b>	<b>Løs prat (5 min)</b>  Uformell prat	<b>Tid:</b>
	<b>Informasjon (ca. 5 min)</b>  Forteller litt om temaet for samtalen med fokus på bakgrunn og formål. I tillegg forklarer jeg hva intervjuet skal brukes til og forklarer taushetsplikt og anonymitet. Her går jeg også gjennom informasjonsskrivet fra NSD sammen med kandidaten. Informerer om opptaket, sørger så for samtykke til opptaket på et eget ark. Spør så om noe er uklart og om respondenten har noen spørsmål.  Etter dette starter jeg opptaket.	
<b>Oppvarming</b>	<b>Overgangsspørsmål: (ca. 5 min)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hva slags erfaringer har du med risikostyring i byggeprosjekter?</li> </ul> <p style="text-align: center;">Dette er oppvarmingsspørsmål for å få kandidaten komfortabel i situasjonen, men også relevant for oppgaven.</p> <p style="text-align: center;">Eventuelle oppfølgingsspørsmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hva forbinder du med risikostyring?</li> <li>• Hvordan er du kjent med den nye metoden?</li> </ul>	
<b>Fase 2</b>	<b>Nøkkelspørsmål: (ca. 50 min)</b> <b>Fra teorien:</b> GENERELT OM RISIKOSTYRING OG METODIKKEN	10min

<p><b>Fase 3</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hva er viktig med risikostyring i byggebransjen?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hva er viktig for deg i din rolle?</li><li>○ Hva er viktig for bedriften?</li><li>○ Av disse elementene, hva er viktigst?</li></ul></li> <li>- Hva er formålet med risikostyringen?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hvorfor er dette formålet?</li></ul></li> <li>- Hvorfor har dere fått en ny metode for risikostyring?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hva mener du er de største fordelene med denne metoden?</li><li>○ Hvorfor disse?</li><li>○ Hva er ulempene?</li></ul></li> <li>- Hvordan har denne metoden endret seg fra tidligere?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hvorfor tror du det har skjedd endringer på dette området?</li></ul></li> <li>- Hva er nytt i den nye metoden?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hvorfor er dette nytt?</li></ul></li> <li>- Måler dere hvordan denne metoden bidrar til å nå målene i prosjektene (kostnad, fremdrift og kvalitet)?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hvis det måles: Hvordan måles dette?</li><li>○ Hvis det ikke måles: Hvorfor måles det ikke?</li></ul></li></ul> <p><b>I ET PROSJEKT</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Hvordan identifiserer dere risikoer i et prosjekt?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hvorfor gjør dere det på denne måten?</li></ul></li></ul>	
----------------------	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hva synes du om metodene som blir brukt? (Brainstorming, sjekklister etc.)</li> <li>○ Hva synes du om informasjonsmengden?</li> <li>○ Hvordan håndterer dere risiko som er identifisert?</li>   <li>- Hvordan velger dere oppfølgingstiltak for risikohåndteringen? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hvordan responderer dere på trusler i et prosjekt?</li> <li>○ Hvordan responderer dere på muligheter i et prosjekt?</li> </ul> </li>   <li>- Hvordan følger dere opp tiltakene underveis i prosjektgjennomføringen? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hvor ofte følger dere dem opp?</li> </ul> </li>   <li>- Finnes det noen hindringer eller utfordringer for denne metoden for risikostyring? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hvilke?</li> <li>○ Manglende ressurser, manglende forståelse av metoden, misforstår risikoen etc</li> <li>○ Hvorfor er dette en hindring/utfordring?</li> <li>○ Kultur, holdninger</li> </ul> </li>   <li>- Hvordan fungerer metoden i forhold til risikoer som ligger utenfor prosjektgruppens håndteringsevne? Valutasvingninger, værforhold, omstrukturering av ressurser <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hva synes du om det?</li> </ul> </li>   <li>- Hvordan kvantifiseres tallene for risiko i RPG skjemaene? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hvorfor gjøres det slik?</li> <li>○ Hvordan kvantifiseres tallene for risiko i topp 10?</li> </ul> </li> </ul>	25 min
--	--	-----------

<p><b>Fase 4</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hjelper denne kvantifiseringen i prioritering av risikoer? Hvordan?</li> <li>- Hva er det viktigste bidraget i denne metoden for å nå prosjektmålene (tid, kostnad, kvalitet)?             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hvorfor synes du dette er et viktig bidrag?</li> <li>○ Hvordan kommer dette frem i metodikken?</li> </ul> </li> <li>- Har du gjort noe annerledes i prosjektet som skyldes dette fokuset og RPG møtene?</li> <li>- Hva?</li> </ul> <p><b>FOKUS I METODEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hvordan synes du fokuset i den nye metodikken har endret seg fra før?             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hvordan synes du fokuset på trusler er i forhold til muligheter?</li> <li>○ Tror du det finnes like mange muligheter som trusler i et prosjekt?</li> <li>○ Hvorfor tror du det er slik?</li> <li>○ Hvordan er fokuset på muligheter nå sammenlignet med tidligere?</li> </ul> </li> <li>- Hva synes du om å håndtere trusler og muligheter i samme RPG møte?</li> <li>- Hvordan synes du fokuset på trusler og muligheter endrer seg fra planleggingsfasen til gjennomføringsfasen?</li> </ul>	<p>40 min</p>
----------------------	--	---------------

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hvorfor er det slik tror du?</li> <li>- Hva synes du Kruse Smith gjør bra med denne metoden for risikostyring?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hvorfor er dette bra?</li></ul></li> <li>- Sitter man igjen med en totalfølelse av at risikoene i prosjektet er godt identifisert?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hvis ja: Hvorfor det?</li><li>○ Hvis nei: Hvorfor ikke? Hva kan man gjøre for å oppnå dette?</li></ul></li></ul> <p><b>FORBEDRINGER</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Har du noen forslag til hva som kan forbedres med denne metoden?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Hvorfor trenger dette området forbedringer?</li></ul></li></ul> <p><b>Fra observasjon 1: (Gjelder de som var tilstede)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- En risiko baserte seg på støp, og ble beregnet til 24 000 kr/pr. leilighet (estimert til 6 millioner og prosjektet bestod av 250 leiligheter). Det ble konkludert med at det var for lavt. Hvorfor ble ikke denne da endret under RPG møtet?</li> <li>- En risiko omkring logistikkproblemer pga omkringliggende veier ble viet en del oppmerksomhet, og en mulighet for et rundkjøringsprinsipp ble diskutert. Ble det gjort noe med denne muligheten?</li> <li>- Under møtet utfordret RPG lederen og spurte: «Hvis vi måtte spare 10 millioner på prosjektet, hvor skulle vi spart disse?»</li></ul>	55 min
--	--	-----------

	<p>Svaret var da rigggkostnader. Hvis rigggkostnader da har mulighet til å spare 10 millioner, ble dette da fulgt opp? Eventuelt hvorfor ikke?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hvordan ble risikoene i Excel skjemaet identifisert? <ul style="list-style-type: none"> <li>o Hvilke «nye risikoer» har kommet frem fra sist møte?</li> <li>o Hvordan synes du fokuset var med nedsiderisiko (trusler) mot oppsiderisiko (muligheter) var i denne gjennomkjøringen?</li> </ul> </li> <li>- Forstår du hva risikoen betyr ved å lese beskrivelsen i Excel skjemaet?</li> <li>- Hvorfor ble det ikke gjort forsøk på å identifisere nye risikoer ettersom det er en stund siden sist RPG møte til dette prosjektet?</li> <li>- Tilslutt har jeg en skisse med et par eksempler på fremstilling av risiko. Hva synes du om en slik fremstilling? Hvorfor det? Hva kan fordelene være? Ulemper?</li> </ul> <p>Har fokus på oppfølgingsspørsmål underveis i nøkkelspørsmålene.</p>	
<p><b>Fase 5:</b> <b>Tilbakeblikk</b></p>	<p><b>5. Oppsummering (ca. 5 min)</b></p> <p>Oppsummere funnene i intervjuene</p> <p>Er det noe du ønsker å legge til eller tilføye?</p>	<p>70 min</p>

	Avslutter med at kandidaten kan legge til det de ønsker hvis de mener noe ikke har kommet godt nok frem underveis i intervjuet.	
--	---	--