

Simon Bjørneset

Hvordan oppnå suksess i megaprojekter

En studie av operasjonelle suksessfaktorer i statlige prosjekter

Masteroppgave i Produktutvikling og produksjon

Veileder: Bjørn Sørskot Andersen

Juni 2021

Simon Bjørneset

Hvordan oppnå suksess i megaprojekter

En studie av operasjonelle suksessfaktorer i statlige prosjekter

Masteroppgave i Produktutvikling og produksjon
Veileder: Bjørn Sørskot Andersen
Juni 2021

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for ingeniørvitenskap
Institutt for maskinteknikk og produksjon



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Statsbygg står foran planlegging og gjennomføring av flere, store prosjekter i milliardklassen. På grunn av den økonomiske størrelsen og kompleksiteten disse prosjektene innehar tilhører de forskningsområdet megaprojekter. Grunnen til at dette er et eget forskningsområde er ifølge litteraturen at når prosjektene kommer over en viss grense i økonomisk størrelse så faller suksessraten markant, og verktøyene man har fra konvensjonell prosjektledelse fungerer ikke lenger like godt som de gjorde for mindre prosjekter.

Formålet med denne oppgaven er å undersøke problemstillingen «*Hvordan kan Statsbygg sikre at man lykkes med megaprojekter?*». For å undersøke problemstillingen er følgende fire forskningsspørsmål blitt formulert:

1. Hvilke suksessfaktorer og utfordringer fremheves i litteraturen som sentrale for megaprojekter?
2. Hva er Statsbyggs erfaring med disse faktorene i sine prosjekter?
3. Hvordan jobber andre, sammenlignbare aktører med de samme faktorene?
4. Hvilke forslag for å forbedre arbeidet med megaprojekter kan trekkes ut fra dette?

Studien er utforskende, og har blitt gjennomført med en interpretivistisk forskningsfilosofi og en abduktiv tilnærming. For å besvare forskningsspørsmålene har en litteraturstudie blitt gjennomført etterfulgt av kvalitative intervjuer. Gjennom litteraturen har ti suksessfaktorer blitt identifisert. Disse ble undersøkt videre gjennom kvalitative, semi-strukturerte intervjuer for å undersøke hvordan de tilnærmes i norske megaprojekter. For å øke reliabilitet og generaliserbarhet har det blitt gjennomført intervju av både prosjektledere hos Statsbygg og andre aktører. Totalt har 11 intervjuer blitt gjennomført.

Resultatet fra oppgaven er et sett med 15 forslag og en konklusjon om at de ti undersøkte faktorene er spesielt viktige å ha fokus på i styringen av megaprojekter. De ti faktorene som har blitt undersøkt i oppgaven er:

- Klart mål og omfang
- Støtte fra toppledelsen
- Kompetent prosjektteam
- Prosjektkultur
- Organisasjonsstruktur
- Håndtering av usikkerhet
- Uforutsette hendelser
- Kompleksitet er vurdert
- Fleksibilitet er ivaretatt
- God kontraktstrategi

Gjennom en triangulering mellom teori, erfaringer hos Statsbygg og erfaringer gjort av andre aktører har det altså blitt identifisert 15 forslag som Statsbygg kan implementere i prosjektstyringen for å sikre oppnåelse av prosjektsuksess. Disse forslagene er:

- Vurder om man kan knytte målene for megaprojektene tydeligere opp mot kontraktstrategi og/eller metodikker.
- Tydeliggjør og standardiser struktur- og rolleavklaringer mellom prosjekteier og byggherre for megaprojekter i samarbeid med departementene.
- Vurder om man finne og utnytte flere verktøy for å sikre godt sammensatte prosjektteam.
- Implementer KPIer for å måle teamprestasjon og ledelsesferdigheter i megaprojektene.
- Systematiser tilnærmingen til kulturbygging i Statsbygg sine megaprojekter.
- Implementer KPIer for å måle oppnåelse av god prosjektkultur i megaprojektene.
- Søk etter metoder eller verktøy som kan bidra til at avklaringer går raskt i uformell kommunikasjon, men også bidrar til en bevissthet om at beslutninger må løftes til formell kommunikasjon.
- Tydeliggjør en felles forståelse av begrepsapparat rundt usikkerhetsterminologi innad i Statsbygg og opp mot prosjekteiere og -mottakere.
- Implementer tydelige strategier for å håndtere og planlegge for uforutsigbar usikkerhet i usikkerhetsstyringen.
- Legg til et fokus på hvordan man skal håndtere uforutsette hendelser dersom de oppstår i styringsmodellen for megaprojekter.
- Det trengs mer forskning på hvordan man bør identifisere og vurdere kompleksitet i tidligfasen for slike store prosjekter.
- Promoter mer forskning på fleksibilitet i megaprojekter for å lete etter en optimal strategi for hvordan dette bør utnyttes.
- Legg til et spesifikt diskusjonspunkt i mal for kontraktstrategi om hvordan kontraktsform vil påvirke oppførsel.
- Vurder om evnen til å omstille seg til og håndtere uforutsette hendelser er ivarettatt gjennom kontraktstrategien.
- Se nærmere på hvordan man kan sikre felles kontraktstrategi og forståelse også ned mot underleverandører i kontraktene.

Arbeidet med oppgaven har identifisert at det trengs mer forskning på fleksibilitet i megaprojekter og på identifisering av kompleksitet i prosjektet i tidligfase. Statsbygg er som en stor aktør med flere megaprojekter i en posisjon hvor de kan være med å promotere mer forskning på dette.

Abstract

Statsbygg, a Norwegian construction client, is facing larger and larger projects with budgets exceeding several billion NOK. Due to the economic size and inherent complexity of these projects, they are classed as megaprojects. This has previously been identified as a separate research area within project management. The reason for this is that when projects reach a certain threshold in size the success rate of these projects starts declining rapidly, and the tools from conventional project management are not sufficient to ensure success any longer.

The purpose of this master thesis is to explore the topic "How Statsbygg can adapt the management of their megaprojects to further ensure project success?". The thesis addresses the following research questions:

1. Which success factors and challenges are highlighted in previous research as especially important for megaprojects?
2. What are the experiences with these factors from Statsbygg's current and previous projects?
3. How do other comparable companies approach these factors in their management of megaprojects?
4. Which recommendations for managing megaprojects can be deduced from this?

The project has been performed as an exploratory study with an interpretivist research philosophy and an abductive approach. To answer the research questions a literature study has been performed followed by qualitative, semi-structured interviews. To increase the reliability and generalisability of findings interviews have been conducted both with key personnel from Statsbygg and from other companies working with Norwegian megaprojects.

The result from the research is a set of 15 recommendations and a concluding argument that the ten examined factors are especially important for the management of megaprojects. The ten factors that have been examined in this study are:

- Clearly defined goals and scope
- Support from top management
- Competent project teams
- Project culture
- Organisational structure
- Managing uncertainty
- Responding to unexpected events
- Evaluating complexity
- Incorporating flexibility
- Beneficial contract strategy

Through a triangulation between previous research, interviews with Statsbygg and interviews with other companies a set of 15 recommendations that can be implemented in the management of Statsbygg's megaprojects have been identified:

- Consider if projects goals can be more clearly linked to the contract strategy or methodology to help achieve clarity in goals across the project organisation.
- Clarify roles and responsibility with project owners, which for Statsbygg most often are the ministries. This structure can also be considered standardised for the execution of megaprojects.
- Evaluate if more tools for ensuring beneficial team compositions can be utilized.
- Implement KPIs for measuring team alignment and leadership capacity in the project teams.
- Implement a systematic approach to building project culture.
- Implement KPIs for measuring achievement of a beneficial project culture.
- Search for methods or tools that contribute to clarifications being done in informal communication, without interfering with decisions going through formal communication channels.
- Enforce a common conceptual framework on uncertainty within Statsbygg, with project owners and with project recipients.
- Implement strategies for dealing with and planning for unpredictability.
- Add a focus in project planning on ensuring that the project organisation is able to adapt to unexpected events.
- More research is needed on how to assess project complexity in the early phase of megaprojects.
- Promote more research on how flexibility can be utilised optimally in megaprojects.
- Add a specific discussion point on how contracts will influence behaviour when formulating the contract strategy.
- Consider if the ability to adapt to unexpected events is maintained through the contract strategy.
- Evaluate how a common contract strategy and understanding can be achieved against subcontractors as well as the turnkey contractors.

The research project has identified that more research is needed on flexibility in megaprojects and on how to identify complexity in the early phase of projects. Statsbygg, being a major actor in the Norwegian construction industry, is in a position where they can promote this research.

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet i forbindelse med det femårige masterprogrammet Produktutvikling og Produksjon ved NTNU. Oppgaven er utarbeidet våren 2021 og teller 30 studiepoeng. Oppgaven er et samarbeid mellom NTNU og Statsbygg som har etterspurt en masteroppgave om problemstillingen som denne oppgaven har tatt for seg.

Arbeidet med denne oppgaven har vært utfordrende. Litteraturen om megaprojekter starter med å påpeke at mye av verktøykassen man har bygd opp gjennom studiet ikke lenger fungerer når prosjektene blir store nok til å være megaprojekter. Det har ført til at jeg ofte har følt at man sto på bar bakke. Samtidig så har arbeidet med denne oppgaven gjort at jeg føler meg desto mer rustet til å gå ut i arbeidslivet nå som studietiden går mot slutten. Gjennom arbeidet har jeg lært mye om begrensningene til verktøyene som finnes, når de slutter å fungere og hva man eventuelt må gjøre da i stedet. Dette er kunnskap jeg tror vil være uvurderlig senere.

Først og fremst vil jeg rette en stor takk til Bjørn Sørskot Andersen for å alltid komme med raske og utfyllende svar når enn jeg skulle trenge det, takk for gode innspill og støtte. Jeg vil også takke Statsbygg og Roar Fosse som har latt meg arbeide med denne oppgaven, jeg håper den kan komme til nytte. Jeg vil også takke alle personene som har stilt opp til intervju og delt sine erfaringer med meg, uten dere hadde ikke oppgaven blitt til.

10. juni 2021, Trondheim

Simon Bjørneset

Innhold

Sammendrag	i
Abstract	iii
Forord	v
Innhold	vi
Figurer.....	ix
Tabeller	ix
Forkortelser/symboler	ix
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn og motivasjon	1
1.2 Problembeskrivelse	1
1.2.1 Suksessfaktorer vs. suksesskriterier	2
1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål	2
1.4 Begrensinger i oppgaven.....	3
1.5 Oppgavens oppbygning.....	3
2 Megaprojekter	5
3 Metode	8
3.1 Forskningsfilosofi	8
3.2 Tilnærming til teoriutvikling	9
3.3 Forskningsdesign	9
3.3.1 Forskningsstrategi	9
3.3.2 Tidshorisont	10
3.4 Datainnsamling og analyse.....	10
3.5 Litteraturstudie	11
3.5.1 Utvelgelse av faktorer	12
3.6 Intervjuer.....	13
3.6.1 Valg av intervjuobjekter	13
3.7 Analyse av intervjudata	14
3.7.1 Sammenhenger mellom faktorer.....	15
3.8 Kvalitet i oppgaven	16
3.8.1 Validitet og reliabilitet	16
3.8.2 Generaliserbarhet.....	17
4 Teori	19
4.1 Klart mål og omfang.....	21

4.2	Støtte fra toppledelsen	22
4.3	Kompetent prosjektteam.....	22
4.4	Prosjektkultur	23
4.5	Organisasjonsstruktur	24
4.6	Håndtering av usikkerhet	25
4.7	Uforutsette hendelser	29
4.8	Kompleksitet er vurdert	30
4.9	Fleksibilitet er ivaretatt.....	31
4.10	God kontraktstrategi.....	31
5	Resultater fra Statsbygg	34
5.1	Klart mål og omfang.....	34
5.2	Støtte fra toppledelsen	34
5.3	Kompetent prosjektteam.....	35
5.4	Prosjektkultur	37
5.5	Organisasjonsstruktur	38
5.6	Håndtering av usikkerhet	39
5.7	Uforutsette hendelser	40
5.8	Kompleksitet er vurdert	41
5.9	Fleksibilitet er ivaretatt.....	42
5.10	God kontraktstrategi.....	43
5.11	Sammenheng mellom faktorer	44
6	Sammenligning med andre aktører.....	47
6.1	Klart mål og omfang.....	47
6.2	Støtte fra toppledelsen	48
6.3	Kompetent prosjektteam.....	48
6.4	Prosjektkultur	49
6.5	Organisasjonsstruktur	50
6.6	Håndtering av usikkerhet	51
6.7	Uforutsette hendelser	53
6.8	Kompleksitet er vurdert	54
6.9	Fleksibilitet er ivaretatt.....	55
6.10	God kontraktstrategi.....	56
6.11	Sammenheng mellom faktorer	57
7	Metadiskusjon av forslagene.....	60

8	Konklusjon	67
8.1	Videre arbeid	72
	Referanser	73
	Vedlegg A – Intervjuguide V21	78
	Vedlegg B – Intervjuguide H20	80

Figurer

Figur 3.1 - Forskningsprosess	10
Figur 3.2 - Prosess for utvalgelse av litteratur	12
Figur 3.3 - Visuell presentasjon av prosess for analyse	14
Figur 3.4 - Visualisering av påvirkninger.....	15
Figur 5.1 - Sammenhenger mellom faktorer observert av Statsbygg	44
Figur 5.2 - Filtrerte observasjoner Statsbygg.....	45
Figur 6.1 - Sammenhenger mellom faktorer observert av andre aktører	57
Figur 6.2 - Filtrerte observasjoner andre aktører.....	58
Figur 6.3 - Filtrerte observasjoner, begge datasett.....	59
Figur 7.1 - Implementeringsmatrisen (MindTools, 2016)	60
Figur 7.2 - Implementeringsmatrise med forslag.....	65
Figur 7.3 - Generell prioriteringsrekkefølge	66

Tabeller

Tabell 2.1 - Utvalgte Statsbygg prosjekter	6
Tabell 3.1 - Benyttede søkekriterier og antall treff generert.....	11
Tabell 3.2 - Oversikt over intervjuobjekter.....	14
Tabell 4.1 - Dominerende suksessfaktorer fra litteraturen	20
Tabell 7.1 - Oppsummering av forslag.....	61

Forkortelser/symboler

B&A	Bygg og anlegg
BIM	Building Information Modelling
BNP	Bruttonasjonalprodukt
BVP	Best Value Procurement
CPM	Critical Path Method
IPMA	International Project Management Association
KD	Kunnskapsdepartementet
KS	Kvalitetssikring
MCS	Monte Carlo Simulering
O&G	Olje og Gass
OPF	Oppstart Forprosjekt
ONS	Organisasjonsnedbrytningsstruktur
PSA	Probabilistic Schedule Assessment
TVD	Target Value Delivery

1 Introduksjon

Introduksjonskapittelet begynner med å presentere bakgrunnen for oppgaven og hvorfor det er ønskelig å undersøke norske megaprosjekter nærmere. Videre vil problemstillingen for oppgaven og forskningsspørsmål som skal besvares bli presentert. Begrensinger i oppgaven vil så legges frem, før oppgavens struktur blir presentert som en veiledning til hvordan oppgaven burde leses.

1.1 Bakgrunn og motivasjon

Statsbygg har per i dag flere store prosjekter med en kostnadsramme i milliardklassen. Et av disse, NTNU Campussamling, har en bevilget kostnadsramme på 11.6 milliarder (Statsbygg, 2021a). Prosjektet Nytt Regjeringskvartal er av Statsbygg omtalt som «et av de største norske byggeprosjektene noensinne», med en kostnadsramme på 20.5 milliarder bare for første av tre byggetrinn (Statsbygg, 2021b). At størrelsen på prosjekter øker er ikke noe bare Statsbygg erfarer, det er en del av en verdensomspennende trend hvor antallet store prosjekter øker (Favari & Cantoni, 2020; Flyvbjerg, 2017).

De største prosjektene til Statsbygg tilhører forskningsområdet «megaprosjekter». Hu et al. (2015) identifiserte megaprosjekter som et separat forskningsområde i 2015, og konkluderte med at forskningsområdet ville fortsette å vokse i årene fremover. Flyvbjerg beskrev megaprosjekter som et nytt felt i 2017 (Flyvbjerg, 2017).

Samtidig som antallet store prosjekter øker, er suksessraten for disse prosjektene lav. Flyvbjerg (2017) har i sine undersøkelser kommet frem til at ni av ti megaprosjekter *ikke* klarer å levere på hver av suksesskriteriene pris, tid og kvalitet. Dette har ført til at han har utledet «Jernloven for megaprosjekter» (Flyvbjerg, 2011) på grunn av de dystre tallene for disse prosjektene. Mellow (2011) viser ikke til like alvorlige tall, men de er begge enige om at suksessraten for slike prosjekter er lavere enn den burde være.

Definisjonen megaprosjekter og hvorfor slike prosjekter er ansett som et eget forskningsområde diskuteres mer i detalj i kapittel 2. I denne oppgaven defineres prosjekter over 2 mrd. NOK i kostnadsramme som megaprosjekter, i tråd med IPMA (2020) sin definisjon.

1.2 Problembeskrivelse

Det er i fagfeltet konsensus om at konvensjonell prosjektledelse ikke er tilstrekkelig for å sikre suksess i slike store prosjekter (Favari & Cantoni, 2020; He et al., 2021; Miller & Lessard, 2008; Szentes & Eriksson, 2016). Det er noen elementer i prosjektstyringen som viser seg å være eksponentielt mye mer utfordrende megaprosjekter (Galloway et al., 2013). Formålet med denne

oppgaven er derfor å avdekke hvilke utfordringer og suksessfaktorer det er man må ha ekstra fokus på for å lykkes med megaprojekter. Kombinasjonen av utfordringer og suksessfaktorer vil felles refereres til som *faktorer* i oppgaven.

Utfordringene som påpekes med styring av megaprojekter i litteraturen samsvarer med Statsbyggs egne erfaringer. De har i sitt arbeid med større prosjekter lagt merke til at noen aspekter av prosjektmodellen, som har fungert bra på konvensjonelle prosjekter, må tilpasses mye mer når den anvendes på de større megaprojektene. De ønsker derfor å få undersøkt hvorfor dette er tilfelle, og hva man kan gjøre for å sikre suksess i slike prosjekter.

1.2.1 Suksessfaktorer vs. suksesskriterier

Suksessfaktorer er høyst relevant for denne oppgaven, og er et begrep som vil bli brukt mye. Ifølge Hussein (2016) er dette faktorer som er med på å øke sannsynligheten for suksess i prosjektet. Dette skiller seg fra suksesskriterier som er hva prosjektsuksess *måles på* (Hussein, 2016, s. 53-58).

Denne oppgaven vil ikke ta for seg diskusjonen om hvordan eller når man burde måle suksess i prosjekter, altså hvilke suksesskriterier man burde ha. Det bemerkes at det generelt er en debatt om hvilke suksesskriterier man burde måle et prosjekt på for å måle suksess, som eksempelvis diskutert av Shenhar og Holzmann (2017), men dette er utenfor oppgavens omfang. Oppgaven vil forholde seg til de anerkjente suksesskriteriene tid, kost og kvalitet hvor det skulle være nødvendig, men fokuserer på *suksessfaktorer* for megaprojekter.

1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål

Formålet med oppgaven er å identifisere hvilke suksessfaktorer og fallgruver Statsbygg burde ha spesielt fokus på i sin styring av megaprojekter. Dette skal gjøres gjennom å besvare følgende problemstilling: «*Hvordan kan Statsbygg sikre at man lykkes med megaprojekter?*».

Som et nytt forskningsområde er det å forvente at det ikke har oppstått enighet i litteraturen om hvordan man bør jobbe med megaprojekter. Det vil derfor jobbes med å avdekke suksessfaktorer og fallgruver som fremheves av flere forfattere i litteraturen, og videre hvordan Statsbygg og andre aktører i næringen erfarer og jobber med disse faktorene.

Problemstillingen skal besvares gjennom følgende fire forskningsspørsmål:

1. Hvilke suksessfaktorer og utfordringer fremheves i litteraturen som sentrale for megaprojekter?
2. Hva er Statsbyggs erfaring med disse faktorene i sine prosjekter?
3. Hvordan jobber andre, sammenlignbare aktører med de samme faktorene?
4. Hvilke forslag for å forbedre arbeidet med megaprojekter kan trekkes ut fra dette?

Kapittel 3 beskriver metoden som er benyttet for å besvare disse forskningsspørsmålene gjennom oppgaven. Det påpekes at rapporteringen i oppgaven er «negativ», det vil si at det gjennom oppgaven fokuseres på det som er utfordrende og ikke fungerer optimalt, selv om mye fungerer veldig godt i prosjektstyringen til Statsbygg.

1.4 Begrensinger i oppgaven

Den største begrensingen i oppgaven er at den ved hjelp av et fåtall intervjuer av enkeltpersoner prøver å trekke generelle konklusjoner om helheten i prosjekter med en kostnadsramme som telles i milliarder. Det kan derfor være erfaringer med faktorene i bransjen som ikke har blitt fanget opp i denne oppgaven.

De intervjuede personene var involvert i megaprojekter som var på forskjellige stadier i gjennomføringen. De kan derfor ha hatt forskjellige ting i fokus på tidspunktet for intervju, noe som kan bruke påvirke resultatene.

En annen begrensing er at bare prosjektledere, prosjektdirektører og prosjekteiere har blitt intervjuet, selv om både byggherrer og én entreprenør har deltatt. Dette betyr at oppgaven ikke presenterer oppfatningen og innsikten til andre prosjektdeltakere, toneangivende aktører eller sentrale roller.

Opgaven tar for seg prosjektfasene der Statsbygg er involvert som byggherre og prosjektledere. Dette er prosjektfasene avklare oppdraget, utvikle, planlegge, gjennomføre og avslutte iht. Statsbyggs egen prosjektmodell (Statsbygg, 2020). Dette betyr altså at faktorer som påvirker konseptvalg, forvaltning og avvikling ikke vil omtales i oppgaven utover hvor disse faktorene påvirker operasjonelle aspekter med prosjektgjennomføringen.

Viktigheten av å velge rett konsept for å oppnå prosjektsuksess er mye omtalt i litteraturen og er kritisk for å oppnå ønskede effektmål (Flyvbjerg, 2017; Johansen et al., 2018; Williams & Samset, 2010), men i denne fasen bistår Statsbygg kun som rådgiver til relevante departementer. Det er derfor valgt å holde denne fasen utenfor oppgaven. Men det bemerkes at den er identifisert som viktig.

1.5 Oppgavens oppbygning

Kapittelet du nettopp har lest, **kapittel 1**, har tatt for seg utløsende faktor for studien og innrammingen av oppgaven i form av problemstilling, forskningsspørsmål og oppgavens begrensinger.

Kapittel 2 vil introdusere og beskrive fenomenet megaprojekter i mer detalj, og diskutere hvorfor disse prosjektene skiller seg fra konvensjonelle prosjekter og antakelsen om at Statsbygg sine største prosjekter hører til i denne kategorien.

Metoden i forskningsprosessen, med valgt forskningsfilosofi og -design vil beskrives i **kapittel 3**. Dette kapittelet vil også detaljere datainnsamlingsmetodene som er benyttet i form av utvelgelsesprosess for litteraturstudien, gjennomføring av intervjuer og analysen av data fra disse. Avslutningsvis i dette kapittelet vil styrker, svakheter og kvalitetssikring av oppgaven diskuteres.

Teori relevant for de utvalgte suksessfaktorene vil presenteres i **kapittel 4**. Her vil anbefalinger og utfordringer påpekt i litteraturen presenteres. Dette danner et grunnlag som funn fra intervjuene vil sees opp imot.

Kapittel 5 vil presentere funn fra intervjuer med Statsbygg, og diskutere disse opp mot anbefalinger fra litteraturen. **Kapittel 6** vil bygge videre på dette gjennom presentasjon av funn fra intervjuer med andre aktører i bransjen. Disse funnene vil sees opp imot erfaringer i Statsbygg og litteraturen og for å fullføre trianguleringen inn mot avsluttende funn.

Gjennom kapittel 5 og 6 har forbedringsforslag basert på funnene som er gjort blitt trukket ut og fremhevet for de ti faktorene. I **kapittel 7** gjøres en metadiskusjon av disse forslagene hvor innvirkning og gjennomførbarhet for hver av de forskjellige forslagene vurderes.

Kapittel 8 vil oppsummere funnene i oppgaven, og forsøke å trekke konklusjoner opp mot forskningsspørsmålene. Avslutningsvis vil også anbefalinger for videre forskning presenteres.

2 Megaprosjekter

Irimia-Diéguez et al. (2014) definerte megaprosjekter som et eget forskningsområde i 2014. Flyvbjerg beskrev megaprosjekter som et nytt felt i 2017 (Flyvbjerg, 2017). Grunnen til at dette har blitt et eget forskningsområde er at når størrelsen til prosjekter kommer over en viss grense faller suksessraten markant. Denne trenden har ført til at Flyvbjerg har myntet "Jernloven for megaprosjekter", som sier at prosjektene vil være «*over budsjett, etter skjema, under forventning, om og om igjen*» (Flyvbjerg, 2017, s. 12), med grunnlag i at bare 1-2 prosjekter klarer å levere på hver av de tre suksesskriteriene. Mellow (2011) er uenig i alvorlighetsgraden til tallene som Flyvbjerg presenterer, men viser selv til at opp mot 65% blant 300 industrielle megaprosjekter ikke klarte å levere på forretningsmålene som var satt for dem.

Det er enighet om at for denne typen store, komplekse prosjekter klarer ikke verktøyene og metodene fra konvensjonell prosjektledelse lenger å sikre suksess (Favari & Cantoni, 2020; He et al., 2019; Szentes & Eriksson, 2016). Man må derfor styre disse prosjektene på en annen måte enn man ville gjort for konvensjonelle prosjekter.

Det har imidlertid ikke oppstått én universell definisjon for hva et megaprojekt er ennå. Flere forfattere benytter en tommelfingerregel om at prosjekter må ha en økonomisk størrelse på over én milliard USD for å være et megaprojekt (Flyvbjerg, 2017; Galloway et al., 2013; He et al., 2019; Irimia-Diéguez et al., 2014; Mellow, 2011). IPMA, en europeisk organisasjon, har valgt å definere megaprosjekter som prosjekter større enn 200 millioner euro (IPMA, 2020). Hu et al. (2015) foreslår en definisjon hvor nedre grensen for størrelsen til et megaprojekt settes til 0.01% av BNP i landet hvor prosjektet gjennomføres for å få en definisjon som er universelt anvendbar og ikke bare gyldig i i-land. For Norge, med en BNP på 403.3 billioner USD i 2019 (The World Bank, 2020), vil dette resultere i en grense for hva som er et megaprojekt på 40.3 millioner USD. Basert på valutakurs i skrivende tidspunkt, er dette rett i underkant av 400 millioner norske kroner¹. For IPMA sin definisjon tilsvarer dette for Norge en grense på ca. 2.1 milliarder norske kroner.

Det er ikke sett direkte på *hvor* denne grensen går i norske prosjekter i denne oppgaven, selv om det kunne vært interessant. Det er flere grunner til at det ikke har blitt valgt å se på dette, disse er: (1) Det er konsensus i litteraturen om *at* det skjer, (2) utløsende faktor for å etterspørre denne oppgaven er *at* det oppleves, (3) et av Statsbygg sine prosjekter, Nytt Nasjonalmuseum, har tidligere blitt

¹ iht. DNBs valutakalkulator.

identifisert som et megaprojekt i litteraturen (Johansen et al., 2018), (4) tid og omfang for oppgaven og (5) manglende tilgang på større datasett.

Noen av Statsbyggs prosjekter, slik som Nytt Nasjonalmuseum og Livsvitenskapsbygget oppfyller ikke tommelfingerregelen for å være et megaprojekt hvor de må ha en kostnadsramme større enn 1 milliard USD. Benyttes imidlertid det økonomiske kravet til IPMA eller Hu et al. (2015) er disse prosjektene vel innenfor definisjonen. De aller største prosjektene, til nå NTNU Campussamling og Nytt regjeringskvartal, er uansett over denne terskelen og er derav definert som megaprojekter i henhold til litteraturen. Bruken av en lavere kostnadsgrænse enn 1 milliard USD understøttes også av at Nytt Nasjonalmuseum er definert som et megaprojekt i en annen studie (Johansen et al., 2018).

Opgaven vil videre benytte IPMA sin definisjon, som tilsvarer 2 milliarder NOK, som grænse for økonomisk størrelse på hva som klassifiserer prosjekter som et megaprojekt. Et utvalg prosjekter med kostnadsramme over denne grænsen som Statsbygg er involvert i er listet i Tabell 2.1.

Prosjekt	Kostnadsramme [mrd. NOK]
Nytt regjeringskvartal	20.5 ²
NTNU Campussamling	11.6
Campus Ås	8.0
Livsvitenskapsbygget	6.8
Ocean Space Centre	6.2
Nytt nasjonalmuseum	6.1

Tabell 2.1 - Utvalgte Statsbygg prosjekter

Merrow (2011) argumenterer for at økonomisk størrelse bør være eneste definisjonsfaktor. Dette for å beholde muligheten til å vurdere hvilke påvirkninger andre faktorer, slik som kompleksitet, har på utfallet til prosjektet. Det er imidlertid noen karakteristikkene som går igjen for et megaprojekt hos flere forfattere. Et megaprojekt har høy kompleksitet (Favari & Cantoni, 2020; Flyvbjerg, 2017; Kardes et al., 2013; Lenfle & Loch, 2017), har ofte lang levetid (Flyvbjerg, 2017; Galloway et al., 2013), det får høy allmenn og politisk interesse (Flyvbjerg, 2017; Galloway et al., 2013; Hu et al., 2015; Kardes et al., 2013), det har høy innvirkning på prosjektmiljøet (Flyvbjerg, 2017; He et al., 2019; Hu et al., 2015; Kardes et al., 2013), og er betegnet av høy usikkerhet (Davies et al., 2017; Irimia-Diéguez et al., 2014; Lenfle & Loch, 2017).

Et annet punkt som taler for at de største prosjektene til Statsbygg bør betegnes som megaprojekter er at de støter på de samme utfordringene som skiller et megaprojekt fra konvensjonelle prosjekter. Det kan late til at det økonomiske kravet som ofte benyttes ikke er robust nok til å benyttes likt i alle land, da

² Foreslått kostnadsramme høsten 2020 (Statsbygg 2021b)

Statsbygg sine prosjekter har mye av de samme utfordringene som beskrives for disse større prosjektene. Det konkluderes derfor med at det er korrekt å omtale Statsbygg sine største prosjekter som megaprojekter.

3 Metode

Forrige kapittelet presenterte konseptet megaprojekter sammen med noen av hovedaspektene som gjør disse så utfordrende. Disse hovedutfordringene er imidlertid identifisert gjennom en metode, og metoden som er blitt benyttet blir beskrevet i detalj i dette kapittelet.

Formålet med metodekapittelet er å forklare hvordan forskningsspørsmålene har blitt besvart. For å besvare disse har forskningen blitt bygd opp i tråd med Saunders et al. (2019) sin forskningsløk. Denne metodikken tilsier at før vi kommer så langt som til selve metodene for innsamling av data må man gjøre noen avklaringer i forhold til hvilken forskningsfilosofi, tilnærming til teoriutvikling og hvilket forskningsdesign man vil benytte. Alle disse er viktige faktorer som påvirker hvordan man selv og andre ser på forskningen som er gjort (Saunders et al., 2019).

De ytterste lagene av forskningsdesignet som man må ta stilling til først er forskningsfilosofi og tilnærming til teoriutvikling (Saunders et al., 2019). Forskningsfilosofi er et tankesett rundt hvordan ny kunnskap utvikles. Mens man jobber med forskning gjør man, bevisst eller ubevisst, antagelser som påvirker hvordan du ser på funnene dine. Disse antagelsene vil påvirke hvordan man tolker funnene sine så dermed er det viktig å være bevisst på hva disse antakelsene er, og hvordan de påvirker forskningen (Saunders et al., 2019). Hvordan egne verdier og vurderinger er med på å påvirke forskningen har vært viktig å ha et bevisst forhold til i arbeidet med denne oppgaven.

3.1 Forskningsfilosofi

Oppgaven bygger på en interpretivistisk forskningsfilosofi (Saunders et al., 2019, s. 148-149). Denne forskningsfilosofien skiller seg fra positivismen, som kanskje er den mest anerkjente forskningsfilosofien i naturvitenskapen, hvor virkeligheten er objektiv og observerbar. Det ontologiske standpunktet som tas i denne oppgaven er at virkeligheten i prosjekter kan oppfattes som et sammensatt bilde som består av mange menneskers synspunkter og oppfatninger. I forskningsarbeidet så vil det være flere subjektive tolkninger av prosjekter som skal sammenfattes, og som skal benyttes til å skape ny forståelse.

Interpretivismen tar et standpunkt om at verdiene og hva som oppfattes som viktig, både av forskeren og av deltakerne i forskningsprosjektet, er en fundamental del av forskningen. Eksempler på dette er at forskjellige deltakere vil vekte forskjellige ting selv om man har mottatt samme spørsmål. Dette er også utgangspunktet for at filosofisk standpunkt diskuteres her i en masteroppgave, da det gjennom oppgaven har vist seg å være nødvendig å ta et bevisst forhold til det aksiologiske utgangspunktet under vurderingen av data.

3.2 Tilnærming til teoriutvikling

Tilnærmingen til teoriutvikling omhandler hvordan man beveger seg mellom teori og empiri i forskningsprosjektet. Saunders et al. (2019) vektlegger tre alternativer til metode for teoriutvikling; deduksjon, induksjon og abduksjon.

Av disse tre er det abduksjon som er relevant for denne oppgaven. Problemstillingen var gitt ved oppstart som et overraskende fenomen som har blitt observert: Styringsmodellene fungerte ikke like godt når prosjektet ble større, og man ønsket å undersøke hvorfor dette var tilfelle. Dette er også utgangspunktet for en abduktiv tilnærming, hvor man starter med en form for konklusjon og ønsker å undersøke dette fenomenet nærmere og utvikle en teori for hvorfor dette er tilfelle (Saunders et al., 2019).

3.3 Forskningsdesign

Forskningsdesignet er satt sammen av de tre neste «lagene» i Saunders et al. (2019) sin forskningsløk. Disse er metodevalg, forskningsstrategi og tidshorisont i arbeidet. Basert på det filosofiske standpunktet som er tatt så vil dette være en kvalitativ studie. Det er et behov for å forstå og tolke subjektive meninger om disse prosjektene gjennom intervjuer (Saunders et al., 2019, s. 179).

Forskningsdesignet er videre valgt til å være utforskende. Formålet er å undersøke et fenomen og å forsøke å forstå mekanismene bak det. Fordi at årsakene til utfordringene med megaprojekter er ukjente så er det også ønskelig å kunne omstille seg og endre retning på studien dersom ny forståelse gjør det nødvendig (Saunders et al., 2019, s. 187).

Opgaven starter med et bredt søkelys som vil snevres inn gjennom oppgaven, og består av en litteraturstudie, sammen med intervjuer at to ekspertgrupper som enten har ledet eller aktivt leder megaprojekter innenfor bygg og anlegg (B&A).

3.3.1 Forskningsstrategi

Forskningsstrategien for oppgaven baserer seg på flere casestudier. Studien er det Yin (2018) kaller en «holistic multiple case study». Dette er et todimensjonalt bilde. Den første skalaen er ifølge Yin (2018) holistisk vs. *embedded*. At studien er *embedded* betyr at den deles opp i flere deler når den studeres, mens holistisk er at casen betraktes som en helhet. I dette arbeidet betraktes prosjektlederne for megaprojekter i Statsbygg som én helhet og case, mens de samme gruppene hos andre aktører betraktes som egne caser.

Disse casene skal oppfylle to ting i studien. Noen av casene er like, i form av at de alle er statlige byggherrer, om tilsier at de burde teoretisk sett oppleve de samme utfordringene. Dette er det Yin (2018) gir navnet '*literal replication*'. To andre aktører er hhv. totalentreprenør i megaprojekter og ett firma fra olje og gass, som tilsier at de har noe annerledes kontekst. Dersom man får de samme utfordringene eller klarer å forutsi variasjonen i utfordringer her kalles dette '*theoretical replication*' (Yin, 2018).

3.3.2 Tidshorisont

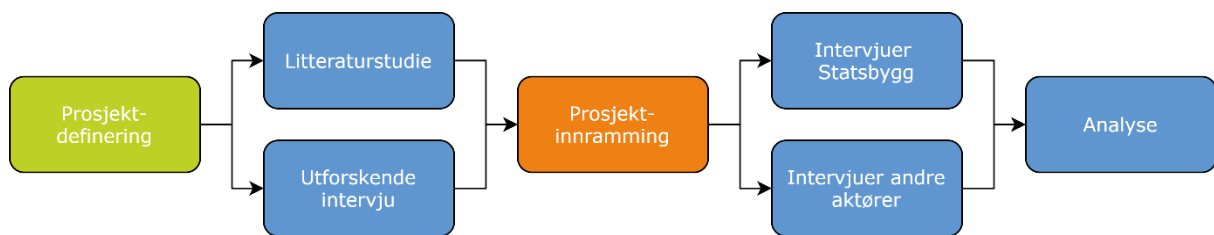
I følge Saunders et al. (2019) er det to forskjellige tidshorisonter for forskningen som må vurderes: Langsgående og tverrsnittshorisont.

Langsgående studier kan sammenlignes med en dagbok, og er svært nyttige når man skal studere endring og utvikling. Studier som baserer seg på tverrsnitt i tid, eller øyeblikksbilder, ser som oftest ting slik de er på et eller flere spesifikke tidspunkt, og må da se de opp imot hvilke faktorer som spiller inn på dette tidspunktet (Saunders et al., 2019).

Dette forskningsprosjektet består av i hovedsak av et sett med enkeltstående intervjuer med forskjellige prosjektledere, og er derfor å betrakte som å ha en tidshorisont bestående av tverrsnitt. Det er også verdt å nevne at takket være noen innledende intervju høsten 2020 så har det også vært mulig å oppdage noen endringer over tid i faktorene.

3.4 Datainnsamling og analyse

Som beskrevet i kapittel 3.2 så har det blitt valgt en abduktiv tilnærming i forskningsprosjektet. Dette medfører at oppgaven til en viss grad er todelt. Et fenomen, at megaprojekter er vanskeligere å styre, har blitt observert. Før vi kan teste noen teorier må vi først identifisere tematikkene og forslag til hva det er som fører til at megaprojekter er mer utfordrende enn andre prosjekter. Denne oppdelingen av forskningsprosessen er illustrert i Figur 3.1.



Figur 3.1 - Forskningsprosess

Etter en periode med prosjektdefinisjon har man gjennom undersøkelse av litteraturen og intervjuer med prosjektledere og -eiere i Statsbygg forsøkt å identifisere mulige suksessfaktorer og fallgruver som gjør seg gjeldende i megaprojekter. Resultatet fra dette, input i prosjektinnrammingen, er beskrevet i teorikapittelet. På det stadiet hadde man et sett med potensielle faktorer som man ønsket å undersøke nærmere opp mot praksis. Bestemmelsesperioden for hvordan dette skulle gjøres på best mulig måte har blitt kalt prosjektinnrammingen, og det ble da bestemt å benytte en triangulering mellom teori, intervju med Statsbygg og med andre sammenlignbare aktører. Triangulering referer til hvordan flere innsamlingsmetoder benyttes for å sikre treffsikkerhet i oppgaven (Saunders et al., 2007).

Totalt gir dette oss tre forskjellige «triangleringspunkter»; funn fra litteraturen, funn fra Statsbygg, og funn fra andre sammenlignbare aktører. De forskjellige «punktene» vil diskuteres mer i de følgende kapitlene.

3.5 Litteraturstudie

For å få innsikt i og bygge opp en forståelse for hva som skiller et megaprojekt fra konvensjonelle prosjekt har det blitt bestemt å gjennomføre en litteraturstudie.

Arbeidet med oppgaven begynte med en bokanbefaling fra veileder, «*The Oxford Handbook of Megaproject Management* (Flyvbjerg, 2017)», som ble brukt som et utgangspunkt for å formulere søkeord for det videre litteratursøket. For å sikre størst mulig treffmengde i litteratursøket ble det søkt på flere permutasjoner av fagbegrep ved hjelp av kombinasjonssøk og trunkering (VIKO, 2020a).

Litteratursøket har blitt gjennomført i tråd med VIKOs anbefalinger for å finne gode kilder (VIKO, 2020b). Det har blitt søkt etter litteratur i databasene Oria og Scopus, brukte søkeord og antall genererte treff kan sees i Tabell 3.1.

Benyttede søkekriterier	Scopus	Oria
(megaproject OR "mega project" OR "mega-project")	2.017	74.725
(megaproject OR "mega project" OR "mega-project") AND management	791	29.463
(megaproject OR "mega project" OR "mega-project") AND complex*	411	21.371
(megaproject OR "mega project" OR "mega-project") AND uncertainty	118	10.457
(megaproject OR "mega project" OR "mega-project") AND flex*	47	5.035
(megaproject OR "mega project" OR "mega-project") AND success	219	15.361
(megaproject OR "mega project" OR "mega-project") AND risk	357	24.065

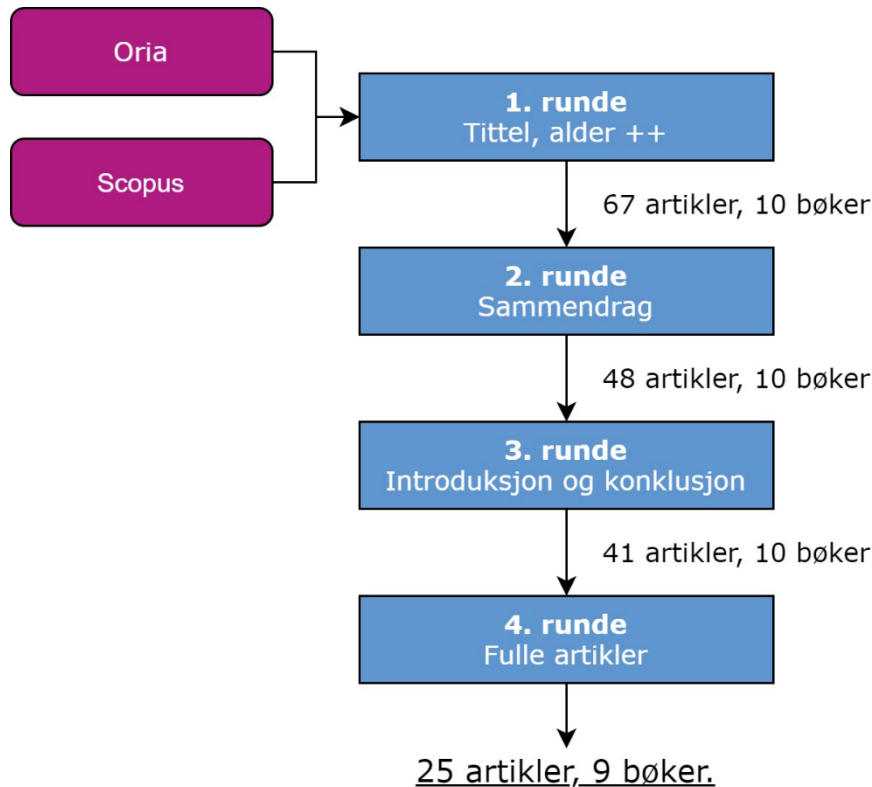
Tabell 3.1 - Benyttede søkekriterier og antall treff generert

Valg av litteratur har blitt gjort med et overordnet mål om å følge VIKOs TONE-prinsipper; troverdighet, objektivitet, nøyaktighet og egnethet (VIKO, 2020b). Artikler og bøker som ikke har klart å oppfylle disse kravene har ikke blitt benyttet i oppgaven. Fagfelleverderte artikler og publiserte bøker har blitt prioritert, og anerkjente forfattere innenfor fagfeltet har blitt forsøkt identifisert. Gjennomgatte artikler har også blitt benyttet til å finne flere relevante publikasjoner, gjennom såkalt *snowballing*.

Utvelgelsen har bestått av totalt fire runder. Den første runden var en filtrering basert på følgende kriterier, og resulterte i 67 artikler og 8 bøker:

- Publisert siste 20 år (2000-2020)
- Litteratur på norsk eller engelsk
- Tittel relevant for problemstillingen
- Fagfelleverdert publikasjon eller bok

Andre eliminasjonsrunde besto av en gjennomgang av sammendragene i artiklene. Artikler som kom videre til tredje runde ble gjennomgått introduksjon og konklusjon på, hvor fjerde runde besto av full gjennomgang av artikler. Totalt resulterte dette i et litteraturutvalg bestående av 25 artikler og 9 bøker. Eliminasjonsprosessen som nettopp er beskrevet er visualisert i Figur 3.2.



Figur 3.2 - Prosess for utvelgelse av litteratur

Valget om å søke etter både bøker og artikler er bevisst. Som nevnt i VIKOs anbefalinger gir bøker ofte bredde innenfor emne, hvor artikler er mye mer spisset (VIKO, 2020b). I arbeidet med denne oppgaven har det vært det ønskelig å få inn litt av begge; et bredt syn for å identifisere flest mulig fellestrekk ved megaprojekter, og artikler for å gå mer i dybden og forstå hva problemene er.

3.5.1 Utvelgelse av faktorer

Under og etter gjennomgangen av all litteraturen ble det forsøkt å trekke ut fellesnevnerne i form suksessfaktorer og fallgruver som er nevnt av flere forfattere og som det er relativt høy konsensus om er viktige for megaprojekter. Faktorer og fokusområder som ikke ble trukket frem av flere forfattere ble forkastet. Flere forfattere kan ha beskrevet den samme tingen, men gitt den forskjellige navn. Her har da disse fellesnevnerne blitt samlet under ett begrep i denne studien.

Resultatet av denne komprimeringen og eliminasjonsprosessen er en liste på 11 faktorer som ofte er løftet frem i litteraturen, hvorav 10 av disse undersøkes videre i oppgaven. Disse faktorene vil presenteres i kapittel 4. Faktorer som ikke er ofte nok trukket frem vil ikke diskuteres i denne oppgaven.

3.6 Intervjuer

For å bidra til å finne frem til og utforske videre hvordan de ti temaene som ble identifisert i litteraturstudien oppfattes i norske megaprojekter ble det avgjort å holde semi-strukturerte intervju i to omganger. Dette er en intervjuform hvor man starter med nokså åpne spørsmål eller temaer som er veiledere for intervjuene (Saunders et al., 2019). Med en interpretivistisk tilnærming som diskutert tidligere er det ønskelig å benytte disse som løse rettesnorer hvor det åpnes for at intervjuobjektene kan vektlegge det de ønsker ut fra deres oppfattelse av det temaet som er gitt.

Tre intervjuer ble gjennomført høsten 2020 ble holdt mens litteraturstudien fortsatt var pågående for å hjelpe til med å finne frem til gode faktorer å undersøke videre. Noen av temaene som er tatt med videre til den deduktive delen av oppgaven er diskutert i disse intervjuene, men ikke alle. Her var også intervjuene enda mer utforskende og fleksible, i tråd med hva som er anbefalt for en induktiv tilnærming (Saunders et al., 2019, s. 438). For de 11 intervjuene holdt våren 2021 var det en satt liste med temaer man ønsket å komme gjennom, med forklarende spørsmål for å starte en diskusjon. Intervjuguidene ble derfor fulgt, men etter opplesing av spørsmålet var det opp til intervjuobjektene hva de ville vektlegge og trekke frem.

Grunnet det lave antallet prosjektledere som er involvert i denne type prosjekter ble oppgaven meldt til NSD for å sørge for at intervjuobjektene personvern var ivaretatt. Deltakerne vil kun identifiseres med tittel, og individuelle besvarelser vil ikke knyttes opp mot den enkelte. Se vedlegg A og B for intervjuguidene til de to intervjurundene som er gjennomført.

3.6.1 Valg av intervjuobjekter

Det ble tidlig bestemt at man ønsket å ha to grupper med intervjuobjekter til studien. Siden oppgaven er kontrahert av og omhandler Statsbygg var det ønskelig å ha en gruppe intervjuobjekter som har vært eller aktivt er involvert i noen av Statsbyggs megaprojekter. For å øke reliabilitet og generaliserbarheten til oppgaven var det ønskelig å ha med en gruppe intervjuobjekter fra andre aktører som også arbeider med megaprojekter.

Ved valg av andre aktører ble det ansett som viktig å sikre sammenlignbarhet mellom aktører, men også en viss grad av variasjon for å kunne observere både «literal replication» og «theoretical replication» som diskutert tidligere. For å sikre dette har man med både like aktører i form av to statlige byggherrer som begge er involvert i store, og på hver sine måter, komplekse prosjekter. I tillegg til dette har man to aktører med litt større variasjon i form av ansatte fra en totalentreprenør som er med i mange av Norges største prosjekter, og en prosjektleder fra O&G som er byggherre i store og komplekse, men private prosjekter.

En byggherre fra Olje og gass er også valgt tatt med grunnet utsagn fra intervjuobjekter i første runde om at O&G som bransje er bedre enn B&A på

oppfølging av noen av de identifiserte faktorene. Det var derfor interessant å ha med en aktør fra olje og gass for å undersøke om de opplever de samme utfordringene som byggherrer, og om de eventuelt jobber på andre måter med disse faktorene.

Fellestrekket blant alle intervjuobjektene er at de aktivt er eller har vært involvert i kompliserte norske megaprojekter som ledere. En oversikt over hvor de forskjellige intervjuobjektene kan sees i Tabell 3.2.

Stillingstittel	Firma
Prosjektdirektør	Statsbygg
Prosjektdirektør	
Ass. Prosjektdirektør	
Prosjekteier	
Prosjektleder	
Utbyggingssjef	Statlig byggherre A
Prosjektsjef	Statlig byggherre B
Prosjektsjef	
Prosjektleder	Entreprenør
Direktør	
Prosjektleder	Byggherre O&G

Tabell 3.2 - Oversikt over intervjuobjekter

3.7 Analyse av intervjudata

For å sammenligne og trekke ut informasjon fra intervjuene har metoden visuelt representert i Figur 3.3 blitt benyttet. De utforskende intervjuene på høsten ble ikke transkribert i sin helhet, da fokuset her var på å avdekke utfordringer opplevd med styringen av megaprojekter. Intervjuer gjennomført på våren 2021 ble imidlertid tatt opp og transkribert ordrett. Med et større antall uttalelser som skulle sammenlignes ble dette sett på som nødvendig for å sikre gode sammenligninger mellom uttalelser.



Figur 3.3 - Visuell presentasjon av prosess for analyse

Fordi intervjuene gikk gjennom ti faktorer, var det ikke nødvendig med noen ytterligere kategorisering ut over de ti. Det ble imidlertid under gjennomføring av intervjuene tydelig at flere intervjuobjekter så sammenhenger mellom faktorene. Dette i form av at noen faktorer kunne påvirke andre, eller at man kunne oppleve gjensidig avhengighet. Eksempler er uttalelser som «kontrakter kan benyttes som et hjelpemiddel til å sikre kompetanse i prosjektgruppen». Alle slike utsagn ble derfor trukket ut, og er satt i et system som diskuteres i underkapittel 3.7.1. Videre

ble viktige utsagn trukket ut og transkriberingene komprimert før informasjonen fra de forskjellige intervjuene ble sammenlignet.

Intervjuene er den deduktive delen av den abduktive metoden som er valgt for studien. Intervjuene har med andre ord blitt gjennomført med et mål om å teste ut antagelsene som er gjort fra litteraturstudien. Derfor har temaene vært konsekvente, men med en tolkende tilnærming har det vært rom for at deltakerne kan fokusere på delaspektene som de ser. Tilleggsspørsmål som har blitt stilt har blitt benyttet for å holde deltakerne til temaet som er ønsket å undersøke, hvis nødvendig.

Intervjuene ble tatt opp og transkribert etter gjennomføring. Dette gav mulighet til å gå gjennom bevarrelsene ordrett i etterkant. For analysen ble intervjubesvarelsene komprimert, hvor lengre besvarelser ble kortet ned for å lettere kunne sammenligne de forskjellige besvarelsene med hverandre.

Under sammenligningen ble det spesifikt lett etter fellestrekk blant besvarelsene, hvor flere intervjuobjekter har vektlagt det samme, og interessante observasjoner som intervjuobjektene har gjort seg opp mot funn fra litteraturen. Dette ble først gjort for hver av de to utvalgene av intervjuobjekter hvor de ble sammenlignet med hverandre innad i utvalget og opp mot litteraturen, før besvarelsene ble sammenlignet med hverandre for å identifisere teoretisk og bokstavelig replikasjon (Yin, 2018). Resultatet fra denne sammenligningen presenteres i kapittel 5 og 6 for henholdsvis Statsbygg og andre aktører.

3.7.1 Sammenhenger mellom faktorer

Gjennom intervjuene kom det frem at flere av intervjuobjektene så sammenhenger og påvirkninger mellom noen av faktorene. Det ble derfor ønskelig å kunne visuelt fremstille disse påvirkningene på en god måte. Figuren som ble utviklet kan sees i Figur 3.4.

		Denne faktoren påvirker...									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Denne faktoren blir påvirket av ...	1	■	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	2	0	■	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	■	6	0	0	0	0	0	7
	4	4	0	6	■	0	0	0	0	0	4
	5	3	0	0	0	■	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	■	0	0	0	3
	7	0	0	0	0	0	0	■	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	■	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	■	0
	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	■

Figur 3.4 - Visualisering av påvirkninger

Formålet med figuren er å kunne vise at flere gjennom intervjuene trekker frem eksempelvis at «Faktor 10 vil påvirke hvordan man kan løse faktor 4» eller «Faktor 3 henger jo tett sammen med faktor 4». Figuren illustrer dette ved å plote de ti faktorene på begge aksene, hvor den horisontale aksene (sett øverst) representerer hvilke av faktorene som *har* påvirkningskraft på andre, mens den vertikale aksene representerer hvilke faktorer som *blir* påvirket. Eksempelvis blir dette at celle (4,1) i matrisekoordinater kan forstås som at fire intervjuobjekter har trukket frem at faktor 1 påvirker faktor 4.

Videre kan det trekkes frem at vertikale linjer eller kolonner i figuren representerer at én faktor har påvirkningskraft på mange andre, som vil øke viktigheten av den. Dette kan sees med faktor 10, altså siste kolonne. En siste ting som kan trekkes ut er gjensidige avhengigheter, som da er «speilinger» om diagonalaksene, sett her i (3,4) og (4,3), samt (1,10) og (10,1).

Denne fremstillingen ble valgt fremfor et tradisjonelt relasjonsdiagram på grunn av det høye antallet faktorer, at piler kan gå forskjellige veier og ha forskjellig tyngde. Illustrert som et relasjonsdiagram ble dette svært rotete og ga lite tydelighet.

3.8 Kvalitet i oppgaven

3.8.1 Validitet og reliabilitet

Saunders et al. (2019) forklarer disse begrepene med at reliabilitet henger sammen med konsistens og evne til å replisere funnene. Validitet forklares med treffsikkerhet og nøyaktighet i det som måles; om man faktisk måler det man hadde tenkt til.

For å sikre validitet og reliabilitet er det valgt en metode som benytter en triangulering (Saunders et al., 2007). Denne består av sammenligning mellom litteratur, Statsbygg og andre aktører for å sikre at funnene er treffsikre. Dette kan sees som å både øke validitet og reliabilitet.

Siden det er svært åpne faktorer som ble identifisert i litteraturstudien ble det valgt å benytte semi-strukturerte intervjuer. Som diskutert av Saunders et al. (2019) så er dette en intervjuform som velges når man ønsker at intervjuobjektene skal kunne forklare og bygge på egne erfaringer. Med en interpretivistisk tilnærming hvor besvarelsene vil tolkes så er å gi de muligheten til å gjøre nettopp dette med på å øke validitet og generaliserbarhet.

For å sikre validiteten til oppgaven er de som har blitt intervjuet prosjektledere, -direktører og -eiere som er tett involverte i prosjektene og har dermed god kjennskap til utfordringene prosjektene og hvordan man jobber med dem.

For å sikre reliabilitet, hvor det har vært mulig, har informasjon fra intervjuene blitt sjekket opp mot tilgjengelig dokumentasjon på fra prosjektene for å videre øke reliabiliteten til funnene.

For å øke validitet og reliabilitet så ble opptakene tatt opp og transkribert senere. Ved å gjøre opptak var det mulig å fokusere på intervjubesvarelsene fremfor å ta notater og velge gode oppfølgingsspørsmål for å lede intervjuet i rett retning. Opptak kan føre til en reduksjon i reliabilitet ved at intervjuobjektene føler seg mer utrygge på å snakke fritt (Saunders et al., 2019). Dette ble ikke opplevd som en reell faktor siden alle intervjuobjektene i studien var ledere som er vant med å være i fokus. Ingen av intervjuobjektene endret oppførsel etter at det ble spurt om å få gjøre opptak.

Den største utfordringen for å sikre validitet er en manglende konsensus i fagfeltet om flere av punktene som diskuteres. Forskningsområdet megaprojekter er relativt nytt, og flere forfattere har påpekt mangelen på forskning på forskjellige områder (Hu et al., 2015; Kardes et al., 2013). Dette gjør det vanskelig å trekke ut fellesfaktorer som det er absolutt konsensus om, men faktorer som det er relativt stor enighet om er forsøkt presentert.

En utfordring med reliabilitet i intervjubesvarelsene er at intervjuobjektene kan forstå spørsmålet som ble stilt forskjellig ut fra deres subjektive erfaringer og ut fra hvilken fase prosjektet er i på intervjutidspunktet. Et eksempel på førstnevnte er at et intervjuobjekt kanskje vil fokusere mer på utfordringene man har møtt, mens et annet vil fokusere på løsninger. Dette vil da ikke nødvendigvis bety at det ene prosjektet har møtt på flere utfordringer enn det andre. Det kan uten mer informasjon ikke tilskrives noe annet enn valgt fokusområde til intervjuobjektene. Derfor har det blitt gjort en totalvurdering av besvarelsene for å øke forståelsen av besvarelsene og reliabilitet til funnene av de valgte fokusområdene til intervjuobjektene før besvarelsene har blitt sammenlignet med hverandre.

3.8.2 Generaliserbarhet

Halvorsen (2008) omtaler generaliserbarhet som at resultatene man har er gyldige for lignende tilfeller ut over de man har sett på. Saunders et al. (2019) kaller dette for ekstern validitet. For denne oppgaven vil generaliserbarhet bety at funnene er av relevans for andre megaprojekter enn bare Statsbygg sine.

For å sikre generaliserbarhet av funnene utover statlige byggherrer og B&A har også en privat byggherre innenfor O&G blitt intervjuet, samt en privat totalentreprenør. Dette vil potensielt kunne bekrefte eller avkrefte om noen av fallgruvene eller suksessfaktorene ikke gjør seg gjeldende på samme måte for andre aktører.

Et tiltak som er gjort for å sikre generaliserbarhet mellom intervjubesvarelsene er at de innledende spørsmålene som har blitt stilt er gjengitt ordrett og med samme toneleie til alle intervjuobjektene. Dette er gjort for å sikre at alle har fått det samme spørsmålet, selv om de videre kan tolke spørsmålet forskjellig ut fra deres subjektive forståelse av spørsmålet. Hvis intervjuobjekter videre har forstått spørsmålet veldig annerledes enn det som var tiltenkt så har det blitt stilt oppfølgende spørsmål for å lede intervjuet inn mot et generaliserbart, felles

grunnlag basert på funnene fra litteraturen. På samme tid har det vært viktig å la intervjuobjektene spille på sine erfaringer med de forskjellige faktorene.

Den største utfordringen til generaliserbarhet er at megaprojekter kan være radikalt forskjellige prosjekter, selv innenfor bygg og anleggssektoren. Dette vil da også påvirke hvilke kompleksitetsfaktorer som er mest dominerende i prosjektet.

Litteraturen som benyttes i oppgaven er i all hovedsak internasjonal, med noen få unntak som er artikler skrevet av norske forfattere om norske prosjekter. Hvor funn fra litteraturen blir understøttet av norske intervjuobjekter vil dette antyde at funnene er internasjonalt generaliserbare. Dersom intervjubesvarelsene istedenfor avviser faktorer som viktige for norske prosjekter når de er påpekt i litteraturen så vil dette antyde det motsatte, at funnene ikke er generaliserbare i en internasjonal sammenheng. Arbeidet med oppgaven har gjort funn av begge typene.

4 Teori

Metoden for litteraturstudien ble beskrevet i kapittel 3. For å reitere raskt, gjennom litteraturstudien har det blitt søkt nokså bredt, og faktorer som er vektlagt av forskjellige forfattere har blitt notert fortløpende. Noen av disse faktorene har etterhvert vist seg å få mye oppmerksomhet, mens noen faktorer har bare sporadisk eller enkeltvis blitt fremhevet innenfor forskningsområdet megaprojekter. Faktorene som ble nedskrevet har deretter blitt vurdert, slått sammen, tatt med videre eller eventuelt eliminert. Resultatet fra dette arbeidet er 11 faktorer som det er større oppslutning rundt i forskningsområdet. Faktorer som bare er nevnt av få vil ikke diskuteres ut over dette i denne oppgaven.

Under litteraturstudien ble det altså identifisert 11 suksessfaktorer, en av disse var «Kompetent og god prosjektleder». Grunnet valg og tilgang på intervjuobjekter til denne studien er de fleste informantene ansatt som prosjektledere, det har derfor blitt valgt å ikke se nærmere på denne suksessfaktoren. Dersom man ønsker å lese mer om denne faktoren refereres det til Duy Nguyen et al. (2004), Dvir og Shenhar (2015), Shenhar og Holzmann (2017) eller Merrow (2011) som alle fremhever dette som en viktig suksessfaktor i sine verk.

Dette kapitlet presenterer resultatene fra litteraturstudien i form av de ti resterende suksessfaktorene som vil diskuteres i tur og orden. Suksessfaktorene er presentert i hvert sitt delkapittel, hvor relevant litteratur fremheves og diskuteres. Det understrekes at nummereringen og rekkefølgen *ikke* er av noen signifikans. De har blitt holdt i en konsekvent rekkefølge gjennom oppgaven for enklere lesing av oppgaven, men selve rekkefølgen er tilfeldig. De ti faktorene er også presentert i kortformat i Tabell 4.1, sammen med referanser til litteratur som fremhever de enkelte suksessfaktorene.

Suksessfaktor	Forfattere som den blir nevnt av
Klart mål og omfang	(Duy Nguyen et al., 2004; Dvir & Shenhar, 2015; Kardes et al., 2013; Merrow, 2011; Shenhar & Holzmann, 2017; Thorsen et al., 2020; Yu et al., 2006)
Støtte fra toppledelsen	(Duy Nguyen et al., 2004; Dvir & Shenhar, 2015; He et al., 2019)
Kompetent prosjektteam	(Duy Nguyen et al., 2004; Dvir & Shenhar, 2015; Geraldi et al., 2010; Merrow, 2011; Thorsen et al., 2020)
Prosjektkultur	(Duy Nguyen et al., 2004; Dvir & Shenhar, 2015; Geraldi et al., 2010; He et al., 2019; Shenhar & Holzmann, 2017; Yu et al., 2006)
Tilpasset organisasjonskultur	(de Bruijn & Leijten, 2008; Geraldi et al., 2010; He et al., 2019; Merrow, 2011; Miller & Hobbs, 2005; Miller & Lessard, 2008; Priemus, 2010; Shenhar & Holzmann, 2017)
Evne til å håndtere usikkerhet	(Davies et al., 2017; de Bruijn & Leijten, 2008; Johansen et al., 2018; Miller & Hobbs, 2005; Miller & Lessard, 2008)
Evne til å håndtere uforutsette hendelser	(Caron, 2013; Davies et al., 2017; Flyvbjerg, 2007, 2017; Geraldi et al., 2010; Lenfle & Loch, 2017; Miller & Hobbs, 2005)
Kompleksitet er vurdert	(Caron, 2013; de Bruijn & Leijten, 2008; Flyvbjerg, 2007; Kardes et al., 2013; Shenhar & Holzmann, 2017; Wu et al., 2018)
Fleksibilitet er ivaretatt	(Caron, 2013; Davies et al., 2017; Denicol et al., 2020; Miller & Lessard, 2008; Olsson, 2015; Thorsen et al., 2020)
God kontraktstrategi	(Davies et al., 2017; Denicol et al., 2020; Love et al., 2011; Merrow, 2011; Rothengatter, 2008; Wu et al., 2018; Zhu et al., 2020)

Tabell 4.1 - Dominerende suksessfaktorer fra litteraturen

4.1 Klart mål og omfang

Flere forfattere har fremhevet viktigheten av at prosjektet har klare mål og et klart omfang som en kritisk suksessfaktor for megaprojekter. Duy Nguyen et al. (2004) fremhever i sin studie av suksessfaktorer i store konstruksjonsprosjekter klart mål og omfang som en av topp ti faktorer. I sin studie av vellykkede megaprojekter har Shenhar og Holzmann (2017) kommet frem til tre kriterier som skiller disse fra andre prosjekter, hvorav to av de er knyttet til målene. Det ene er «klar strategisk visjon» for prosjektet og den andre «total ensretting» etter disse målene. Dvir og Shenhar (2015) prosjekter har identifisert syv fellestrekk blant de virkelig gode prosjektene. Én av disse er at prosjektene har en lang defineringsperiode for å skape en klar visjon for hva det skal oppnå.

Merrow (2011) presenterer i sin bok data som tydelig viser korrelasjon mellom klarheten i forretningsmål og prosjektsuksess, forfatteren kan også vise at mangel på klarhet i disse øker sannsynligheten for prosjektfiasko. Et viktig punkt her er Merrow vektlegger *opplevd* klarhet i disse målene blant prosjektdeltakerne (Merrow, 2011, s. 162-164).

Yu et al. (2006) har sett på suksessfaktorer i en spesifikk del av prosjektene, prosjekt briefingen. Dette er en liten, men viktig, fase hvor prosjekteiers behov og krav skal formidles til prosjektteamet. Klare prosjektmål og objektiv ble her identifisert som den fjerde viktigste suksessfaktoren.

Kardes et al. (2013) har i sin foreslåtte modell for styring av usikkerhet i megaprojekter fremhevet klare og tydelige mål som utgangspunktet for hele modellen, og trekker frem at målene skal angi retningen for å oppnå suksess. Den systematiske prosessen *må* starte med å etablere disse. Thorsen et al. (2020) trekker i sin presentasjon av Johan Sverdrup frem å ha klare og felles mål som det fundamentale grunnlaget for et vellykket samarbeid i prosjektteamet.

Så det er som Shenhar og Holzmann (2017) fint trekker frem to dimensjoner i denne suksessfaktoren. Det ene dimensjonen er å definere klare mål for prosjektet, det andre er å klare å *formidle* disse til prosjektdeltakere og interessenter slik at de fremstår som klare. Dette trekkes også tydelig frem av Merrow (2011) som vektlegger den *opplevde* klarheten i mål og omfang, ikke en form for objektiv klarhet.

Så hva er det som konstituerer gode mål i den første av de to dimensjonene? Merrow (2011) legger frem fire karakteristikker som målene må ha for å være gode. Det første er at de må være verdige, målene må være slik at deltakerne kan føle stolthet av å ta del i dem. Dette vektlegges også av Shenhar og Holzmann (2017) som trekker frem at visjonen må være i stand til å vekke følelser i folk. Videre trekker Merrow (2011) frem at målene må beskrive hvordan prosjektet vil bli en suksess fra alle interessentenes synspunkt, ikke bare hovedaktøren. Målene må også bidra til forståelse for prioritering mellom de forskjellige målene, og de må være oppnåelige med de ressursene man har tilgjengelig i form av tid, penger og mennesker.

Den andre dimensjonene er at disse målene blir formidlet til prosjektdeltakere med klarhet. Shenhar og Holzmann (2017) kaller dette *total ensretting*, som forklares med at alle interessenter, interne og eksterne, er innforstått og enige med målet, hvordan man skal nå det og hvilke utfordringer man forventer å møte på veien. Forfatterne trekker frem at dette er et hårete mål, som krever at man oppretter klare regler og retningslinjer for ting som kommunikasjon, rapportering osv. Duy Nguyen et al. (2004) kaller dette for «engasjement» for prosjektet, og er noe som kan skapes av klare mål og et klart omfang. De trekker også frem at dette kan være utfordrende å lykkes med, og må følges opp tett.

Morrow (2011) knytter også tette mål opp mot å klare å bygge gode team, og sier at teamutviklingen er helt avhengig av klare mål og klart omfang. Han sier at «hvis målene er uklare, så er oppgaven med å bygge sterke team nesten håpløs» (Morrow, 2011, s. 82). Dette vektlegges også av Thorsen et al. (2020) som trekker frem å følge opp tilknytningen til målene som en viktig faktor for å oppnå suksess.

4.2 Støtte fra toppledelsen

He et al. (2019) har i sin studie identifisert støtte fra toppledelsen som en av 11 drivere for suksess i konstruksjonsprosjekter. Dvir og Shenhar (2015) trekker i sin studie av vellykkede prosjekter frem som et av fellestrekkene at de er ledet av en høyt kvalifisert prosjektleder med full støtte fra toppledelsen. De vektlegger da at når problemer, konflikter eller kriser oppstår, som de uunngåelig gjør, så kan den strategiske gjennomslagskraften og støtten fra toppledelsen være kritisk (Dvir & Shenhar, 2015).

Duy Nguyen et al. (2004) har undersøkt suksessfaktorer i store byggeprosjekter i Vietnam, og vurderte støtte fra toppledelsen til å være den sjette viktigste suksessfaktoren av 20 undersøkte. Forfatterne trekker videre frem at forankringen og støtten hos toppledelsen er avgjørende for suksess. De vektlegger også at dette ikke bare gjelder strategisk ledelse hos én aktør, men støtten fra toppledelsen hos alle deltakerne i prosjektet (Duy Nguyen et al., 2004).

Så hva legges i begrepet toppledelse? De tre forfatterne forklarer dette litt forskjellig, men felles for alle er at dette gjelder den strategiske ledelsen ut over prosjektet i seg selv. For Statsbygg vil dette være både egne prosjekteiere og toppledelse i selskapet, men også prosjekteiere hos mottakeren av prosjektet, og hos departementet som har ansvar for prosjektet. Som diskutert av Duy Nguyen et al. (2004) må forankringen være på plass hos alle disse.

4.3 Kompetent prosjektteam

Duy Nguyen et al. (2004) har i sin studie av suksessfaktorer funnet at multidisiplinære prosjektteam ble trukket frem av alle deltakerne i en spørreundersøkelse. De vektlegger at det er prosjektteamene og ikke prosjektlederne som faktisk «gjør» prosjektet, så det er derfor viktig at disse teamene er gode. Når det er sagt mener forfatterne ikke at prosjektlederen er uviktig, tvert imot er god prosjektleder rangert høyere enn prosjektteam i deres

studie. Videre trekkes det frem at et multidisiplinært team som består av alle spesialistene og ekspertene det er behov for klarer å se et helhetsperspektiv i prosjektet og å gjøre gode valg basert på dette i mye større grad (Duy Nguyen et al., 2004). Merrow (2011) understøtter dette i sin bok, hvor han trekker frem at «å utvikle integrerte team som har alle nøkkelfunksjoner er den desidert viktigste tingen som må gjøres i megaprojekter» (Merrow, 2011, s. 168-169).

Videre trekker Merrow frem et par hovedutfordringer for å sikre effektive prosjektteam: (1) Timing for teamdannelsen, (2) Størrelsen på teamene, (3) onboarding og offboarding av teammedlemmer, (4) kontinuitet i personell, (5) lederskap i teamene, og (6) utvikling av robuste prosjektteam (Merrow, 2011, s. 159-160).

Multidisiplinære team trekkes også frem av Dvir og Shenhar (2015) som en av sju fellestrekk for vellykkede prosjekter. I tillegg til at teamene må være diversifiserte og multidisiplinære fokuserer forfatterne på at teamene må ha en problemløsningsevne og en omstillingsevne til endringer i prosjektmiljøet. Som en annen suksessfaktor trekker forfatterne frem at disse teamene må være i stand til å både finne og utnytte eksisterende kunnskap og teknologi for å lykkes (Dvir & Shenhar, 2015).

Geraldi et al. (2010) har undersøkt hvordan prosjekter håndterer uforutsette hendelser. De har indentifisert tre pilarer for å lykkes med håndteringen av slike hendelser, hvorav to av de er relatert til prosjektteamene. Den ene er gode mellom-menneskelige forhold innad i prosjektet og det andre er kompetente folk på et individuelt nivå. Thorsen et al. (2020) trekker i sin presentasjon av vellykketheten til Johan Sverdrup prosjektet også frem tilgangen på kompetente og kvalifiserte prosjektteam som en viktig suksessfaktor.

Oppsummert så har også denne faktoren to dimensjoner som må ivaretas. Den første er fagkompetansen som trengs for å gjennomføre prosjektet. Dette bidrar også til at man klarer å skape et helhetsperspektiv for prosjektet ut over de «enkeltes» oppgaver. Den andre dimensjonen er de mellom-menneskelige egenskapene som sikrer at man har et velfungerende team.

4.4 Prosjektkultur

Viktigheten av å fremme en god prosjektkultur dukker opp i litteraturen igjen og igjen. Å fremme en god kultur trekkes frem som en kritisk suksessfaktor (Dvir & Shenhar, 2015; He et al., 2019), det dukker opp når man ser på risikostyring og som en faktor for å klare å håndtere uforutsette hendelser (Geraldi et al., 2010; Kardes et al., 2013). Det trekkes også frem at god kultur i prosjektet medfører økt samarbeidsevne og et redusert nivå av konflikter (Wu et al., 2018).

Dvir og Shenhar (2015) har i sin studie kommet frem til syv fellestrekk for vellykkede prosjekter, hvorav to av de er som er relatert til prosjektkultur. Disse er at prosjektene har en revolusjonær prosjektkultur og at de har et sterkt samhold og stolthetsfølelse innad i prosjektet. De trekker videre frem at det er ikke nok å

bare bygge tverrfaglige team, men teamene må også lære å kommunisere og samarbeide mot et felles mål (Dvir & Shenhar, 2015).

I He et al. (2019) sin studie av drivende faktorer for suksess i megaprojekter er ikke en positiv kultur bare en suksessfaktor, men en *kategori*. To forfattere har i sin studie identifisert tilknytning og dedikasjon til prosjektet som en kritisk suksessfaktor (Duy Nguyen et al., 2004; Yu et al., 2006).

Merrow (2011) diskuterer i sin bok viktigheten av mennesker i megaprojekter. Han åpner boken med å forklare hvorfor organisasjoner ikke klarer å oppnå suksess i slike prosjekter: «De ikke klarer å generere den dype samarbeidsevnen innad i organisasjonen som trengs» (Merrow, 2011, s. 1).

Denicol et al. (2020) omtaler behovet for en prosjektkultur som samler organisasjonen rundt verdier som tillit og samarbeid. Wang et al. (2019) har kommet frem til at tillit mellom aktører har en positiv effekt på prosjektsuksess. Dette understøttes av He et al. (2019) som i sin artikkel trekker frem en undersøkelse gjort i USA hvor en god kultur i prosjektet kobles direkte til effektivitet.

Kardes et al. (2013) nevner behovet for godt samarbeid i prosjektet som en forutsetning for suksess i sin diskusjon av risikostyring i megaprojekter, og vektlegger at både harde og myke kriterier må vurderes. Ensretting trekkes også frem, med et fokus på at vellykkede samarbeid har basis i gevinst- og risikodeling. Dette beviser de med eksempler fra London Heathrow T5, som selv tilskrev sin suksess til nettopp dette (Kardes et al., 2013).

Thorsen et al. (2020) tar opp som en av suksessfaktorene i prosjektet at de tidlig i prosjektet så nærmere på hvilke aspekt av kulturen som kunne bidra til å nå prosjektmålene, og la så en plan for hvordan disse karakteristikene skulle fremmes i organisasjonen når den ble bygget opp.

Prosjektkultur er altså identifisert som en kritisk suksessfaktor for megaprojekter, men kultur er et vidt begrep. Hva er det man skal ha fokus på, hva handler det om? Prosjektkultur handler om ensretting (Kardes et al., 2013; Shenhar & Holzmann, 2017), hvordan kultur påvirker oppførsel (He et al., 2019), og hvordan kulturen tilpasser seg prosjektmålene (Dvir & Shenhar, 2015). Prosjektkulturen må være på plass for å fremme samarbeid, fremme tillit, forberede prosjektteamet på å takle det uforventede og ikke minst må den sørge for at alle trekker i samme retning.

4.5 Organisasjonsstruktur

Organisasjonsstruktur er fremhevet som en suksessfaktor for megaprojekter i litteraturen (He et al., 2019; Shenhar & Holzmann, 2017). Miller og Lessard (2008) påpeker at et vellykket prosjekt ikke velges, men formes.

I sin diskusjon av hvordan man kan lykkes med å håndtere uforutsette hendelser, fremhever Geraldini et al. (2010) at man må ha en responsiv og fungerende

organisasjonsstruktur som en av tre grunnstøtter. Miller og Lessard (2008) argumenterer for at det vil være lettere for prosjekter å overleve hvis man har sørget for en fleksibel organisering.

I He et al. (2019) sin studie ble innovasjon og utnyttelse av styringssystem identifisert som den viktigste faktoren for suksess. Tradisjonelle slike systemer er ikke gode nok til å være tilfredsstillende ifølge forfatterne. Målet med et slikt styringssystem er å opprette muligheter for å styre, standardisere og kontrollere prosjektet med et mål om å oppnå suksess (He et al., 2019).

Flere forfattere påpeker at organisering av mega-prosjekter bør ha et fokus på å bygge prosesser fremfor å benytte en ren prosjekt-tenking (de Bruijn & Leijten, 2008; Priemus, 2010). Rett organisering og struktur kan også være med på å løse problemer med kompleksitet (Morrow, 2011), uforutsette hendelser (Gerald et al., 2010), og lette kommunikasjon (Morrow, 2011).

Noen forfattere foreslår modeller for organisering av prosjektorganisasjonen. Morrow (2011) diskuterer tre modeller, med et fokus på å håndtere kompleksitet og å maksimere kommunikasjon, spesielt mellom forskjellige funksjoner (Morrow, 2011, s. 191-197). Davies et al. (2017) foreslår en ny leveringsmodell for megaprojekter. Denne har fokus på fleksibilitet, samarbeid og håndtering av usikkerhet. Fellestrekket mellom de to modellene er at begge har et fokus på å bygge et rammeverk som fremmer samarbeid og kommunikasjonsevne i organisasjonen. Miller og Hobbs (2005) fremhever denne type tilknytning av prosjektet til et institusjonelt rammeverk som en kritisk del av prosessen for å oppnå suksess.

Selv om modellene som foreslås er forskjellige, har de noen fellestrekk. Ved oppstart bør man ha et system for å løse konflikter, et integrert system for usikkerhetsstyring, og organisasjonen bør være satt opp slik at den er forberedt å kunne håndtere uforutsette hendelser. Prosjektorganisasjonen bør bestå av integrerte prosjektteam, hvor tydelige prosesser for beslutningstaking og kommunikasjon må være på plass.

Organiseringen av prosjektet har flere aspekter som det er viktig at den klarer å understøtte. Det trekkes i litteraturen frem at man må ha et større fokus på prosess fremfor produkt i utviklingen av organiseringen, at man må bygge en organisasjon som bidrar til å håndtere kompleksiteten i prosjektet, i tillegg til at man må bygge en responsiv organisasjonsstruktur. Det trekkes også mye frem hvordan kommunikasjonslinjer og beslutningstaking er organisert.

4.6 Håndtering av usikkerhet

Flere forfattere påpeker at megaprojekter vil være utsatt for høy usikkerhet (Davies et al., 2017; de Bruijn & Leijten, 2008; Miller & Hobbs, 2005). Johansen et al. (2019) argumenterer for at usikkerhetsstyring har en kritisk funksjon i arbeidet med megaprojekter.

Fra litteraturstudien ble det tatt med en «feil» i oppgaven som ikke ble korrigeret før intervjuene var i gang, denne må diskuteres i litt mer dybde før vi går videre. Feiltagelsen var i form av feil definisjoner for begrepene usikkerhet og risiko i forhold til det som er «standard» for den norske bransjen. Dette har rot i at det også i litteraturen benyttes to forskjellige definisjoner på dette, og det later til at det ennå ikke er helt konsensus om hvem som skal brukes. Her ble det altså innledningsvis tatt med feil av de to definisjonene videre.

Her er altså to begrepsapparat som er litt forskjellige. Det første, som ble tatt med videre i fra litteraturstudien til forberedelse av intervju spørsmål er at flere forfattere skiller mellom risiko (engelsk «risk») som mulig å beskrive statistisk, og at det kan omhandle både positive (ofte kalt muligheter, «opportunities») og negative (ofte kalt trusler, «threats»). Her er da videre usikkerhet det som *ikke* kan beskrives statistisk, altså at oddsen ikke er kjent for usikkerhetene. Denne definisjonen er brukt av flere forfattere, og da er usikkerhet fremhevet som spesielt viktig å kunne klare å håndtere i megaprojekter (Irimia-Diéguez et al., 2014; Kardes et al., 2013; Lenfle & Loch, 2017; Miller & Hobbs, 2005; PMI, 2017).

Det andre alternativet til begrepsdefinisjon som brukes, og er definisjonen som er adaptert av Finansdepartementet som et felles begrepsapparat for KS2, er at usikkerhet benyttes som et paraplybegrep for «mangel på viten om fremtiden» (Finansdepartementet, 2008, s. 4). Denne definisjonen understøttes og benyttes i noen studier av megaprojekter gjort av norske forskere (Johansen et al., 2018; Johansen et al., 2019). I dette felles begrepsapparatet er videre risiko definert som negative usikkerheter.

Johansen et al. (2019) diskuterer i sin bok fire forskjellige modeller for usikkerhet, deriblant en modell hvor det skilles mellom fire typer usikkerhet;

- Kjente bekjentheter,
- Kjente ukjentheter,
- Ukjente bekjentheter
- Ukjente ukjentheter (Johansen et al., 2019, s. 11-13)

Her er da kjente bekjentheter en kategori som er fullstendig forutsigbar. Kjente ukjentheter er imidlertid en kategori hvor usikkerheten kan sies å være forutsigbar, man kan anslå hvilke utfall man kan ha. Dette kan være for eksempel være at det er en 40% sjans for at A inntreffer osv. Ukjente bekjentheter, kategori 3, er usikker og/eller ufullstendig informasjon. Dette er ofte tilfellet ved beslutningsporter.

Den sistnevnte kategorien er ofte omtalt som uforutsette hendelser, eller "unk-unks" (Flyvbjerg, 2017; Johansen et al., 2019). Denne typen usikkerhet kalles også for uforutsigbar usikkerhet (Johansen et al., 2019; Lenfle & Loch, 2017). Dette er da den kategorien som svarer overens med usikkerheten, altså *uforutsigbarheten* som den vil bli referert til herfra, slik den er omtalt i flere studier av megaprojekter (Irimia-Diéguez et al., 2014; Kardes et al., 2013; Lenfle & Loch, 2017; Miller & Hobbs, 2005; PMI, 2017).

Uforutsigbarhet er ikke definert i PMI (2017) sin standard «PMBOK® Guide». Dette reflekterer muligens for fokuset som har vært innenfor prosjektledelse i nyere tid på kontroll, og at alle utfall kan kartlegges ved hjelp av nok planlegging (Lenfle & Loch, 2017). PMI trekker videre frem at «unk-unks» kan håndteres ved å bygge resiliens i prosjektet (PMI, 2017, s. 399)

Videre i oppgaven vil begrepsapparatet til Finansdepartementet (2008) benyttes når det kommer til usikkerhet, sammen med oppdelingene av usikkerhet til Johansen et al. (2019). Hvor andre forfattere har benyttet den andre definisjonen av usikkerhet vil dette refereres til som *uforutsigbarhet*.

Megaprosjekter er en type prosjekt som har høy iboende usikkerhet og *uforutsigbarhet* (Johansen et al., 2018; Kardes et al., 2013; Lenfle & Loch, 2017). Irimia-Diéguez et al. (2014) diskuterer at på tross av at megaprojekter er anerkjent som å ha høy iboende *uforutsigbarhet* og at antallet artikler skrevet om usikkerhetsstyring generelt er stort, så er volumet av forskning på usikkerhetsstyring i *megaprojekter* heller lavt. Det er heller ingen enighet om kategorisering av usikkerheter i megaprojekter (Irimia-Diéguez et al., 2014). Forfatterne trekker fra dette konklusjonen at det trengs mer forskning innenfor dette området. De peker spesielt på planlegging og utvikling som faser hvor det har spesielt lite fokus i eksisterende litteratur. Eksisterende litteratur tar som oftest for seg gjennomføringsfasen (Irimia-Diéguez et al., 2014).

Nielsen og Dignum (2013) trekker i sin diskusjon av usikkerhetsstyringssystem for megaprojekter frem at grunnet den store størrelsen til disse prosjektene, sammen med antallet involverte interessenter, vil antallet separate usikkerheter for prosjektet resultere i en usikkerhetsmodell som er så stor at den er ubrukelig. Modellen blir så stor at den gir forskjellige resultat hver gang den kjøres. De argumenterer derfor for at man må 'spise en elefant en bit av gangen' og dele opp usikkerhetsprofilen i flere sub-profiler som det da vil være mulig å kjøre (Nielsen & Dignum, 2013).

Nielsen og Dignum (2013) diskuterer også eierskap av usikkerheter i prosjektet. For et megaprojekt kommer de frem til at på grunn av den høye kompleksiteten til slike prosjekter er det flere usikkerheter ikke kan tildeles spesifikke aktører alene, da de påvirkes av flere aktører og påvirker selv helheten i prosjektet. Usikkerhetene tilhører altså prosjektet i felleskap fordi de kan skape rikosjett-effekter som påvirker andre sider av prosjektet (Nielsen & Dignum, 2013).

(Morrow, 2011) diskuterer en mangel på identifikasjon av tidlige faresignal, og manglende utredning av hva man skal gjøre når disse viser seg. Forfatteren argumenter for at håndteringen må vike fra konvensjonelle metoder, og støtte seg mye mer på "hva hvis"-tenkning. Flyvbjerg et al. (2003) argumenterer i sin bok for at definering av omfanget for usikkerhetsstyring i prosjektet og å klare å kommunisere at det er mye større enn normalt er en av de største utfordringene med usikkerhetsstyring i megaprojekter.

Kardes et al. (2013) argumenterer i sin artikkel for at det har vært en mangel på integrerte rammeverk for å styre usikkerhet i megaprojekter, og presenterer en modell for å gjøre nettopp dette. Det som er spesielt med denne modellen er at den er syklisk, kontinuerlig og iterativ. Prosessen som er foreslått jobber hele tiden opp imot målsetninger satt ut ifra prosjektvisjon og -mål. Johansen et al. (2018) beskriver en lignende modell som også er iterativ og kontinuerlig som har blitt benyttet i arbeidet med Nytt Nasjonalmuseum. De konkluderer med at takket være et slikt system har prosjektet klart å oppdage og utnytte flere muligheter i konstruksjonsfasen enn i planleggingsfasen (Johansen et al., 2018).

Nielsen og Dignum (2013) trekker frem Monte Carlo-simulering (MCS) som en vidt akseptert metode for å evaluere effekten av flere mulige usikkerheter som kan inntreffe på prosjektet. Merrow (2011) argumenterer mot MCS, og legger frem statistikk på at dette erfaringsmessig ikke fungerer for megaprojekter. Bruken av MCS fører iht. Merrow til for lave buffere på grunn av underliggende feil i antagelsene rundt bruk av MCS (Merrow, 2011, s. 324-327).

Galloway og Reilly (2013) argumenter for å benytte CPM som et verktøy for å kontrollere tidsplan. Den viktigste grunnen til at forfatterne anbefaler denne metoden er muligheten den gir til å identifisere hvilke aktiviteter som er mest kritiske for å ikke falle etter skjema og bli forsinket. Merrow anbefaler å bruke et verktøy kalt PSA, «probabilistic schedule assessment», som involverer å undersøke aktivitetene som er på eller nærme den kritiske stien for å vurdere den totale varigheten til prosjektet (Merrow, 2011, s. 327-328). Merrow viser til at bruk av slike metoder har ført til en 27% reduksjon av tidsoverskridelser i megaprojekter.

Davies et al. (2017) kommer frem til at å tilpasse seg usikkerhet kanskje er det mest utfordrende med megaprojekter og introduserer i sin artikkel en ny leveringsmodell. Sentralt for denne er å sette opp prosjektet for å kunne håndtere uforutsigbarhet, noe som i deres modell håndteres gjennom fostring av *dynamiske kapabiliteter*, som har blitt utnyttet med hell i flere britiske prosjekter (Davies et al., 2017).

En av de store anbefalingene for håndtering av usikkerhet må ha en modell som klarer å håndtere uforutsigbar usikkerhet. Dette er en stor utfordring i megaprojekter som ikke nødvendigvis er til stede i konvensjonelle prosjekter. En utfordring er å klare å oppdage så mange usikkerheter som mulig, og å oppnå forståelse for at antallet usikkerheter er stort blant de involverte aktørene (Flyvbjerg et al., 2003). En videre utfordring som må håndteres er tildeling av ansvar for usikkerhetene, og å vurdere alvorlighetsgraden til de forskjellige usikkerhetene. Flere forfattere anbefaler at en vurdering på kritikalitet gjøres ved å se på hvilken påvirkning de vil ha på tidsplanen (Galloway & Reilly, 2013; Merrow, 2011).

4.7 Uforutsette hendelser

Det er viktig å skille mellom håndtering av uforutsette hendelser og uforutsigbarhet rent på grunn av at den ene kan planlegges eksplisitt for; den andre kan man bare forberede seg til. Å være i stand til å håndtere uforutsette hendelser har blitt identifisert som spesielt viktig for megaprojekter. Noen forfattere går til og med så langt som å si at det er *uunngåelig* at slike uforutsette hendelser vil dukke opp i prosjektet (Caron, 2013). I en studie kom de frem til at prosjektene i snitt møtte på hele fire (!) slike hendelser i løpet av levetiden, alle med kritisk påvirkningskraft (Miller & Hobbs, 2005). Dette må man med andre ord evne å håndtere.

Det er umulig å lage spesifikke planer for hvordan man skal takle en *uforutsett* hendelse (Miller & Lessard, 2008). Man kan derimot bygge en organisasjon som er forberedt på at slike hendelser vil dukke opp. Dette kan gjøres gjennom fleksibilitet (Caron, 2013; Johansen et al., 2019), organisasjonsstruktur (Davies et al., 2017; Geraldi et al., 2010) og / eller kultur (Caron, 2013; Geraldi et al., 2010). Muligheten for at slike hendelser kan oppstå burde også være tatt hensyn til under valg av kontraktstrategi (Wu et al., 2018).

Flere forfattere anerkjenner at man ikke kan planlegge for alle eventualiteter i slike prosjekt (Boateng et al., 2015; Nielsen & Dignum, 2013). Flyvbjerg påpeker i to av sine verk at uforutsette hendelser ofte ikke er tatt hensyn til, noe som fører til at budsjett og buffere ikke er store nok (Flyvbjerg, 2007, 2017).

I konvensjonell prosjektledelse er det ofte et fokus på at ved nok planlegging kan man forutse alle mulige hendelser (Lenfle & Loch, 2017). Denne tilnærmingen til risikohåndtering vektlegges også i Project Management Institute sin diskusjon av usikkerhet (PMI, 2017, s. 398-399). Caron (2013) kaller dette et for høyt fokus på robusthet. Med denne tilnærmingen er målet å komme seg tilbake til planen så fort som mulig og å fylle kunnskapsgapene så tidlig som mulig i planleggingsprosessen (Davies et al., 2017).

Den lange tidshorizonten i megaprojekter sammen med den høye kompleksiteten som er iboende for megaprojekter gjør det imidlertid umulig å planlegge for alt, og prosjektet vil med andre ord være utsatt for uforutsette hendelser (Caron, 2013; Flyvbjerg, 2017; Geraldi et al., 2010). Flere av de nevnte forfatterne foreslår løsninger eller retninger for å kunne håndtere dette. Caron (2013) anbefaler høy fleksibilitet og å kultivere rask reaksjonsevne i prosjektet for å håndtere ekstern usikkerhet. Geraldi et al. (2010) har også kommet frem til rask reaksjonsevne som en av tre pilarer for å kunne håndtere slike hendelser. Miller og Lessard (2008) påpeker at man ikke kan planlegge for uforutsette hendelser, men fleksibilitet kan gjøre at man kommer bedre ut av det.

Davies et al. (2017) har som nevnt i forrige delkapittel foreslått en ny leveringsmodell for megaprojekter som fokuserer på å bygge «dynamiske kapabiliteter» i organisasjonen. Disse har som formål å øke organisasjonens evne til å raskt omstille seg til endring og for å takle hendelser som oppstår raskt eller

uforutsett (Davies et al., 2017, s. 314, 318-323). Forslaget til Davies et al. underbygges også av funnene til Dvir og Shenhar (2015), som trekker frem en omstillingsevne i prosjektteamet som en av fellestrekkene til vellykkede prosjekt.

Oppsummert så forteller litteraturen at megaprosjekter er nødt til å være i stand til å håndtere uforutsette hendelser. Man kan imidlertid ikke planlegge direkte for hva man skal gjøre når én hendelse oppstår, men man kan forberede seg på at *noe* vil oppstå. Hvordan man skal forberede seg for dette er det imidlertid mange forslag til, men spesielt fleksibilitet og en omstillingsevne i organisasjonen trekkes mye frem som forslag.

4.8 Kompleksitet er vurdert

Det er bred enighet om at kompleksitet er en av de store utfordringene ved styring av megaprosjekter (Caron, 2013; de Bruijn & Leijten, 2008; Flyvbjerg, 2007; Kardes et al., 2013; Shenhar & Holzmann, 2017; Wu et al., 2018). Shenhar og Holzmann (2017) omtaler dette som det mest problematiske aspektet ved megaprosjekter, og understreker behovet for å være i stand til å tilpasse seg kompleksitet. Behovet for å tilpasse styring til kompleksiteten prosjektet vil møte understøttes også av Caron (2013), som mener det er to alternativer for å håndtere kompleksitet, enten gjennom robusthet eller fleksibilitet.

Det har ikke oppstått enighet om en absolutt måte å kvantitativt definere prosjektkompleksitet på, som diskutert av (Johansen et al., 2019, s. 51-53). Begrepet er imidlertid nevnt kort i PMBOK® (PMI, 2017). Kompleksitet omtales her som en karakteristikk for prosjekter som har flere deler, mange sammenhenger mellom disse delene, og påvirkningskraft mellom de forskjellige delene som ikke kan beskrives av de enkelte delene. Dette understøttes av Johansen et al. (2019) som legger til usikkerhet i systemet som en karakteristikk. Drivere for kompleksitet blir også nevnt. De viktigste driverne er tvetydighet, usikkerhet, uforutsigbarhet og tempo (Johansen et al., 2019, s. 53).

Samtidig som at Shenhar og Holzmann (2017) fremhever kompleksitet som en av de mest problematiske områdene i megaprosjekter, påpeker de at det er et lite diskutert tema. Det viktigste budskapet deres til å håndtere kompleksitet i megaprosjekter er imidlertid å bruke tid på å finne ut av *hvilken* type kompleksitet prosjektet vil møte, og å tilpasse seg dette (Caron, 2013; Shenhar & Holzmann, 2017).

Det er altså stor enighet om at kompleksitet er en stor utfordring i megaprosjekter, men også at det er lite forskning på dette området. Samtidig er det påpekt som svært viktig å identifisere kompleksiteten man vil møte tidlig, slik at man kan bygge opp prosjektet for å håndtere dette. Intervjuspørsmålet om denne faktoren har derfor blitt satt opp for å undersøke hvordan man vurderer kompleksiteten og identifiserer hvordan den vil påvirke prosjektet i tidligfase.

4.9 Flexibilitet er ivaretatt

For å være i stand til å håndtere uforutsette hendelser er fleksibilitet i prosjektet nødvendig (Flyvbjerg, 2017; Johansen et al., 2019). Flexibilitet er også fremhevet som et virkemiddel for å takle kompleksitet av noen forfattere (Caron, 2013; Denicol et al., 2020). En av de anbefalte metodene for å sikre slik fleksibilitet er et konsept kjent som late *lock-in*, hvor beslutninger utsettes så lenge som det er mulig, slik at man ikke låses til spesifikke løsninger før man absolutt må for å unngå å måtte gjøre kostbare endringer senere. Dette konseptet er anbefalt for å sikre fleksibilitet i møte med uforutsette hendelser av flere (Caron, 2013; Davies et al., 2017; Johansen et al., 2019; Miller & Lessard, 2008; Olsson, 2015).

Olsson (2015) benytter definisjonen i ordboken til Merriam-Webster, hvor å være fleksibel blir definert som å ha en tilgjengelig kapabilitet til å tilpasse seg forskjellige og endrende krav. Forfatteren beskriver et sett med drivere for fleksibilitet i prosjekter.

- Usikkerhet
- Varighet
- Konflikter
- Dårlig planlegging
- Behov for alternativer (Olsson, 2015, s. 7)

Dette taler for at man må ha fleksibilitet i megaprojekter. Av disse fem er tre av de identifisert som iboende for megaprojekter som diskutert tidligere. Megaprojekter har ofte høy usikkerhet (Flyvbjerg, 2017), de har lang varighet (Galloway et al., 2013), og det er umulig å planlegge for alle eventualiteter i de (Nielsen & Dignum, 2013).

Flexibilitet i megaprojekter later imidlertid til å være lite undersøkt i litteraturen, på tross av at er fleksibilitet påpekt som svært viktig i styringen av megaprojekter innenfor flere aspekter. Dette vises godt i Tabell 2.1 som viser antallet treff på mutasjoner av «*megaprojekt*» kombinert med andre søkeord, deriblant fleksibilitet, i Scopus og Oria. For Scopus er det bare 47 artikler som gir treff sammen med fleksibilitet, dette er bare 2.3% av det totale antallet artikler om megaprojekter. I Oria er den samme andelen 6,7%, men bare 3.1% dersom man ser kun på fagfelleverderte artikler og tidsskrift.

Samtidig er som dette er framhevet som et viktig virkemiddel, er det altså lite forskning om fleksibilitet i megaprojekter som har blitt identifisert i denne litteraturstudien. Det er derfor spesielt interessant å se nærmere på hvordan dette tilnærmes i norske prosjekter.

4.10 God kontraktstrategi

Før kontrahering av leverandører og entreprenører til prosjektet, må det fattes en beslutning om kontraktstrategi. For megaprojekter må denne strategien godkjennes av en kontraktstrategi-komité (Statsbygg, 2020). Gjennom valget av kontraktstrategi velger man hvor mye risiko som skal overføres, hvor mye

påvirkningsevne man sitter igjen med og man setter til en viss grad rammene for samarbeidet (Samset, 2014).

Valg av kontraktstrategi i prosjekter kan ha sterk påvirkning på prosjektets evne til å oppnå suksess (Wu et al., 2018). Flere forfattere er enige om at kontraktmodellen for slike store prosjekter er for rigid og ikke evner å reagere på uforutsette hendelser og endringer i prosjektmiljøet (Davies et al., 2017; Rothengatter, 2008).

Det er påpekt flere plasser at for et megaprojekt burde man heller gå for en strategi der man jobber med å dele risiko og insentiviserer underleverandører for å sikre suksess (Kardes et al., 2013; Nielsen & Dignum, 2013; Shenhar & Holzmann, 2017). Thorsen et al. (2020) fremhever kontraktstrategier med insentiver som en av suksessfaktorene i sin halvveisvurdering av megaprojektet Johan Sverdrup.

Flere forfattere mener insentivering i kontrakter bør benyttes til å endre aktørenes oppførsel i en gunstig retning og for å promotere samarbeid (Davies et al., 2017; Love et al., 2011; Wu et al., 2018; Zhu et al., 2020). Denicol et al. (2020) påpeker i sin artikkel at kontrakter og insentiveringsplaner må anerkjenne og tilpasse seg hvordan aktører kommer til å oppføre seg iht. forskjellige kontraktsformer.

Merrow (2011) argumenterer imidlertid for at bruk av insentivering i kontrakter ikke har noen korrelasjon med suksess, og at alliansekontrakter er dømt til å feile (Merrow, 2011, s. 257-263). Han argumenterer også videre på filosofisk grunnlag mot insentivering på grunn av at dette blir å si at man ikke stoler på at leverandøren vil gjøre en skikkelig jobb, og at man derfor må insentivere de til å gjøre en god jobb. Samtidig er det en noe idealistisk tankegang at ingen leverandører suboptimaliserer, og spesielt når forfatteren videre argumenter for at man må følge opp leverandører i timeskontrakter slik at de ikke bruker unødvendig mye tid for å tjene penger blir det første utsagnet noe selvmotsigende. Statistikken til Merrow er imidlertid et godt grunnlag for å vise at insentivering ikke har sammenheng med prosjektsuksess, og argumentet om at dersom det er gjort et godt anslag i planleggingen vil det ikke være verdi å hente i gjennomføringen er logisk. Samtidig er det et høyt antall forfattere som taler for det motsatte av Merrow når det kommer til insentivering og at kontraktstrategi kan bidra til prosjektsuksess som diskutert ovenfor.

Davies et al. (2017) presenterer som nevnt tidligere en ny leveringsmodell som består av fem kapabiliteter som bør underbygges i organisasjonen for å håndtere trusler og utnytte muligheter. En av disse er en adaptiv problemløsning, som understøttes direkte av å ha fleksible kontrakter og fleksible prosjektteam. Forfatterne insisterer på at man må ha en viss form for fleksibilitet i kontrakten for å håndtere endringer som skulle komme underveis.

Merrow (2011) argumenterer imidlertid for at kontraktstrategi er et annenrangs problem som ofte er overvurdert viktigheten av. Han mener at utføringen av

prosjektet handler om å realisere verdien som har blitt skapt i planleggingen, ikke om å skape ny verdi (Merrow, 2011, s. 287).

Viktigheten av en god kontraktsstrategi er altså mye beskrevet i litteraturen. Det trekkes frem at kontraktstrategien som fungerer for konvensjonelle prosjekter ofte kan være for rigid når den anvendes i megaprojekter. En av punktene dette gjelder er å være i stand til å håndtere uforutsette hendelser. Blant viktige faktorer som bør være sikret i kontraktstrategien fremheves å ha insentiver som fremmer samarbeid og motvirker suboptimalisering, og at man må en bevissthet rundt hvordan den valgte kontraktstrategien påvirker oppførselen til de kontraherte aktørene.

Dette kapitlet har diskutert litteratur som omhandler ti forskjellige faktorer som ofte er trukket frem i litteraturen og er beskrevet som særlig viktige eller særlig utfordrende for megaprojekter. I det neste kapitlet vil funnene som er blitt presentert fra litteraturen sammenlignes med funn fra intervjuer med prosjektledere og prosjekteiere i Statsbygg. Her vil det vektlegges å undersøke om det er avvik mellom hvordan litteraturen anbefaler at man burde jobbe med disse faktorene og hvordan man faktisk arbeider med dette.

5 Resultater fra Statsbygg

5.1 Klart mål og omfang

Viktigheten av klare mål og klart omfang i litteraturen ble diskutert i detalj i kapittel 4.1. For å reitere raskt så består dette av to dimensjoner. Det ene er å *lage* klare mål for prosjektet som deltakerne kan kjenne seg igjen i og være stolte av. Det andre er at man må sikre at målene er formidlet og forstått korrekt av prosjektdeltakerne, og at organisasjonen er *ensrettet* etter disse.

Fra intervjuene som er gjennomført hos Statsbygg er inntrykket at å sikre klare mål for prosjektet er noe man jobber systematisk og kontinuerlig med gjennom prosjektet. Det er en enstemmighet rundt at dette er kritisk å følge opp.

Samtidig som dette trekkes frem som veldig viktig, beskrives det også som særlig utfordrende å få til godt i megaprojektene. En av intervjuobjektene trekker eksplisitt frem at de føler at dette med klarhet i målene og forståelse for prioriteringen mellom dem er noe man ikke har klart å være god nok på å skape.

Det å sikre klar forståelse og ensretting rundt et felles målbilde for hva prosjektet ende opp i, og at dette er forstått likt av alle de forskjellige deltakerne, beskrives som en utfordring som øker eksponentielt med størrelsen på prosjektet og antallet involverte mennesker. Spesielt trekkes det frem som utfordrende å sikre nedover i organisasjonen på samtlige nivå.

En av utfordringene med å skape felles målbilde som pekes spesifikt på er at alle kan forstå et skrevet mål forskjellig, og selv om man diskuterer målene i felleskap kan man fortsatt gå derfra med noe forskjellig forståelse av det som er diskutert. Dette er en av grunnene til at intervjuobjektene mener man må jobbe kontinuerlig med å sikre klarhet i målene, spesielt når man får inn nye personer i prosjektet.

Forståelsen for denne suksessfaktoren er lik hos Statsbygg som den er i litteraturen. Allikevel trekkes det frem som utfordrende å klare å skape den felles forståelsen man ønsker å oppnå.

5.2 Støtte fra toppledelsen

Støtte fra toppledelsen har blitt fremhevet som en kritisk suksessfaktor i tre studier, som diskutert i kapittel 4.2. Litteraturen trekker frem at man må ha både deltakelsen, støtten fra og forankringen hos strategisk ledelse til alle aktørene som er involvert i prosjektet, både hos mottaker av prosjektet, hos departementet og innad i eget selskap.

Intervjuobjektene er enige med litteraturen i at dette er avgjørende å ha på plass. De trekker frem at involvering av de forskjellige rollene i prosjektet er viktig for å skape eierskap. Videre er ikke tillitt alene tilstrekkelig, de må være aktive

deltakere i prosjektet. Dette gjelder spesielt prosjekteier, men også mottaker av prosjektet.

Alle unntatt én av de intervjuede i Statsbygg trekker frem at forankring eller samarbeidet med departementene er utfordrende og kan bli bedre. Det trekkes her frem at eierstyringen fra departementene kan bli mer systematisk, mer strukturert og mer ordnet. Dette er også påpekt i kvalitetssikringen som er gjort av «Oppstart Forprosjekt (OFP) for NTNU Campussamling» (Holte Consulting, 2019), som mener at roller, ansvar og myndighet til prosjekteier, byggherre og bruker kan tydeliggjøres i OFP. De tre rollene innehas her av henholdsvis Kunnskapsdepartementet (KD), Statsbygg og NTNU. Blant annet trekkes det frem at rolleavklaringen bør settes mer i system og at det opprettes et dokument som fastsetter prosjekteiers føringer og forventninger til prosjektet. Viktigheten av rolleavklaring er også påpekt i intervjuene.

Det beskrives også at selv om man har faste kontaktpersoner i departementene, så er ikke dette personer som har som følger opp prosjektene på fulltid. Det oppleves som interessant at departementene, som har ansvar for et prosjekt på mange milliarder, ikke har valgt å ha noen til å følge opp disse prosjektene på heltid, evt. at det også benyttes innleie for et prosjekt som skal gå over en tiårsperiode.

Dette er med andre ord en suksessfaktor det oppleves utfordringer med i Statsbygg. Samtidig så er dette satt tydelig på agendaen i nyere tid, i alle fall i ett av megaprojektene. Det synes allikevel at dette er en prosess og struktur som i større grad kan fastsettes og tydeliggjøres for de større prosjektene. Dette kan altså med fordel avklares og standardiseres i større grad i samarbeid med departementene, slik at man slipper å gjøre denne avklaringen fra grunnen av for hvert prosjekt.

Til en viss grad kan dette altså standardiseres, selv om muligheten for å tilpasse prosessen til unikheten i hvert av megaprojektene må ivaretas. Dette er en oppgave som må gjøres i samarbeid med departementene for å fastsette denne strukturen, men som noen av intervjuobjektene selv fremhever så er involvering Statsbygg sin oppgave. Viktigheten av faktoren fra litteraturen sammen med utfordringene som beskrives tilsier det er mye å vinne på å forbedre dette. Dette fører oss frem til studiens første forslag. Disse nummeres underveis for å lettere kunne referere til de i kapittel 7.

Forslag 2.1

Tydeliggjør og standardiser struktur- og rolleavklaringer mellom prosjekteier og byggherre for megaprojekter i samarbeid med departementene.

5.3 Kompetent prosjektteam

Et kompetent prosjektteam er som diskutert i kapittel 4.3 mye fremhevet i litteraturen. Merrow oppsummerer dette fint ved å si at «mennesker gjør prosjekter» (Merrow, 2011, s. 159). Oppsummert så er det to dimensjoner

innenfor kompetanse som er fremhevet i litteraturen. Det ene er fagkompetansen, det andre er mellom-menneskelige egenskaper i teamene.

Det første som er slående her er at det ikke er noen av intervjuobjektene som velger å fokusere på utfordringer relatert til *fagkompetansen* i teamene, det argumenteres i intervjuene for at dette ikke er en utfordring fordi det finnes mye flinke folk. Derimot så trekker alle frem at megaprojekter krever et mye større fokus på personlige og mellommenneskelige egenskaper blant teammedlemmene. For store prosjekter er det ikke lenger nok å bare være faglig god, man må også ha gode samarbeidsegenskaper hos teammedlemmene og klare å sette sammen de rette teamene. I tillegg til dette kommer lederegenskaper, for roller som tidligere ikke ledet andre mennesker skal nå lede i de større prosjektene.

Det er imidlertid et par utfordringer med å sikre dette som trekkes frem. Den største utfordringen det rapporteres om er å få til gode teamsammensetninger. Dette er vanskelig med dagens anskaffelsesmodell. Statsbygg er underlagt forskrift om offentlige anskaffelser, som sier at oppdragsgiver bare kan stille krav til tekniske og faglige kvalifikasjoner (Anskaffelsesforskriften, 2016, § 16-1). Dette betyr i praksis at man bare kan vurdere CV-er og intervju av nøkkelpersonell, noe som gjør det vanskelig å sikre en god teamsammensetning i prosjektet. Det nevnes også utfordringer med at nøkkelpersonellet som selges inn ikke nødvendigvis skal delta når prosjektet faktisk skal starte opp, da disse muligens skal benyttes til å selge inn et nytt prosjekt. Dette gjør potensielt sett hele sikringen av nøkkelpersonell nytteløs.

Lederegenskaper trekkes mye frem som ekstra viktig av intervjuobjektene. Her trekkes det frem av noen intervjuobjekter at man har bevissthet rundt det, men de mener at bransjen som en helhet har langt igjen å gå på denne fronten. De fleste av intervjuobjektene trekker frem at det burde være et enda sterkere fokus i Statsbygg på diskusjoner rundt samarbeidsegenskaper, teamsammensetning og lederegenskaper slik at man klarer å sette sammen de rette teamene.

En annen utfordring som trekkes frem i intervjuene er at man ved kvalitets-sikringer (KS) ofte får fullstendige stanser i prosjektet. Her kan man da ikke sitte på personellet som er kontrahert inn, og disse forsvinner ut av prosjektet. Når prosjektet da skal starte opp igjen så er disse kanskje gått inn i andre prosjekt og man får altså større utskiftninger i personell og dermed brudd i kontinuiteten. Et par av prosjektene har forsøkt å løse dette ved å gjennomføre trinnvise KS-er, slik at man kvalitetssikrer en del av prosjektet mens man kan jobbe videre med de andre delene og dermed unngå fullstendig stans. Dette virker som om det har gitt mindre utfordringer med kontinuitet i personell.

Rolleforståelse trekkes også frem av flere intervjuobjekter, at man har forståelse for hva det egentlig er man skal gjøre i rollen man har fått. Dette motsettes av hva individene er vant med at en rolle eller en spesifikk tittel skal ha av ansvar og oppgaver fra tidligere prosjekter man tidligere har vært involvert i. Dette er

avklaringer som må være tydelig på plass, og det handler om håndtering av grensesnitt.

Det er interessant at det er ikke fagkompetansen det trekkes frem som utfordrende å sikre i megaprojekter, det er heller ledelse, teamsammensetning og personlige egenskaper. Dette skiller seg fra hvordan litteraturen fremhever det, og signaliserer en mangel på internasjonal generaliserbarhet av funnet. Når det kommer til teamsammensetning og lederegenskaper så er funnene fra intervju like de fra litteraturen. Det kan også påpekes at flere av utfordringene som oppleves er like de som fremheves av Merrow (2011) som særlig aktuelle for team i megaprojekter.

Intervjuobjektene trekker altså selv frem at den ene av de to dimensjonene, fagkompetansen, i megaprojekter ikke nødvendigvis er særlig utfordrende å sikre i norske megaprojekter. Å sikre teamsammensetning og ledelsesegenskaper i teamene trekkes derimot ut som særlig utfordrende, og intervjuobjektene etterlyser selv et større fokus på dette i Statsbygg. Det påpekes at dette er tatt med i strategiske planer de siste årene, men at det kan systematiseres enda mer, spesielt for det totale prosjektteamet. Men før det trekkes noen umiddelbare anbefalinger på dette så vil det være interessant å se hvordan andre aktører jobber med denne faktoren.

5.4 Prosjektkultur

Hvordan prosjektkultur er omtalt i litteraturen ble diskutert i kapittel 4.4. Her ble et fokus på prosjektkulturen identifisert som kritisk for megaprojekter. Spesielt trekkes det frem ensretting, hvordan kultur påvirker oppførsel, samarbeid og tillitt. Det trekkes også frem at kultur må sees opp mot målene man har for prosjektet; at de bidrar til at alle trekker i den samme retningen.

I intervjuene trekkes prosjektkultur frem som avgjørende og fundamentalt. Det omtales som noe det jobbes aktivt med, som er tydelig på agendaen, noe som man er veldig opptatt av. Det nevnes også at kultur i prosjektet kan henge tett sammen med *opplevd* kompetanse. Samtidig trekkes dette også frem som svært utfordrende å få til i megaprojekter.

Det bemerkes av intervjuobjektene at dette er noe som har kommet mer og mer på agendaen i nyere tid, men det er fortsatt veldig opp til den enkelte prosjektleder hvordan man velger å jobbe med dette. Dette tyder på en manglende systematikk. Under intervjuene ble det spurt videre om hvordan man jobbet med å sikre god kultur i sitt prosjekt. Her ga svarene innblikk i svært forskjellige tilnærminger, som videre understøtter en mangel på systematikk i dette arbeidet.

En interessant observasjon er at blant fem undersøkte KS rapporter som omhandler noen av Statsbygg sine megaprojekter er ikke kultur nevnt som en suksessfaktor i noen av dem (Dovre Group Consulting, 2016; Holte Consulting, 2019; Oslo Economics & Atkins, 2017; Terramar AS, 2013; Terramar AS & Asplan

Viak AS, 2006). Dette på tross av superlativene som brukes for å beskrive viktigheten av en god kultur for prosjektet.

Blant ting som gjøres trekkes det frem å jobbe med felles forståelse for målene, transparens, involvering, og at alle skal føle seg sett og inkludert. Dette er med andre ord på linje med det fokuset som anbefales i litteraturen, spesielt fokuset på ensretting. Med dette menes det å si at fokuset er rett, selv om det mangler systematikk i arbeidet med prosjektkultur på tvers av organisasjonen. Et ekstra fokus som muligens kan legges inn i dette er et fokus på å bygge en kultur som bidrar til at man er forberedt på det uforutsette.

Flere av intervjuobjekter trekker frem at dette er noe man er flinkere på i andre bransjer, spesielt olje og gass trekkes frem. Dette kan være en potensiell mulighet for læring som det er interessant å undersøke nærmere i intervju med andre aktører.

Forslag 4.1

Systematiser tilnærmingen til kulturbygging i Statsbygg sine megaprojekter.

5.5 Organisasjonsstruktur

Som diskutert i kapittel 4.5 har organiseringen i prosjektet en viktig funksjon. Her trekkes det frem at man må tenke mer prosess enn produkt når man jobber med megaprojekter enn man er vant med fra konvensjonelle prosjekter, og at organisasjonsstrukturen kan bidra til å håndtere kompleksiteten i prosjektet. Spesielt trekkes det frem for å lykkes med dette å bygge tydelige prosesser for kommunikasjon og beslutningstaking.

Intervjuobjektene trekker også frem at de observerer et større behov for fokus på prosesser fremfor å fokusere på selve produktet som skal leveres, dette er i tråd med anbefalingene fra litteraturen (de Bruijn & Leijten, 2008; Priemus, 2010).

De fleste intervjuobjektene velger her å fokusere på møttestruktur; hvem skal snakke med hvem og hvor skal beslutninger tas. De fleste føler man har satt opp gode og tydelige kommunikasjonsplaner og beslutningskart, men opplyser om at det er krevende å få til i praksis. Noen trekker også frem digitale verktøy som skal være med å bidra til kommunikasjonsflyt utenfor møtene. Denne digitaliseringen virker som den gjør at denne faktoren er mindre utfordrende å lykkes med, som er et interessant funn.

Det er altså et stort fokus på møter i besvarelsene, og det fortelles om at det er her «all» kommunikasjon går. Det rapporteres også om utfordringer med at man blir nedsyltet i møter, som kan være en indikasjon på at det trengs verktøy eller andre modeller som gjør at informasjonsflyten går utenfor møter. Samtidig må det fortsatt sikres at alle som bør være informert blir inkludert i informasjonsflyten.

Under utfordringer trekkes det også frem det som intervjuobjektene kaller «prat på gangen», hvor ting blir diskutert på kontoret blant parter som møtes og så blir det tatt beslutninger som egentlig skal gå gjennom andre kanaler. Disse blir da

tatt uten at alle som skal være involvert har blitt det. Samtidig trekkes slik kontorprat frem som veldig gunstig for prosjektet i form av at det fører til raskere avklaringer når det trengs. Korona brukes flere ganger som et eksempel på en faktor som har gjort dette med kommunikasjon ekstra utfordrende, nettopp fordi denne kontorpraten har forsvunnet og mer informasjon må gå gjennom andre kanaler.

Det er med andre ord rom for forbedringer i denne modellen. Et mulig forslag er å lete etter digitale kommunikasjonsverktøy som bidrar til at avklaringer kan gå i uformell kommunikasjon, mens beslutninger går gjennom formell kommunikasjon. Dette vil kunne lette kommunikasjonsmengden som må gå gjennom møter, uten å kutte i selve informasjonsflyten. Det vil også være i tråd med litteraturens anbefaling om innovasjon og utnyttelse av styringssystem (He et al., 2019).

Forslag 5.1

Søk etter metoder eller verktøy som kan bidra til at avklaringer går raskt i uformell kommunikasjon, men også bidrar til en bevissthet om at beslutninger må løftes til formell kommunikasjon.

5.6 Håndtering av usikkerhet

Usikkerhet og uforutsigbarhet i megaprojekter ble diskutert i kapittel 4.6. En av de store anbefalingene herfra er at man må ha en kontinuerlig og syklisk usikkerhetsstyringsmodell. Det er beskrevet i litteraturen at dette er implementert i et av Statsbygg sine megaprojekter (Johansen et al., 2018). Intervju-spørsmålene ble derfor formulert for å grave dypere i det andre aspektet som trekkes frem, å kunne håndtere *uforutsigbar* usikkerhet. I utgangspunktet ble det her, som diskutert i teorikapitlet, brukt en annen forståelse for begrepet «uncertainty» enn den som er normalisert i norsk prosjektledelse. Det ble imidlertid forsøkt å styre intervjuobjektene inn på uforutsigbarhet i intervju-spørsmålene og i den videre diskusjonen av temaet i de semi-strukturerte intervjuene.

Intervjubesvarelsene deler seg her i to. Den ene halvdelen fokuserer på deres egen forståelse av usikkerhet, mens andre besvarelser tar for seg hvordan man kan håndtere uforutsigbarhet. Dette har avdekket en viss mangel på felles forståelse av begrepsapparatet rundt usikkerhet innad i Statsbygg. Noen ønsker å kalle det risikostyring, andre usikkerhet, selv om de snakker om det samme. Mangelen på enighet om terminologi har også blitt fremhevet som en utfordring opp mot mottaker i noen prosjekter, selv om dette er tydelig etablert i dokumentasjonen som er undersøkt i forbindelse med denne studien.

Intervjuene bekrefter også funnene fra Johansen et al. (2018) sin studie, om at man har en strukturert og systematisert usikkerhetsstyring i prosjektene. Samtidig virker det ikke helt som det er en like systematisk tilnærming på det som litteraturen kaller uforutsigbar usikkerhet. Det virker også som dette begrepet ikke er innlemmet i Finansdepartementets begrepsapparat. I veilederen for KS2 angående usikkerhet skilles det bare mellom estimat-, hendelses-, usystematisk

og systematisk usikkerhet (Finansdepartementet, 2008). Uforutsigbar usikkerhet er ikke diskutert i dette begrepsapparatet.

De av intervjuobjektene som lar seg lede inn på uforutsigbarhet trekker frem flere forskjellige metoder for å takle dette. Den store fellesnevneren er at det trekkes frem viktigheten av å sørge for en åpenhet rundt at det kan komme endringer eller dukke opp ting underveis, og at man forbereder organisasjonen på dette mentalt. Det trekkes også frem å bedrive scenariotenking og å ha overskudd i organisasjonen til å tenke strategisk. Samtidig mener en av intervjuobjektene at uforutsigbare faktorer som ikke kan tallfestes er vanskelig å gjøre noe med, som videre forsterker inntrykket om forskjellige tilnærminger innad i Statsbygg. Den sistnevnte tilnærmingen er også motsatt av det litteraturen anbefaler for megaprojekter.

Metodene som beskrives for å håndtere uforutsigbarhet, slik som scenariotenking, er i henhold til anbefalingene i litteraturen. Totalt sett fører diskusjonen overfrem til et forslag om å tydeliggjøre et felles forståelse for begrepsapparatet rundt usikkerhet i Statsbygg, og å implementere strategier for hvordan uforutsigbar usikkerhet skal håndteres.

Forslag 6.1

Tydeliggjør en felles forståelse av begrepsapparat rundt usikkerhetsterminologi innad i Statsbygg og opp mot prosjekteiere og -mottakere.

Forslag 6.2

Implementer tydelige strategier for å håndtere og planlegge for uforutsigbar usikkerhet i usikkerhetsstyringen.

5.7 Uforutsette hendelser

Oppsummert fra kapittel 4.7 så vektlegger litteraturen at megaprojekter er nødt til å være i stand til å håndtere uforutsette hendelser. Man kan imidlertid ikke planlegge direkte for hva man skal gjøre når én hendelse oppstår, men man kan forberede seg på at *noe* vil oppstå.

Noen av intervjuobjektene mener også at dette er noe man er nødt til å ha beredskap til å kunne håndtere. To av de intervjuede har mer fokus på at dette er hendelser som ikke skal skje dersom man planlegger riktig, altså at sorte svaner nødvendigvis ikke skal forekomme. Samtidig reflekteres det over at de skjer, og at man da må være i stand til å håndtere de. Det førstnevnte er representativt for tilnærmingen fra konvensjonell prosjektledelse, som i litteraturen er trukket frem som feil tilnærming for megaprojekter. Flere trekker også frem at prosjektene holder på å jobbe med kompliserte usikkerheter som har inntruffet som man ikke forutså. Dette underbygger funnene gjort tidligere fra litteraturen.

Et annen interessant observasjon er at i noen av intervjuene så er det mulig å se en forskjell i oppfattelsen av hvordan man skal jobbe med uforutsette hendelser fra intervjuene gjort høsten 2020 og de som ble gjort våren 2021. Her har da noen

av prosjektene støtt på hendelser som har skapt større hendelser som det nå jobbes med, og viktigheten av å være forberedt på å møte slike hendelser er da vektet mye tyngre av intervjuobjektene.

Som løsninger for å være i stand til å håndtere uforutsette hendelser så trekker intervjuobjektene frem at man må være innstilt på at det kan skje. Dette gjøres gjennom å ha de rette folkene og kulturen i prosjektet. Man må i tillegg ha overskudd til å tenke strategisk og eventuelt ha en plan som er robust nok til at man kan fortsette. En av intervjuobjektene trekker frem at man bør ha parallelle prosesser ved siden av hovedstrømmen som jobber med å evaluere og prosessere uforutsette hendelser, for å fase inn endringer på rett tid og forstyrre progresjonen i prosjektet minst mulig.

Flere av arbeidsmåtene for hvordan man skal jobbe med uforutsette hendelser i megaprojektene som trekkes frem i intervjuer samsvarer med anbefalingene i litteraturen. Spesielt gjelder dette å ha de rette folkene, omstillingsevne og å ha kapabilitetene til å håndtere det underveis. Samtidig er det stor variasjon i hvordan dette tilnærmes, som vist av at to intervjuobjekter trekker frem at slike hendelser ikke skal skje dersom man planlegger godt nok, en tilnærming som ikke anbefales i litteraturen.

På grunn av den store statistiske muligheten for å møte på slike hendelser i megaprojektene (Miller & Hobbs, 2005) bør det kultiveres en evne til å håndtere slike hendelser om de skulle dukke opp i alle prosjektene. En måte å gjøre det på er å ha dette som et punkt som følges opp i styringsmodellen for prosjektene.

Forslag 7.1

Legg til et fokus på hvordan man skal håndtere uforutsette hendelser dersom de oppstår i styringsmodellen for megaprojekter.

5.8 Kompleksitet er vurdert

Litteraturen identifiserer som diskutert i kapittel 4.8 den høye kompleksiteten som en av særtrekkene, men også som en av de største utfordringene, med megaprojekter. Samtidig identifiseres kompleksitet i megaprojekter som svært lite undersøkt i litteraturen. Det påpekes imidlertid at det er svært viktig å bruke tid på å finne ut *hvilken* kompleksitet prosjektet vil møte, og så tilpasse seg dette (Shenhar & Holzmann, 2017). Altså må det være en *prosess* på plass for å gjøre en vurdering av hvilken kompleksitet man vil møte. Det er denne prosessen som det vil fokuseres på videre, ikke kompleksitetsbegrepet i seg selv. Oppgaven ønsker på grunn av mangelen på forskning i litteraturen å se nærmere på hvordan Statsbygg arbeider med dette i sine prosjekter.

Intervjuene gir et inntrykk av at alle har et forhold til den kompleksiteten prosjektet deres vil møte, men det later til å være lite systematisert hvordan man har kommet frem til dette. Noen viser til et system for å vurdere kompleksiteten på et sett med faktorer fra 1-6, andre påpeker at dette burde være mye mer systematisert. Antagelsen er at dette er mye mer erfaringsbasert enn

systematisert. Det er også rapportert om noen forhold (f.eks. interessent-håndtering) som ble mye mer utfordrende å håndtere enn antatt. Dette tilsier en svakhet med vurderingsmetodikken. Det bemerkes også i ett av intervjuene at det burde være enda mer bevissthet rundt dette.

Det påpekes i intervjuene at det å kunne å dele opp prosjektet er svært viktig for å lykkes med å identifisere hvilke deler av prosjektet som er komplekse. Å lage en gjennomføringsstrategi i tillegg til en kontraktstrategi trekkes også frem som en mulig løsning i noen intervjuer. Det nevnes også av ett intervjuobjekt at man føler O&G-sektoren er mye flinkere på å vurdere kompleksitet i prosjektene sine tidlig enn det B&A er. Dette er et mulig punkt for samarbeid og læring på tvers av bransjer.

Samtidig som det påpekes at det mangler systematikk på dette og at man opplever utfordringer på grunn av at dette ikke er godt nok, så mangler det også litteratur og forskning på hvordan dette bør gjøres. Ett av intervjuobjektene trekker frem at man ser på dette sammen med NTNU nå og at det er noe som kan bli et forskningsprosjekt, som understreker at det er på agendaen.

Forslag 8.1

Det trengs mer forskning på hvordan man bør vurdere og identifisere kompleksitet i tidligfasen for slike store prosjekter.

Det er noe banalt å først definere megaprojekter som store, komplekse prosjekter, som diskutert i kapittel 2, videre argumentere for at kompleksitet er en av de store utfordringene med disse prosjektene, men så konkludere med at det er lite undersøkt. Altså at allmenn kunnskap om at dette er noe av det viktigste i slike megaprojekter, men blir lite diskutert i litteraturen. Samtidig er det kanskje ofte det selvsagte man glemmer å ta høyde for.

5.9 **Fleksibilitet er ivaretatt**

Som diskutert i kapittel 4.9 så er fleksibilitet ofte nevnt som en løsning til forskjellige utfordringer i megaprojekter, men den faktiske litteraturen om fleksibilitet i *megaprojekter* er nærmest ikke-eksisterende. Det som finnes anbefaler at man praktiserer «*late lock-in*» i prosjektene, som betyr at man unngår å låse seg til spesifikke løsninger så lenge det er mulig. Det er på grunn av den manglende litteraturen interessant å se nærmere på hvordan Statsbygg tilnærmer seg fleksibilitet i sine prosjekter.

På dette punktet ble det gitt svært varierende svar, som også reflekterer det manglende fokuset på spesifikke løsninger i litteraturen rundt megaprojekter. Samtidig er det en enighet om at fleksibilitet er viktig i slike store prosjekter. Blant det som trekkes frem er fleksibilitet i prosjektutviklingen, fleksibilitet til å kunne ta diskusjoner til rett tid, fleksibilitet i fremdriftsplanen til å kunne bytte om på ting om nødvendig, og fleksibilitet til å kunne håndtere fremtidige behov som skulle dukke opp underveis i gjennomføringen. Ett av intervjuobjektene trekker frem at

man heller burde ha robusthet i planleggingen, slik at man har fleksibilitet til å ta ting som oppstår ved siden av prosjektet og deretter komme tilbake til planen.

Noe som kan sies å være samme tilnærming som «late lock-in» trekkes også frem av intervjuobjektene. I Statsbygg kalles det rett modenhet i prosjektet til rett tid. Basert på funnene så langt er det imidlertid vanskelig å trekke ut noen soleklare anbefalinger.

5.10 God kontraktstrategi

Viktigheten av å ha en god kontraktstrategi i megaprosjekter ble diskutert i kapittel 4.10. Litteraturen mener at ofte så er kontraktstrategien for rigid for å håndtere megaprosjekter, og kan hindre god håndtering av uforutsette hendelser. Spesielt trekkes insentiver mye frem, i form av at man må utnytte disse til å promotere samarbeid, men også ha fokus på hvordan disse påvirker oppførselen til aktører som kontraheres.

I en tidligere suksessfaktor har en påstand fra litteraturen om at kontraktstrategien er for rigid allerede blitt understøttet, i form av at den hindrer prosjektene for å sikre god teamsammensetning og ledelsesferdigheter i teamene. Dette er diskutert i kapittel 5.3. Her trekkes det spesielt frem utfordringene med å være en offentlig aktør underlagt lov om offentlige anskaffelser, noe som setter begrensinger på hvilke kontraktsformer man kan bruke og hva man kan skrive i disse kontraktene.

Intervjuobjektene understreker at man må ha et fokus på hvordan arbeidspakkene brytes ned og følge med på hvor grensesnittene blir satt med mål om at disse blir enklest mulig. Det påpekes også i ett av intervjuene at i de prosjektene der man får til gode relasjoner og godt samspill, så får man til gode prosjekter litt uavhengig av kontraktsform. Dette kan sees i sammenheng med Merrow (2011) sin påstand om at kontrakter er et annenrangs problem.

Et viktig punkt som trekkes frem flere ganger under intervjuene i forskjellig form er at en del kontraktsformer kan være med på å holde næringen tilbake, da de ikke belønner effektivitet. Timehonorerte kontrakter bygger for eksempel ikke opp under å benytte programmer for å gjøre ting raskt når man kan få betalt eksempelvis for 100 timer ved å gjøre det manuelt. Dette blir da et spørsmål om å honorere verdiskapning; de som velger å lage slike programmer må honoreres for dette på en eller annen måte.

En annen ting er at det rapporteres om at man ofte må bryte opp kontrakter i flere deler enn man skulle ønsket og som man hadde vurdert som optimalt, fordi at norske entreprenører og underleverandører ikke nødvendigvis takler eller ønsker å by på kontrakter som er for store. Dette vil da sette føringer hvor hvilke kontraktstrategier man kan velge, som potensielt kan ha en negativ effekt.

Når det kommer til insentiver så er dette noe man har fokus på rapporteres det, også på hvordan insentivene vil påvirke oppførsel i både positivt og negativ retning. Når et prosjekt som helhet påvirkes negativt av en positiv effekt for den

enkelte kalles dette ofte for suboptimalisering. Samtidig trekkes det frem at insentivene i forskjellige kontrakter ikke burde ha så mye å si. I en ideell verden burde det ikke ha noen påvirkning. Men slik er det allikevel, og det må tas høyde for forklares det. Men selv om det sies i intervjuene at dette med suboptimalisering er noe man har fokus på når kontraktstrategien skal formes, så er ikke det reflektert ved å være et eget diskusjonspunkt i kontraktstrategien til Statsbygg. På grunn av viktigheten av å ha fokus på hvordan kontraktene påvirker oppførsel trekkes det ut fra dette ut et forslag:

Forslag 10.1

Legg til et spesifikt diskusjonspunkt i mal for kontraktstrategi om hvordan kontraktsform vil påvirke oppførsel.

Samtidig som dette trekkes frem som et forslag, bør det komme med en advarsel. Et for stort fokus på at samarbeidspartnere i prosjektene vil kunne suboptimalisere kan potensielt skade tillitten mellom partene i prosjektet, som igjen kan ha en negativ effekt på prosjektkulturen og samarbeidet som en helhet. Derfor bør man etter å ha vurdert hvordan kontraktsformen påvirker oppførsel legge dette bort når kontraktstrategien er vurdert og ha en tanke om at alle aktører oppfører seg ideelt, slik at man selv bidrar til en kultur bygd på tillitt.

5.11 Sammenheng mellom faktorer

Gjennom intervjuene har det kommet opp at flere av intervjuobjektene ser sammenhenger eller påvirkninger mellom de forskjellige faktorene som er diskutert. Disse har blitt forsøkt satt i system ved hjelp av en figur som er forklart i delkapittel 3.7.1. Intervjubesvarelsene fra alle de intervjuede i Statsbygg har blitt gjennomgått, og utsagn hvor slike sammenhenger trekkes frem av intervjuobjektene har blitt samlet i Figur 5.1.

		Denne faktoren påvirker									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Faktorer som blir påvirket	1	■	0	0	1	2	0	0	1	0	1
	2	0	■	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	■	3	0	0	0	0	0	5
	4	1	0	3	■	0	0	0	0	0	2
	5	3	1	1	1	■	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	■	0	0	0	0
	7	0	0	1	1	0	0	■	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	■	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	■	1
	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	■

Figur 5.1 - Sammenhenger mellom faktorer observert av Statsbygg

Det reitereres at det totale antall intervjuer hos Statsbygg er fem, som gir $N = 5$. denne figuren er det imidlertid flere utsagn som bare er påpekt av én eller to intervjuobjekter. Ved å filtrere ut sammenhengene som ikke er nevnt av mer enn halvparten, altså $n \geq \frac{N}{2} = 2.5 \approx 3$, vil tydelig observerte sammenhenger bli lettere å lese ut. Figur 5.2 viser dem samme tabellen bare filtrert.

		Denne faktoren påvirker									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Faktorer som blir påvirket	1	■	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	■	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	■	3	0	0	0	0	0	5
	4	0	0	3	■	0	0	0	0	0	0
	5	3	0	0	0	■	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	■	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	■	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	■	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	■	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	■

Figur 5.2 - Filtrerte observasjoner Statsbygg

Denne figuren illustrerer tre forskjellige observerte sammenhenger hos intervjuobjektene i Statsbygg. Den første av disse er i cellene (3,4) og (4,3) som antyder at intervjuobjektene ser en sammenheng mellom kompetanse i teamene og prosjektkultur. Dette går begge veier i form av at prosjektkultur påvirker opplevd kompetanse, men også at kompetanse blir sett på som å omhandle mellom-menneskelige egenskaper som samarbeidsferdigheter. Disse vil igjen kunne påvirke kulturen i prosjektet.

En annen trend er vist i (3,10), som er at alle intervjuobjektene trekker frem at muligheten til å sikre kompetanse påvirkes av kontraktstrategien. Kontraktstrategien er en faktor som omtales som for rigid til å sikre like mye som er ønskelig for disse prosjektene, spesielt med hensyn til teamsammensetning og ledelsesferdigheter.

Den siste trenden, vist i (5,1), er at flere ser på oppnåelsen av klart og tydelig mål og omfang som påvirkende for hvor godt organisasjonsstrukturen med hensyn til kommunikasjon og beslutninger fungerer.

Dette er i seg selv interessante funn, men som vil bli enda mer relevante når de sammenlignes med funn fra andre aktører. Det vil da være interessant å undersøke om andre aktører ser de samme avhengighetene mellom faktorer som Statsbygg gjør, eller om de vektlegger helt andre ting.

Dette kapitlet har nå diskutert funn fra intervjuer med personell i Statsbygg og sammenlignet dette med det som er fremhevet i litteraturen om de ti faktorene.

Noen funn og anbefalinger har allerede blitt trukket ut. Det neste kapitlet vil fullføre trianguleringen med å se funnene så langt opp imot funn fra intervjuer med andre aktører.

6 Sammenligning med andre aktører

6.1 Klart mål og omfang

I kapittel 5.1 ble funnene fra litteraturen om denne faktoren sammenlignet med funn fra intervjuer hos Statsbygg. Her ble det identifisert at forståelsen for denne suksessfaktoren er lik hos Statsbygg som den er i litteraturen. Allikevel trekkes det frem som utfordrende å klare å skape den felles forståelsen man ønsker å oppnå. Dette kapittelet vil sammenligne funnene fra den foregående diskusjonen med intervjubesvarelsen fra andre aktører som arbeider med megaprojekter. Alle intervjuobjektene, uavhengig av aktør de jobber for, har blitt stilt samme innledende spørsmålene for å øke reliabilitet og validitet i oppgaven.

Fra intervjuene med andre aktører er inntrykket at de i større grad vektlegger å knytte målene for prosjektet opp mot kontraktstrategier eller metodikker. Eksempler er mål og måloppfyllelse som ligger til grunn for kontraktsfordeling i BVP og TVD, eller at omfanget er tydelig definert i kontraktene. Dette trekkes frem av både entreprenørene og statlige byggherrer.

Det fokuseres også mye på at målene faktisk må være målbare, og at de må følges tydelig opp med tilbakemelding. Inntrykket er at andre aktører muligens fokuserer mer på å «papirfeste» målene, og at de bakes inn i kontrakter eller metodikker for å tydeligere kunne følge de opp.

Alle intervjuobjektene er i løpet av dette punktet innom eierskap til målene, og hvordan dette må fostres frem. Samtidig rapporteres det om utfordringer hvor dette har sprukket. Av andre utfordringer som trekkes frem er det spesielt utfordringer med å definere omfang klart som trekkes frem. Prosjekt mål blir her nevnt som at det ofte er godt definert og klare, men at omfangene derimot kan være for uklare.

Inntrykket er at andre aktører på lik linje med litteraturen og Statsbygg er enige om at klart mål og omfang er veldig viktig for prosjektene. Men det er en observerbar forskjell i hvor mye andre aktører velger å knytte målene opp mot kontrakter og metodikker. Samtidig så opplever andre aktører også en del av de samme utfordringene som Statsbygg gjør med denne faktoren, men det oppleves som mindre rapportert om i intervjuene. Dette kan være et resultat av individenes subjektive valg av fokusområde for intervjuene, så det kan ikke vektes for mye uten større datagrunnlag.

Basert på funnene fra denne studien kan det allikevel fremmes som et forslag til hvordan Statsbygg kan arbeide med denne suksessfaktoren. Forslaget er dermed at man kan se nærmere på hvordan man kan knytte målene for prosjektet opp mot kontraktstrategi eller metodikker siden det er mulig dette kan lette arbeidet med å oppnå suksess på denne faktoren.

Forslag 1.1

Vurder om man kan knytte målene for megaprojektene tydeligere opp mot kontraktstrategi og/eller metodikker.

6.2 Støtte fra toppledelsen

Viktigheten av støtte og tillitt fra strategisk ledelse for prosjektet har blitt trukket frem fra litteraturen, og kapittel 5.2 identifiseres at dette er en utfordring i Statsbygg, da spesielt opp mot prosjekteier i form av departementene. Men hvordan opplever andre aktører dette? Opplever de det samme, eller har de funnet en løsning som Statsbygg ikke har sett?

Alle som har blitt intervjuet er enige om at denne forankringen er svært viktig for prosjektsuksess. Men også her trekkes det frem av flere at man opplever utfordringer med å få dette godt nok på plass. En av intervjuobjektene går så langt som å si at man nesten uten unntak opplever utfordringer med dette. Det trekkes ikke frem rent mot prosjekteier her, men også mot egen ledelse innad i organisasjonen eller mot mottaksorganisasjonen. En av aktørene kaller det å ha fått mye autonomitet i form av at man har fått en pengesekk og en portefølje som skal følges opp. Dette kan sees opp imot eierstyringen som Statsbygg har påpekt, og det er fortsatt interessant at departementene her er villige til å bare «gi fra seg» et par titalls milliarder uten at man føler man burde følge det opp videre.

Som en av løsningene trekkes det frem å bygge tillitt oppover og nedover. Utfordringer som kan oppstå hvis man ikke har dette godt nok på plass er at deltakere kan bli mer detaljorientert og vil ha løftet mange ting som gjør at man får krevende prosesser med å få fart på prosjektet, kostnadene øker og kompleksiteten i å få god fremdrift øker ifølge intervjuobjektene.

En annen viktig faktor i arbeidet med dette som trekkes frem av flere er viktigheten av tydelige rolleavklaringer mellom for eksempel prosjektleder og prosjekteier. Dette er også påpekt av Statsbygg. Flere aktører påpeker at man ikke har klart å få det godt nok på plass. Dette er med på å videre fundamentere validiteten til forslag 2.1 gitt i kapittel 5.2.

6.3 Kompetent prosjektteam

Kompetente prosjektteam har i litteraturen blitt identifisert med to dimensjoner som må sikres. Den ene er fagkompetanse til å finne og utnytte tekniske løsninger samt å løse problemer raskt når de oppstår. Den andre dimensjonen er det mellom-menneskelige i form av samarbeid- og kommunikasjonsferdigheter i kombinasjon med ledelsesegenskaper. Som diskutert i kapittel 5.3 opplyses det i intervjuer med Statsbygg at de ikke føler fagkompetanse er en utfordring å sikre, men gode teamsammensetninger og tilstrekkelig ledelseskapasitet er en større utfordring i megaprojektene. I det følgende vil disse funnene sammenlignes med erfaringene til andre aktører. Opplever de det samme?

Blant de andre aktørene trekkes det også frem at en god kultur i prosjektet kan øke opplevd kompetanse i teamene. Viktigheten av ledelsesferdigheter i posisjoner som ikke nødvendigvis ville trengt det i like stor grad i konvensjonelle prosjekter vektlegges også. En av aktørene beskriver at kompetanse sikres gjennom anskaffelsesmodellen, her BVP, og at man må ha tillitt til at entreprenøren stiller med kompetente team til prosjektet. Samtidig trekkes det frem en mangel på mulighet til å vurdere dette ut over CV til nøkkelpersonell, også her pga. anskaffelsesforskriften.

Hvor besvarelsene skiller seg fra Statsbygg er imidlertid når det kommer til de private aktørene. Her trekkes det fram at man benytter flere verktøy for å vurdere og sikre teamsammensetningen som ikke nevnes av de andre offentlige aktørene eller Statsbygg. En av aktørene benytter seg av personlighetstester, den andre bruker erfaring og relasjonskompetanse for å sikre en god teamsammensetning.

Fellestrekket er at de private aktørene har fokus på dette og systemer for å følge det opp som ikke benyttes av de offentlige aktørene. Her er det begrensninger som kommer med å være en offentlig aktør som må respekteres, men samtidig kan det være et godt forslag å se om man kan finne flere måter å sikre teamsammensetningen i prosjektteamene på, spesielt når dette trekkes så mye frem som en utfordring som det har blitt i intervjuene gjennomført i denne studien.

Forslag 3.1

Vurder om man finne og utnytte flere verktøy for å sikre godt sammensatte prosjektteam.

Et spesielt interessant funn fra intervjuet med prosjektlederen fra O&G er at her måles prosjektene ved beslutningsporter på det de kaller «team alignment» og ledelseskapasitet. At man faktisk *måler* prosjektene på teamsammensetning eller ledelseskapasitet har ikke blitt trukket frem av noen av de andre aktørene. Det kan bemerkes at dette ikke har blitt spurt om eksplisitt, men det har heller ikke blitt trukket frem. At man ikke er flinke på å måle på teamprestasjon trekkes også frem i en nylig rapport om høyt presterende team (Hunn, 2021), som videre understøtter at man kanskje ikke er like flink på å måle på dette som man burde være.

Forslag 3.2

Implementer KPIer for å måle teamprestasjon og ledelsesferdigheter i megaprojektene.

6.4 Prosjektkultur

I litteraturen er prosjektkultur identifisert som kritisk for prosjektsuksess i megaprojekter. Fra intervjuene med Statsbygg er erfaringen som diskutert i kapittel 4.4 at det er litt opp til hver enkelt prosjektleder hvordan man jobber med dette i prosjektene, og at det er lite systematikk i arbeidet på tvers av organisasjonen. Prosjektkultur er heller ikke identifisert som en suksessfaktor i

fem KS-rapporter som har blitt gjennomgått i arbeidet med denne oppgaven, selv om det beskrives som at dette er satt tydelig på agendaen av intervjuobjektene.

Også i intervjuene med andre aktører beskrives dette som noe man er veldig opptatt av, men arbeidet med å få til en god prosjektkultur beskrives som svært krevende i disse store prosjektene. Flere trekker frem at man har utfordringer med å få dette godt nok på plass. Noen trekker frem at man ønsker å ha ekstern coaching som deltar i prosjektet for å følge opp prosjektkulturen, men sier at det er få i Norge som er gode på nettopp dette.

Som en viktig faktor for å få til god prosjektkultur nevnes eierskap også her. Eierskap ble tidligere trukket frem i relasjon til prosjektmålene, i forbindelse med kultur trekkes det frem i form av eierskap til selve prosjektet.

En ting som trekkes frem av entreprenørene er at de tar med seg selskapskulturen inn i prosjektet, og at man ønsker å beholde «sin» selskapskultur i prosjektet. Innstillingen er veldig forståelig, men dette synes ikke å sammenfalle helt med et mål om få til en fullblods prosjektkultur hvor begrep som «oss» og «de» er byttet ut med «vi». Dette er med andre ord potensielt noe man må ha fokus på å motvirke i enda større grad hos Statsbygg. En annen av intervjuobjektene trekker selv frem at man har hatt utfordringer med nettopp dette med skiller i et av sine prosjekter, og har måttet gå enda tydeligere inn for at her er det ikke enkeltaktører, men et felles prosjektteam.

I forrige delkapittel ble det diskutert at olje og gass måler direkte på «team alignment» ved beslutningsporter. Dette vektlegges også i forbindelse med prosjektkultur av intervjuobjektet som trakk frem dette tidligere. På grunn av at man blir målt på det har man nødvendigvis stort fokus på det. Det understrekes også i intervjuet at de har tydelig fokus på dette ned mot underleverandører, at de innlemmes og føler at de er del av noe større. Ser man dette i sammenheng med at det ble trukket fram at man føler olje og gass er flinkere på å oppnå god kultur enn det B&A er i intervjuer hos Statsbygg så fundamenterer det videre forslaget om å implementere måling av oppnåelse av prosjektkultur i prosjektene.

Forslag 4.2

Implementer KPIer for å måle oppnåelse av god prosjektkultur i megaprojektene.

6.5 Organisasjonsstruktur

Hvordan organisasjonen er satt opp kan både hjelpe prosjektet og motarbeide det. Litteraturen trekker frem at man trenger et større fokus på prosess-tenking fremfor fokus på produkt i ledelsen av megaprojekter, og at man må ha klare prosesser kommunikasjon og beslutninger. Som diskutert i kapittel 5.5 så erfarer Statsbygg det som krevende å sikre dette tilstrekkelig, men fokuset er på linje med det som anbefales i litteraturen. Det blir lagt et fokus på møttestruktur i besvarelsene, og et forslag om å lete etter metoder eller verktøy som kan bidra til

at mer kommunikasjon om avklaringer går i frie kanaler uten at beslutninger blir tatt ut av de formelle kanalene har blitt trukket ut.

De andre aktørene som har blitt intervjuet trekker også frem utfordringer med å sikre godt nok «hvem som prater med hvem om hva», og at beslutninger blir tatt utenfor de formelle beslutningsarenaene. Det uttrykkes også her et ønske om at avklaringer skjer raskt, men at beslutningene løftes dit de skal. Dette underbygger videre reliabiliteten til forslag 5.1.

I besvarelsene på dette punktet vektlegges også blant andre aktører møtestruktur, noe som forsterker inntrykket av at dette er primær kommunikasjonsform i slike prosjekter. Noen aktører viser frem veldig formaliserte og tydelige organisasjonsnedbrytningsstrukturer, ONS-er, hvor det er detaljert hvordan samhandlingen skal foregå. Samtidig så er det tydelig at utviklingen av slike kart ikke er tilstrekkelig når det sees i sammenheng med utfordringene som det rapporteres om med å få kommunikasjonen til å gå der den skal. Det kan peke på at det må en enda tydeligere jobb til med å formidle disse kartene utover, men datagrunnlaget er for lite til å konkludere på noe her.

Blant utfordringer trekkes spesielt korona frem, hvor kommunikasjonslinjer har blitt endret drastisk med innføringen av hjemmekontor. Én aktør trekker spesifikt frem at de har gått inn og endret hvordan det er forventet man skal jobbe for å tilpasse dette til den nye arbeidsmodellen.

En aktør føler de virkelig har fått til noe på denne fronten mht. kommunikasjon, og trekker her frem full samlokalisering tre dager i uken som en kritisk bidragsyter til å øke kommunikasjon, kultur og samhandling i prosjektet. Blant andre løsninger trekkes BIM som formidlingsverktøy frem som et verktøy som er med på å skape en helhetsforståelse for prosjektet og bidrar til kommunikasjonsflyt.

Funnene fra intervjuer med andre aktører er med på å forsterke validiteten til forslaget gitt i kapittel 5.5 om å lete etter kommunikasjonsverktøy som kan redusere kommunikasjonsflyten som går i møter, uten å svekke beslutningene. Dette forsterkes videre av at kommunikasjonsverktøy som BIM trekkes frem som at det løser noe av utfordringene, uten at dette verktøyet i seg selv løser alle problemene.

6.6 Håndtering av usikkerhet

Som diskutert i kapittel 4.6 og 5.6 så har det blitt identifisert, litt for sent, at den norske terminologien og terminologien som benyttes i litteraturen om megaprosjekter er noe forskjellig rundt usikkerhet. Litteraturen bruker «uncertainty» om det som ikke enkelt kan tallfestes. Norsk terminologi slik den er definert av Finansdepartementet benytter usikkerhet som et paraplybegrep for «mangel på viten om fremtiden», men har også et fokus på risiko som kan tallfestes på en eller annen måte. Innenfor usikkerhetsbegrepet skilles det mellom fire typer usikkerhet i tillegg til positiv og negativ innvirkning. Uforutsigbar usikkerhet er imidlertid ikke tatt hensyn til i dette begrepsapparatet.

Noe av denne differansen er også synlig i Statsbygg. Noen av intervjuobjektene trekker frem måter man kan håndtere uforutsigbar usikkerhet på gjennom scenariotenking og å forberede organisasjonen på at ting kan dukke opp som er i tråd med anbefalingene fra litteraturen. Andre vektlegger det litteraturen kaller «konvensjonell prosjekttenking» og som litteraturen advarer mot, hvor det menes at uforutsigbare faktorer er det umulig å gjøre noe med. Det har også blitt observert mindre forskjeller i begrepsapparatet innad i Statsbygg, hvor noen ønsker å kalle det risikostyring, andre usikkerhetsstyring. Dette førte i kapittel 5.6 frem til to forslag som kan implementeres i styringsmodellen.

Fra intervjuene med andre aktører er også inntrykket at det er forskjellige tenkesett rundt dette med usikkerhet. Flere av aktørene har et stort fokus på kun det som er målbart og kan tallfestes. Det trekkes frem at det er håpløst å jobbe med noe man ikke ser, det kan man ikke gjøre noe med før man står i det. Når det har kommet til det stadiet så har det per definisjon dukket opp som en uforutsett hendelse, som fra litteraturen ikke er veldig gunstig for prosjektet å oppleve.

Det innrømmes samtidig i intervjuene at det finnes uforutsette ting som kan oppstå, men da er det opp til kontrakten og formalitetene i den. Dette antas ikke å være veldig gunstig, og kan potensielt være med på å bidra til konflikter. Flere trekker frem at det da hele tiden er et spørsmål om hvem som eier usikkerhetene og eventuelt hvem som skal betale. Dette er en problematisk innstilling i forhold til usikkerheter som er vanskelige å plassere hos enkeltaktører og usikkerheter som kan ha innvirkning på flere deler av prosjektet enn det som eieren av usikkerheten har ansvar for, som diskutert av Galloway og Reilly (2013).

Andre aktører har imidlertid et fokus likt det som anbefales i litteraturen og er diskutert tidligere rundt uforutsigbar usikkerhet. Blant intervjuobjektene som har dette fokuset trekker frem at det er veldig viktig å ha et fokus på uforutsigbarheter, hvis ikke kan man bli kasteball for uforutsette hendelser. I intervjuene vektlegges spesielt scenariotenking og å ha en plan for forskjellige eventualiteter av de som mener dette.

To spesielt interessante observasjoner har blitt gjort gjennom intervjuene med andre aktører. Det ene er at entreprenørene trekker frem at god usikkerhetsstyring straffes i flere kontrakter, for dersom man har tenkt på det og lagt det inn i tilbudet så er det kanskje noen som ikke har tenkt på det og derfor har lavere pris som får jobben. Dette vil kunne føre til kostnadsoverskridelser og konflikter rundt eierskap på uavklarte usikkerheter senere.

Den andre observasjonen er at det påpekes i intervjuene at rådgivere og andre aktører som er kontrahert på timehonorerte kontrakter ofte tjener på at prosjektet går dårlig siden de uansett får fakturert for sitt arbeid og kanskje får merarbeid av konflikter og feil. Dette kan potensielt håndteres gjennom kultur eller kontraktsmodellen.

Observasjonene gjort i intervjuer sees som å forsterke reliabiliteten til forslagene gitt tidligere om å utvide usikkerhetsbegrepet og å implementere strategier for å håndtere uforutsigbar usikkerhet i usikkerhetsstyringen.

6.7 Uforutsette hendelser

Uforutsette hendelser er i litteraturen trukket frem som uunngåelig å støte på i megaprojekter, og er noe man er nødt til å ha en evne til å håndtere som diskutert i kapittel 4.7. I intervjuene med Statsbygg ble det trukket fram forskjellige tilnærminger til dette. Noen tilnærminger er i tråd med anbefalingene i litteraturen, andre har et større fokus på at slike hendelser ikke skal oppstå dersom man planlegger godt nok. Sistnevnte er en tilnærming som i litteraturen beskrives som å ikke ville fungere.

Inntrykket fra intervjuer mer andre aktører er nokså likt, og det later til at observasjonen fra intervjuer med Statsbygg er generaliserbar ut til flere aktører. Flere informerer om at hovedfokuset er på at slike hendelser ikke skal skje, at man må håndtere mest mulig i forkant så det ikke oppstår. Det trekkes også frem at å håndtere slike hendelser er «umulig», og at når slike hendelser inntreffer så handler det i så fall om hvem som skal betale også her. Samtidig som at flere av intervjuobjektene trekker frem uforutsette hendelser som krevende mener de fleste også at bransjen er flinke på å omstille seg i slike situasjoner og til å håndtere usikkerhet. Dette blir litt selvmotsigende med uttalelsene om at det handler om hva som står i kontrakten.

Entreprenørene og ett intervjuobjekt fra en statlig byggherre påpeker at kontraktsformen som er benyttet vil påvirke hvordan slike hendelser kan håndteres.

Blant løsninger for å håndtere slike hendelser på en god måte nevnes det at man må ha gode rutiner på kommunikasjon og å kunne håndtere interessentene underveis i hendelsene. Scenariotenking nevnes også, både i form av å tenke på hva som kan skje og hvordan man skal snu seg om, men også å øve på omstilling og være trent i det. Denne siste delen har ikke blitt trukket frem tidligere, og er et interessant punkt. Datagrunnlaget er litt for lite til å kunne trekke noen konklusjoner, men det kan sees i sammenheng med dynamiske kapabiliteter som er en anbefaling fra litteraturen å trene opp i organisasjonen, som diskutert av Davies et al. (2017)

To aktører trekker frem at man må ha systemer for å håndtere slike hendelser. Dette er med på å forsterke anbefalingen om at man må ha et fokus eller ett system for dette i styringsmodellen hos Statsbygg. Én av aktørene trekker også frem at de har egne team som kan gå inn og støtte når uforutsette ting oppstår. Om dette er den rette løsningen for Statsbygg er det for lite data til å si noe om. Det understøtter imidlertid anbefalingen om å ha et tydelig fokus på det i prosjektstyringen som trukket frem i kapittel 5.7.

6.8 Kompleksitet er vurdert

I kapittel 5.8 ble vurdering av kompleksitet i prosjektet diskutert, og funn fra intervjuer med Statsbygg sammenlignet med funn fra litteraturen. Observasjonene som ble gjort var at flere av intervjuobjektene føler det trengs mer systematikk på dette punktet, selv om det finnes et system for å vurdere kompleksitet i prosjektet fra 1-6 på et sett med faktorer. Anbefalingen som ble trukket frem er at det trengs mer forskning på dette feltet, noe som er på agendaen ifølge ett av intervjuobjektene.

Fra intervjuene med andre aktører er inntrykket at de fleste har et forhold til mange typer kompleksitet og til den typen kompleksitet de forventer å møte i sitt prosjekt. Men det vektlegges ikke noen prosess for hvordan man kommer frem til dette. For en av organisasjonene kan det være fordi de bare jobber med en type byggeprosjekt, infrastruktur, som gjør at kompleksitetsbildet er mer likt fra prosjekt til prosjekt. Dette er ikke tilfellet for Statsbygg, som kan oppleve mange forskjellige typer kompleksitet.

Entreprenørene som er intervjuet trekker frem at å være gode på å vurdere kompleksitet ikke nødvendigvis lønner seg med dagens kontraktsform. Dette kan sees i sammenheng med at dette også er påberopt under diskusjonen av usikkerhet, og antyder at anskaffelsesmodellen burde ta inn vurdering av usikkerhet og kompleksitet som tildelingskriterier.

En av de statlige byggherrene forteller om at de kjører risiko- og sårbarhetsanalyser for å avdekke og vurdere usikkerheter og kompleksitet i prosjektet. Dette antas å være på ganske lik form som systemet beskrevet av Statsbygg. Intervjuobjektet fra O&G trekker frem at de har veldig tydelige systemer på å vurdere kompleksitet i alle aspekter av prosjektet, og at de også har rutiner for å få ekstern vurdering på nettopp kompleksitetsaspektet. I intervjuene med Statsbygg nevnte to av intervjuobjektene at de følte vurdering av kompleksitet var noe O&G som bransje var flinkere på enn B&A. Dette er derfor et interessant punkt som ikke har blitt trukket frem i intervjuene med Statsbygg, og kan være potensiale for læring og samarbeid hvis Statsbygg sin prosess for å vurdere kompleksitet skal oppdateres.

De fleste aktørene som har blitt intervjuet gir besvarelser i retning av at dette ikke er en veldig systematisert prosess. Flere av intervjuobjektene drar også frem eksempler på prosjekter de har vært med på der kompleksitetsfaktorer ikke har blitt fanget godt nok og har endt opp med å skape utfordringer for prosjektet. Samtidig har besvarelsene vært noe varierende, og det kan derfor være en mulighet for at spørsmålet er misforstått eller tolket i en annen retning enn av vurderingsprosessen. Samtidig ble intervju spørsmålet forstått slik det var tiltenkt av to av intervjuobjektene. I noen av de andre intervjuene lot ikke intervjuobjektene seg lede inn på å diskutere noen vurderingsprosess i det hele tatt, som forsterker inntrykket om at denne *vurderingen* av kompleksitet kan forbedres enda mer.

Det antas derfor at det er store muligheter for å systematisere denne prosessen mer, spesielt sett i sammenheng med besvarelsene fra Statsbygg tidligere om at dette er et tema det mangler systematikk på, og funnene fra litteraturen. Totalt sett ansees det altså som at trianguleringen som er anvendt i studien har ført frem til et forbedringsforslag med høy reliabilitet og validitet i form av Forslag 8.1 gitt i kapittel 5.8.

6.9 Fleksibilitet er ivaretatt

Fleksibilitet har som diskutert tidligere ofte blitt nevnt som en løsning i litteraturen, uten at det er funnet nevneverdig mye litteratur på fleksibilitet i *megaprojekter*. I intervjuene med Statsbygg hvor det ble spurt om hvordan de jobber med fleksibilitet i sine prosjekter ble det også observert svært varierende svar, noe som har gjort det vanskelig å trekke ut klare anbefalinger så langt. Dette kan tyde på at spørsmålet har vært for utydelig, men funnet samsvarer også med litteraturen hvor det ikke er klare anbefalinger på hvordan dette faktisk bør jobbes med ut over at det er viktig å ha.

Det ble spurt det samme spørsmålet i intervjuene med andre aktører, og besvarelsene observeres til å være nokså like de som ble gitt hos Statsbygg i form av at besvarelsene er veldig varierende. Flere trekker frem at man må ha fleksibilitet i fremdriftsplanleggingen, andre at man må ha fleksibilitet i produkt når man har så lange tidshorisonter som man har i megaprojekter. Fleksibilitet i personell og mennesker løftes også frem av noen.

Det observeres også at det er en viss skepsis mot begrepet fleksibilitet blant intervjuobjektene hvor det menes at å bake inn fleksibilitet kan skape snubletråder for prosjektet senere. Intervjuobjektene som argumenterer for at dette mener megaprojekter har mer behov for struktur, eierskap, oversikt og standardisering av prosesser.

Aktøren fra olje og gass trekker selv spesifikt frem at de ikke ønsker fleksibilitet i sine prosjekter, men fokuserer på å ha mest mulig modenhet i prosjektet før oppstart. Dette er en interessant innstilling, spesielt siden fleksibilitet trekkes så mye frem som en anbefaling i litteraturen. Samtidig så er olje og gass en nokså moden næring, som gjør at det ikke er like store endringer i teknologi rundt utvinning. Prosjektene opplever potensielt heller ikke like store omveltninger i prosjektmiljøet som et sykehus eller et universitetsbygg kan oppleve i løpet av en tiårsperiode. På basis av dette forkastes forslaget om at dette er en løsning for Statsbygg å adaptere.

Konklusjoner om denne faktoren er vanskelig å trekke. Litteraturen er mangelfull ut over at fleksibilitet er trukket frem som en løsning, og besvarelsene om hvordan det praktiseres er svært varierende. Dette tyder imidlertid sterkt på at det trengs mer forskning på dette området om hvordan fleksibilitet kan utnyttes optimalt i megaprojekter.

Forslag 9.1

Promoter mer forskning på fleksibilitet i megaprojekter for å lete etter en optimal strategi for hvordan dette bør utnyttes.

6.10 God kontraktstrategi

I teorikapittelet ble det presentert at litteraturen mener kontraktsmodellene ofte er for rigide når det kommer til å styre megaprojekter. Det ble også trukket frem hvordan disse er med på å fordele risiko, påvirke oppførselen til underleverandører og bidra til håndtering av uforutsette hendelser. Fra intervjuene med Statsbygg har det blitt identifisert at anskaffelsesmodellen kan være for rigid når det kommer til å sikre gode teamsammensetninger og ledelsesferdigheter i prosjektteamene. I delkapittel 5.10 ble det trukket ut en anbefaling om å punktfeste at man skal diskutere hvordan kontrakt påvirker oppførsel når man setter kontraktstrategien. Det har også tidligere i delkapittel 6.1 blitt diskutert hvordan andre aktører ser mer på hvordan mål knyttes opp mot metodikk eller kontrakt enn det som er observert fra intervjuene hos Statsbygg.

Fra intervjuene med andre aktører trekkes det frem av flere at kontraktsmodellen må tilpasses det man ønsker å oppnå i prosjektet, heller enn at prosjektet skal tilpasses en kontraktsmodell. Dette er også trukket frem av Merrow (2011) i litteraturen og i intervjuobjekter i Statsbygg. Samtidig så er det veldig mange av de andre suksessfaktorene i denne studien som blir sett opp mot kontraktstrategien, både fra litteraturen og i intervjuene. Deriblant målene, teamsammensetning og kultur, noe som totalt sett underbygger viktigheten av denne suksessfaktoren.

En ting som nesten ikke har blitt trukket i noen av intervjuene er hvordan kontraktstrategien påvirker evnen til å håndtere uforutsette hendelser. Dette er kun påpekt av entreprenørene, som sier at kontraktsform vil påvirke evnen til å håndtere slike hendelser. Det er derfor et godt forslag for Statsbygg, ut fra litteraturen og mangelen på at dette er nevnt av noen av byggherrene, å vurdere nærmere om kontraktsformen ivaretar evnen til å omstille seg til uforutsette hendelser.

Forslag 10.2

Vurder om evnen til å omstille seg til og håndtere uforutsette hendelser er ivare tatt gjennom kontraktstrategien.

To av intervjuobjektene trekker frem at de formulerer gjennomføringsstrategier for prosjektet som en helhet. Dette er noe som også ble påpekt i ett av intervjuene med Statsbygg som noe man burde få mer på plass. En aktør trekker også frem at de lager strategier for *oppfølging* av kontraktene.

Flere av aktørene trekker også frem at å ha en felles kontraktstrategi og felles forståelse av kontrakten er svært viktig. En av entreprenørene trekker frem at man ikke alltid er like flink på å involvere underentreprenører i dette, og at det her

er stort forbedringspotensiale. Én byggherre trekker frem at dette er noe de har fokus på også mot underleverandører, men det er mulig at dette er noe man burde ha enda større fokus på for å sikre ensretting nedover hele organisasjonen basert på funnene om utfordringer med å sikre klare mål nedover i rekkene diskutert i kapittel 5.1 og 6.1.

Forslag 10.3

Se nærmere på hvordan man kan sikre felles kontraktstrategi og forståelse også ned mot underleverandører i kontraktene.

6.11 Sammenheng mellom faktorer

I kapittel 5.11 ble det diskutert en observasjon om at flere av intervjuobjektene hos Statsbygg ser sammenhenger mellom flere av faktorene som har blitt undersøkt i denne studien. Dette er ikke noe det har blitt spurt om direkte i intervjuene og har skjedd rent på intervjuobjektene sine initiativ. I hovedsak var det tre sammenhenger sett av intervjuobjektene fra Statsbygg som ble vektlagt av mange nok til å ha signifikans. Disse var en sammenheng mellom kompetanse og kultur, at kontraktstrategi påvirker evne til å sikre teamsammensetning og at oppnåelse av klart mål og omfang på tvers av organisasjonen påvirker hvor, godt organiseringen mht. kommunikasjon og beslutninger fungerer i prosjektet. Nå skal dette sammenlignes med sammenhengene som observeres av intervjuobjektene hos andre aktører.

Fra andre aktører var det totalt seks intervjuobjekter, $N = 6$. Kartleggingen som har blitt gjort under analysen av intervjubesvarelser har ført frem til sammenhengene som kan sees i Figur 6.1.

		Denne faktoren påvirker...									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Denne faktoren blir påvirket av ...	1	■	1	0	1	0	0	0	0	0	4
	2	1	■	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	1	0	■	3	1	0	0	0	0	2
	4	3	0	3	■	0	0	0	0	1	2
	5	0	0	0	0	■	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	■	0	0	0	3
	7	0	0	0	0	0	0	■	0	0	1
	8	0	0	0	0	0	0	0	■	0	1
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	■	0
	10	4	0	0	0	1	0	0	0	0	■

Figur 6.1 - Sammenhenger mellom faktorer observert av andre aktører

Ved å filtrere disse funne på samme måte som det ble gjort for Statsbygg i kapittel 5.11, hvor sammenhengene som er sett av tre intervjuobjekter, halvparten, så får man en tydeligere figur som viser sammenhenger av signifikans.

		Denne faktoren påvirker...									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Denne faktoren blir påvirket av ...	1	■	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	2	0	■	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	■	3	0	0	0	0	0	0
	4	3	0	3	■	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	■	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	■	0	0	0	3
	7	0	0	0	0	0	0	■	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	■	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	■	0
	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	■

Figur 6.2 - Filtrerte observasjoner andre aktører

Resultatet er et sett med fire observasjoner som trekkes mye frem blant intervjuobjektene. Den første av disse er vist i cellene (3,4) og (4,3), og har også blitt trukket frem fra intervjuene med Statsbygg. Denne handler om at det sees en sammenheng mellom kultur og opplevd kompetanse. Dette er med på å underbygge funnene om at det må tydelig arbeid til og måling av oppnåelse når det kommer til teamprestasjon, men også for prosjektkulturen. Dette er trukket frem i forslagene 3.1, 3.2, 4.1 og 4.2.

Den andre sammenhengen som trekkes frem i intervjuene med andre aktører er at målene i mye større grad sees opp mot kontrakter og metodikker enn det som er observert fra intervjuene med Statsbygg, som illustrert av cellene (10,1) og (1,10). Dette er med på å videre underbygge validiteten til forslag 1.1 om å vurdere nærmere hvordan målene kan knyttes tydeligere opp mot kontraktstrategi eller metodikk for å bidra til oppnåelse av klarhet rundt mål og omfang.

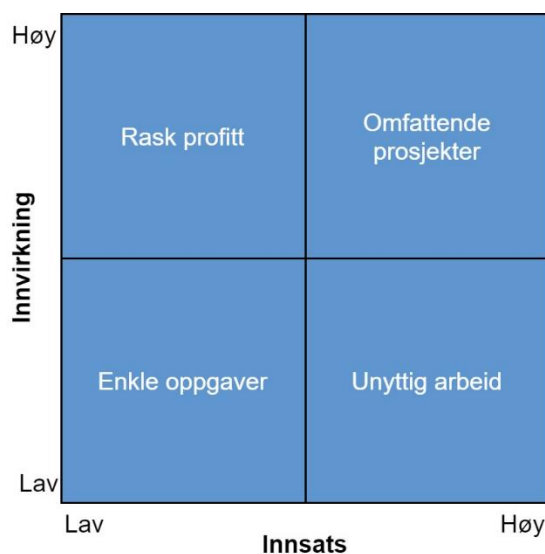
Den tredje observasjonen er en påvirkning som synes i (4,1), hvor intervjuobjektene mener at dersom man får til god oppnåelse av klare mål og helhetstankegang så vil dette bidra til en god prosjektkultur i stor grad. Dette er en interessant observasjon, men er ikke underbygget nok i andre deler av trianguleringen til å gi denne noe mer signifikans.

Den fjerde observasjonen som trekkes frem er at flere av intervjuobjektene knytter håndtering av uforutsigbarhet opp mot hvem som eier usikkerheten i kontraktene. Kontrakter er som nevnt fra litteraturen en av de primære måtene å fordele økonomisk risiko (Samset, 2014), men en ren fordeling av risiko på denne måten er trukket fram som problematisk i megaprojekter på grunn av den store

7 Metadiskusjon av forslagene

Gjennom oppgaven har det blitt trukket ut forslag til hvordan Statsbygg kan forbedre måten de arbeider med ti undersøkte faktorer. Disse forslagene er lagt frem basert på en sammenligning mellom teori og praksis, hvor praksis hos Statsbygg også har blitt sammenlignet med erfaringene til andre aktører. Dette har resultert i triangulering som øker reliabilitet og sikrer generaliserbarheten til funnene. Validiteten og reliabiliteten til de respektive funnene er blitt fundamentert i de foregående kapitlene.

Totalt har det blitt lagt frem 15 forslag fra studien som alle anses å være treffsikre. Disse er samlet i Tabell 7.1 på neste side. Det som så langt ikke har blitt vurdert er hvor stor potensiell innvirkning de vil gi og hvor stor innsats de forskjellige forslagene vil kreve. Dette kan være med på å klargjøre hvilken av forslagene som er verdt å følge opp. Denne vurderingen er valgt gjort gjennom å benytte en implementeringsmatrise (MindTools, 2016).



Figur 7.1 - Implementeringsmatrisen (MindTools, 2016)

Med dette verktøyet vurderes de forskjellige forslagene på to faktorer, mulig innvirkning og innsats som kreves for gjennomføring. Dette vurderes på en skala fra lav til høy. Vurderingene benyttes til å plote oppgavene inn i en matrise som vist i Figur 7.1. Matrisen kategoriserer forslagene etter hvilken kvadrant de blir plassert i. Øvre venstre hjørne er ansett som mest gunstig da de består av lite arbeid, men høy innvirkning på suksess. Oppe til høyre er oppgaver som vil være omfattende prosjekter, men som vil gi mye i retur. Nede til venstre er lav vinning og lav innsats, altså oppgaver man kan bruke til å fylle tiden med om man ikke har bedre å gjøre, men som ikke burde prioriteres høyt. Oppgaver i nedre høyre hjørne burde ikke prioriteres i det hele tatt da de krever store ressurser, men gir lite nytteverdi i retur.

Suksessfaktor	ID#	Forslag
Klart mål og omfang	1.1	Vurder om man kan knytte målene for megaprojektene tydeligere opp mot kontraktstrategi og/eller metodikker.
Støtte fra toppledelsen	2.1	Tydeliggjør og standardiser struktur- og rolleavklaringer mellom prosjekteier og byggherre for megaprojekter i samarbeid med departementene.
Kompetent prosjektteam	3.1	Vurder om man finne og utnytte flere verktøy for å sikre godt sammensatte prosjektteam.
	3.2	Implementer KPIer for å måle teamprestasjon og ledelsesferdigheter i megaprojektene.
Prosjektkultur	4.1	Systematiser tilnærmingen til kulturbygging i Statsbygg sine megaprojekter.
	4.2	Implementer KPIer for å måle oppnåelse av god prosjektkultur i megaprojektene.
Organisasjonsstruktur	5.1	Søk etter metoder eller verktøy som kan bidra til at avklaringer går raskt i uformell kommunikasjon, men også bidrar til en bevissthet om at beslutninger må løftes til formell kommunikasjon.
Håndtering av usikkerhet	6.1	Tydeliggjør en felles forståelse av begrepsapparat rundt usikkerhetsterminologi innad i Statsbygg og opp mot prosjekteiere og -mottakere.
	6.2	Implementer tydelige strategier for å håndtere og planlegge for uforutsigbar usikkerhet i usikkerhetsstyringen.
Uforutsette hendelser	7.1	Legg til et fokus på hvordan man skal håndtere uforutsette hendelser dersom de oppstår i styringsmodellen for megaprojekter.
Kompleksitet er vurdert	8.1	Det trengs mer forskning på hvordan man bør identifisere og vurdere kompleksitet i tidligfasen for slike store prosjekter.
Fleksibilitet er ivaretatt	9.1	Promoter mer forskning på fleksibilitet i megaprojekter for å lete etter en optimal strategi for hvordan dette bør utnyttes.
God kontraktstrategi	10.1	Legg til et spesifikt diskusjonspunkt i mal for kontraktstrategi om hvordan kontraktsform vil påvirke oppførsel.
	10.2	Vurder om evnen til å omstille seg til og håndtere uforutsette hendelser er ivaretatt gjennom kontraktstrategien.
	10.3	Se nærmere på hvordan man kan sikre felles kontraktstrategi og forståelse også ned mot underleverandører i kontraktene.

Tabell 7.1 - Oppsummering av forslag

I det følgende vil innsatsen som trengs og innvirkningen forslaget kan gi på suksess vurderes for hvert av forslagene, slik at de kan settes inn i matrisen.

Forslag 1.1 handler om å knytte mål opp mot metodikk eller kontrakt. For prosjektene hvor entreprenører og andre aktører allerede har blitt kontrahert er dette for sent, siden kontraktene allerede er signert. Dette er med andre ord et punkt som vil være relevant for fremtidige prosjekter. Å knytte opp mål på denne måten er ikke nevnt i litteraturen, men later til å være et større fokus på blant andre aktører. Inntrykket fra intervjuene er at dette muligens fører til mindre utfordringer med å oppnå klarhet i målene, selv om aktørene som fokuserer på dette fortsatt rapporterer om noen utfordringer. Potensiell innvirkning vurderes derfor totalt sett til å være middels. Innsatsen som må gjøres vil kreve et større fokus på dette i prosjektformuleringen, og under diskusjon av kontraktstrategi. Dette vil potensielt være en ny måte å arbeide på for Statsbygg uten at det er en radikal endring, det vurderes derfor til å kreve middels høy innsats.

Det neste forslaget på listen, Forslag 2.1, handler om å fastsette og standardisere struktur og rolleavklaring sammen med prosjekteier, for Statsbygg er dette som oftest departementene. Å få dette godt på plass er trukket frem av alle de statlige byggherrene som en utfordring, og det er en tydelig suksessfaktor i litteraturen. Denne anbefalingen er også gjort i en KS-rapport om et av Statsbygg sine megaprojekter. Innvirkningen man kan få i positiv retning vurderes derfor til å være høy. Samtidig vil dette kreve et tydelig samarbeid med departementene, som det er flere av. Innsatsen vurderes på grunn av dette til å måtte bli høy.

Forslag 3.1 er å lete etter flere verktøy som kan bidra til å sikre godt sammensatte team. Det er flere utfordringer med dette, blant annet at det ikke er sikkert verktøyet man trenger *finnes*. Dette er ikke undersøkt i denne studien. I tillegg er man underlagt lov om offentlige anskaffelser, som er et faktum man må ta hensyn til, og det kan redusere antallet verktøyer man faktisk kan bruke. Innsatsen vurderes derfor til å være høy på grunn av alle hensynene som må tas. Samtidig så er det observert at nesten alle intervjuobjektene trekker frem å sikre samarbeidsegenskaper og ledelsesferdigheter som utfordrende, men svært viktig å sikre i megaprojekter. Dette er også trukket frem som viktig i litteraturen i forhold til flere aspekter av prosjektstyringen. Derfor vurderes mulig innvirkning til å være høy.

Forslag 3.2 og 4.2 er nokså like og handler om å implementere KPIer for å måle på henholdsvis teamprestasjon og prosjektkultur. Det er trukket frem at faktorene er ting som er satt tydelig på agendaen, men det er ikke observert i arbeidet med denne oppgaven at man faktisk måler på det. Det er også trukket frem i litteraturen at man sjelden er flinke på å måle nettopp dette. Å implementere KPIer er noe man kan gjøre over natten, men å implementere *gode* KPIer og å gjøre det på en god måte krever litt mer ettertanke. Forholdsmessig i forhold til de andre forslagene så er imidlertid ikke dette like omfattende arbeid, og innsatsen vurderes derfor til å være middels. Basert på anbefalingene i litteraturen og fra intervjuene så vurderes mulig innvirkning til å være høy.

Forslag 4.1 handler om å systematisere tilnærmingen til kulturbygging innad i Statsbygg. Arbeidet med kultur er sagt å være satt tydelig på agendaen hos Statsbygg, og omtales som viktig av alle intervjuobjektene i denne studien. Det er også påpekt av intervjuobjektene fra Statsbygg at dette kan systematiseres mer. Derfor vurderes mulig innvirkning til å være høy. For å gjennomføre dette vil det kreve forankring fra toppledelsen i selskapet, men siden det er rapportert som satt på agendaen så antas dette å være oppnåelig. Å sette det i system er imidlertid fortsatt en nokså omfattende jobb. Totalt sett vurderes derfor innsatsen til å være middels høy.

Forslag 5.1 handler om å søke etter metoder eller verktøy som bidrar til at avklaringer kan gå i uformell kommunikasjon og samtidig bidrar til at beslutninger blir løftet dit de skal i formell kommunikasjon. Dette er trukket frem som en utfordring å få godt til av nesten alle intervjuobjektene, på tross av at man har laget tydelige kommunikasjons- og beslutningskart. Det er ikke sikkert at dette verktøyet finnes i dag, det er ikke undersøkt, og heller ikke om det er utprøvd på så store prosjekter. Dette vil gjøre jobben med å finne det rette verktøyet omfattende, og innsatsen blir derfor høy. Fordelene som skapes dersom man får til dette godt vurderes imidlertid til å være store, og dermed blir innvirkningen også høy.

Forslag 6.1 er å tydeliggjøre felles *forståelse* av begrepsapparat både innad i Statsbygg og opp mot prosjekteiere og -mottakere. Det er rapportert om utfordringer rundt forskjellige begrepsapparat i noen av intervjuene og det er identifisert variasjoner i begrepsapparatet både innad i Statsbygg og i litteraturen om megaprojekter. Samtidig så er det laget tydelige dokumenter om begrepsapparat av Finansdepartementet for kvalitetssikringene, noe som gjør at dette ikke må defineres fra grunn. Innsatsen vurderes derfor til å være middels lav sett i forhold til de andre forslagene som vurderes. Det er rapportert om noen utfordringer med at dette ikke er godt på plass, men vektingen av dette over alle intervjuene er ikke overveldende. Det er heller ikke nevnt i litteraturen som en stor utfordring. Mulig innvirkning vurderes derfor til å middels.

Forslag 6.2 anbefaler implementering av strategier for å håndtere spesifikt *uforutsigbar* usikkerhet i usikkerhetsstyringen. Viktigheten av å håndtere denne typen usikkerhet i megaprojekter er tungt vektet i litteraturen. I fra intervjuene er det i hovedsak to leirer; de som rapporterer at det er umulig å håndtere, og de som forteller at dette er svært viktig. De som mener det er svært viktig å håndtere beskriver svært forskjellige tilnærminger. Det er identifisert at dette ikke er en type usikkerhet som er definert i begrepsapparatet for kvalitetssikringen av slike store prosjekter. Innvirkningen dette kan ha på suksess i megaprojekter vurderes derfor totalt sett til å være høy. Innsatsen som kreves vil være middels høy, da det krever formulering av spesifikke strategier for håndteringen av denne typen usikkerhet.

Forslag 7.1 er å legge til et fokus på hvordan man skal håndtere uforutsette hendelser dersom de oppstår i megaprojektene. Uforutsette hendelser er mye

omtalt i litteraturen, og er identifisert som *uunngåelig* å møte på. Et fokus på hvordan man skal behandle de er derfor en klar anbefaling fra litteraturen. I intervjuene er det også her observert to leirer, hvor noen fokuserer på hvem som skal betale når slike ting oppstår mens andre foreslår metoder som er i tråd med anbefalingene fra litteraturen. Et fokus på dette i styringsmodellen vil kreve noe arbeid å implementere, spesielt siden det kan oppfattes som veldig vagt å skulle forberede seg på noe man ikke vet hva er. Noen av intervjuobjektene fra Statsbygg har imidlertid allerede et fokus på dette, og innsatsen settes derfor til middels. Fra antallet utfordringer som er rapportert om i denne studien rundt uforutsette ting som dukker opp er det tydelig at det kan ha stor potensiell innvirkning dersom man lykkes med å planlegge for det uforutsette. Innvirkningen er med andre ord høy.

Forslag 8.1 er at det trengs mer forskning på hvordan man skal identifisere kompleksitet i megaprojekter. Dette er trukket frem som en viktig suksessfaktor i litteraturen, og det er ikke observert veldig tydelig systematikk på hvordan dette skal gjøres i intervjuene. Det er også rapportert om utfordringer når ting har blitt mer komplekst enn antatt, i tillegg til at noen av intervjuobjektene trekker frem at det trengs mer systematikk her. Innvirkningen vurderes derfor til å være høy, men det samme gjelder innsatsen da det trengs mer forskning på dette området. Dette er en tidkrevende prosess, men er noe som Statsbygg kan være med å promotere.

Forslag 9.1 omhandler mye av det samme, men er relatert til fleksibilitet. Dette er svært lite undersøkt i litteraturen rundt megaprojekter, men ofte trukket frem som en løsning. Fra intervjuene så er det flere tilnærminger til hvordan fleksibilitet kan utnyttes, men også varierende entusiasme til begrepet fleksibilitet. Med andre ord så er ikke fleksibilitet ubrukt og på grunn av den manglende litteraturen er det vanskelig å si noe om hvor høy effekt det vil ha å få mer forskning på dette. Samtidig vil det ha *noe* effekt å finne ut hvordan det kan utnyttes optimalt, som tilsier at innvirkningen ikke er lav. Innvirkningen settes derfor til middels, mens innsats settes til høy basert på samme argument som i forrige avsnitt om Forslag 8.1.

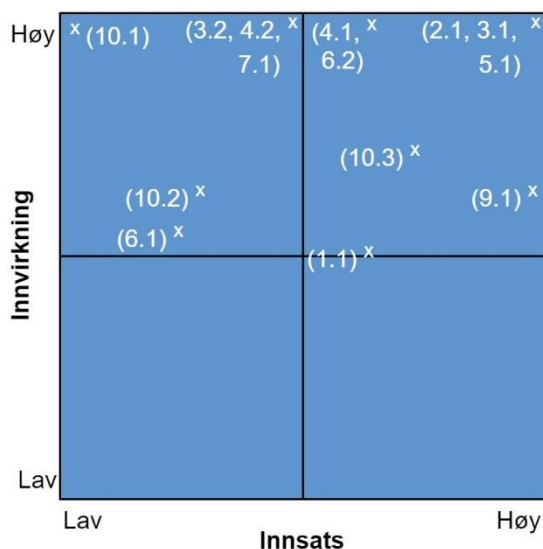
Forslag 10.1 er å legge til et spesifikt diskusjonspunkt om hvordan kontraktsformene påvirker oppførsel mht. suboptimalisering når kontraktsstrategien skal formuleres. Dette er en formalitet å få gjennomført, så innsatsen vurderes til lav. At kontrakter påvirker oppførsel er identifisert i litteraturen, og er i tillegg påpekt i flere av intervjuene. Innvirkningen vurderes derfor til å være høy.

Forslag 10.2 er å vurdere om evnen til å omstille seg og håndtere uforutsette hendelser er ivaretatt gjennom kontraktstrategien. Dette kan gjøres svært enkelt gjennom å implementere et diskusjonspunkt, eller mer avansert gjennom klausuler i kontraktene. Innsatsen som kreves vurderes derfor til å være middels lav. Innvirkningen av dette er vanskeligere. At kontraktsform påvirker evnen til å håndtere slike hendelser er påpekt i litteraturen og noen av intervjuene, mens samtidig er det også flere andre faktorer som påvirker evnen til å håndtere slike

hendelser, som gjør at det kan oppnås på flere måter. Innvirkningen vurderes derfor til noe over middels.

Forslag 10.3 er det siste på listen, og anbefaler å se nærmere på hvordan man kan sikre felles kontraktstrategi og forståelse også ned mot underleverandørene. Dette er et vanskelig punkt, fordi det ikke er Statsbygg som eier disse kontraktene, de eies av entreprenørene som igjen er kontrahert av Statsbygg. Det er trukket frem i intervjuene med entreprenører at her er det forbedringspotensiale på hvordan underentreprenører inkluderes, og det kan være med på å påvirke andre suksessfaktorer som er undersøkt i denne studien, slik som ensretting og klart forståtte mål. Totalt sett vurderes innvirkningen til å være middels høy, men også innsatsen vurderes til middels høy da det krever et tydelig samarbeid med entreprenørene som er kontrahert.

Resultatet av å sette alle de diskuterte forslagene inn i implementeringsmatrisen er illustrert i Figur 7.2. De fleste av faktorene har blitt vurdert til å ha høy mulig innvirkning på suksessfaktorene. Dette var ikke et mål i seg selv, men er et resultat av at forslagene er fundamentert i litteraturen og forsterket av observasjoner fra intervju med både Statsbygg og andre aktører.



Figur 7.2 - Implementeringsmatrise med forslag

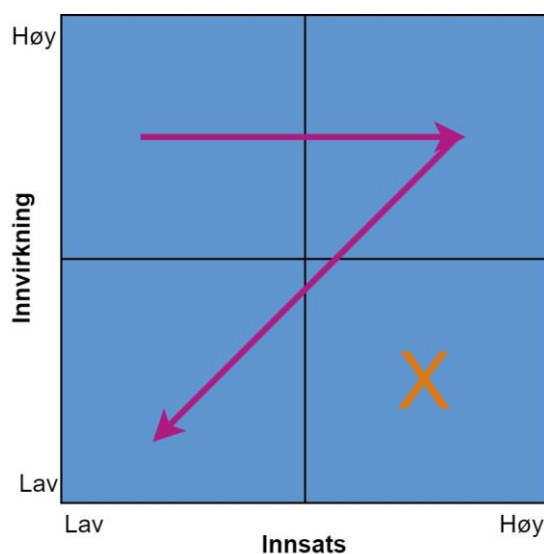
Når det kommer til innsats som må legges inn i implementeringen så er det flere som krever høy innsats enn lav. Dette kan også sees i sammenheng med at megaprojekter er store og komplekse, så det vil ikke nødvendigvis være enkle løsninger på ting. Samtidig er hele skalaen brukt, og noen av forslagene vil være enkle å implementere.

For spesifikk prioriteringsrekkefølge ønskes det ikke å legge absolutte føringer, dette overlates til de som faktisk skal gjøre implementeringen dersom noen av punktene blir tatt til følge. Formålet med implementeringsmatrisen er imidlertid å gi et inntrykk av hvordan det bør prioriteres som diskutert tidligere. Blant annet ser man at Forslag 10.1 vil kreve lite innsats og kunne gi høy innvirkning, som

gjør dette til en naturlig plass å starte. Hva som burde prioriteres først av for eksempel 10.2 og 3.2 er vanskeligere å gi en soleklar anbefaling på.

Det kan også nevnes at ut fra rangeringen at forslag 1.1 havner midt mellom å være et omfattende prosjekt og unyttig arbeid, som gjør at man kan stille spørsmål ved om dette burde prioriteres i det hele tatt.

En generell anbefaling til prioriteringsrekkefølge er illustrert i Figur 7.3. Her anbefales det altså å begynne med de raske gevinstene som kan ha høy innvirkning, men krever lite innsats. Deretter kan man fortsette med de forslagene som kan gi høy innvirkning, men krever mer innsats, før man etter hvert tar de forslagene som kan høste mindre positiv innvirkning. Forslag som eventuelt hadde havnet nede til høyre burde ikke prioriteres i det hele tatt, noe som kan vurderes for forslag 1.1.



Figur 7.3 - Generell prioriteringsrekkefølge

8 Konklusjon

I dette kapittelet vil funn fra oppgaven oppsummeres. Det vil bli gitt en egen vurdering av oppgaven sammen med funnene som er gjort. Deretter vil forslag til videre forskning presenteres.

Forslag til hvordan arbeidet med megaprosjekter kan endres for å øke sjansen for suksess er lagt frem i forrige kapittel. For å diskutere om målet med oppgaven har blitt nådd reiteres forskningsspørsmålene her:

1. Hvilke suksessfaktorer og utfordringer fremheves i litteraturen som sentrale for megaprosjekter?
2. Hva er Statsbyggs erfaring med disse faktorene i sine prosjekter?
3. Hvordan jobber andre, sammenlignbare aktører med de samme faktorene?
4. Hvilke forslag for å forbedre arbeidet med megaprosjekter kan trekkes ut fra dette?

Oppgaven har blitt gjennomført med en abduktiv tilnærming. Dette betyr at først så har teorien blitt tilnærmet induktivt for å finne ut hvorfor megaprojekter er mer utfordrende enn konvensjonelle prosjekter. Deretter har suksessfaktorer og fallgruver, samlet betegnet som «faktorer», som ble identifisert i litteraturen blitt testet og validert deduktivt via intervju med Statsbygg og andre aktører.

Oppgaven har blitt strukturert på en slik måte at de tre første forskningsspørsmålene er besvart separat for hver av de ti faktorene som ble identifisert i litteraturen. Disse faktorene er utdypet i rekkefølge med hvert sitt delkapittel i kapitlene 4-6 for henholdsvis funn fra litteraturen, resultater fra Statsbygg og sammenligning med andre aktører. En kort oppsummering av trianguleringen og besvarelse av forskningsspørsmålene vil bli gjengitt kort for hver av de 10 faktorene i de følgende avsnittene. Etter hvert som diskusjonene begynte å tegne tydelige bilder av arbeidet med megaprojekter ble forslag til hvordan arbeidet kunne endres fremhevet. Dette besvarer det fjerde forskningsspørsmålet. I noen tilfeller ble forslaget fremhevet allerede i diskusjonen av resultatene fra Statsbygg, før de ble videre underbygget av observasjoner fra intervjuer med andre aktører.

Den første faktoren som har blitt diskutert er klart mål og omfang. Litteraturen trekker frem at det er to dimensjoner som må ivaretas, det ene er å *lage* klare mål, det andre er å formidle disse og sikre at de er klart *forstått* av alle deltakerne. Fra intervjuene med Statsbygg ble identifisert at forståelsen for denne suksessfaktoren er lik den i litteraturen. Allikevel trekkes det av intervjuobjektene fra Statsbygg frem at det er utfordrende å klare å skape den felles forståelsen man ønsker å oppnå. Fra intervjuene med andre aktører er inntrykket at de i større

grad vektlegger å knytte målene for prosjektet opp mot kontraktstrategier eller metodikker, selv om det også her oppleves utfordringer. Forslaget som har blitt trukket ut er dermed at man kan se nærmere på hvordan man kan knytte målene for prosjektet opp mot kontraktstrategi eller metodikker siden det er mulig dette kan lette arbeidet med å oppnå suksess på denne faktoren.

Støtte fra toppledelsen er en faktor som har blitt trukket frem som kritisk i litteraturen. Her trekkes det frem at man må ha både støtte, tillit og forankring i strategisk ledelse hos alle hovedaktørene. Alle unntatt én av de intervjuede i Statsbygg trekker frem at forankring eller samarbeidet med departementene er utfordrende og kan bli bedre. Det trekkes frem at eierstyringen fra departementene kan bli mer systematisk, mer strukturert og mer ordnet. Andre statlige byggherrer trekker også frem at dette er vanskelig å få godt på plass. Fra dette har det blitt gitt et forslag om å tydeliggjøre og standardiser struktur- og rolleavklaringer opp mot prosjekteier.

Kompetente prosjektteam er en faktor som i litteraturen har blitt identifisert med to dimensjoner som må sikres. Den ene dimensjonen er fagkompetansen som trengs, den andre er samarbeidsferdigheter og ledelsesegenskapene som trengs for å lykkes i slike store prosjekter. I intervjuene med Statsbygg opplyses det om at man ikke føler fagkompetanse er en utfordring å sikre, men gode teamsammensetninger og tilstrekkelig ledelseskapasitet er en større utfordring i megaprojektene, dette er vanskelig å sikre med dagens anskaffelsesmodell. Intervjubesvarelsene fra andre aktører underbygger de punktene samme punktene som Statsbygg, noe som er med på å øke reliabiliteten til funnene. Hvor besvarelsene skiller seg fra de gitt av Statsbygg er når det kommer til de private aktørene. Her er inntrykket at de private aktørene benytter flere verktøy for å vurdere og sikre teamsammensetningen enn det som er nevnt av Statsbygg og de andre offentlige aktørene. Dette har ført frem til et forslag om å vurdere om man finne og utnytte flere verktøy for å sikre godt sammensatte prosjektteam. Ett intervjuobjekt har vektlagt at de måler prosjektene på spesifikt på teamsammensetning. Dette er et punkt som ikke har blitt påpekt av noen andre aktører, og som er påpekt i litteraturen som noe man ikke er flinke nok å måle på. Dette har ført frem til en anbefaling om å implementere KPIer for å måle prosjektene på teamprestasjon.

Prosjektkultur er i litteraturen blitt fremhevet som kritisk for megaprojekter. Spesielt trekkes det frem ensretting, hvordan kultur påvirker oppførsel, samarbeid og tillitt. Fra intervjuene med Statsbygg er erfaringen at det er litt opp til hver enkelt prosjektleder hvordan man jobber med å bygge dette i prosjektet, og at det er lite systematikk i arbeidet på tvers av organisasjonen. Prosjektkultur er heller ikke identifisert som en suksessfaktor i fem KS-rapporter som har blitt gått gjennom i arbeidet med denne oppgaven. Fokuset i intervjubesvarelsene hos Statsbygg er imidlertid likt det som anbefales i litteraturen, selv om det oppleves som at det mangler systematikk i arbeidet. Dette har ført frem til en anbefaling om å systematisere tilnærmingen til kulturbygging i større grad. Som for kompetanse i prosjektteamene trekkes det frem av en aktør at det måles på dette,

også her har det blitt trukket ut et forslag om å implementere KPIer for å måle prosjektene på oppnåelse av god prosjektkultur.

For organisasjonsstruktur trekkes det i litteraturen frem at man må ha klare prosesser kommunikasjon og beslutninger, og et større fokus på prosess-tenking fremfor produkt i megaprojekter. I intervjuene med Statsbygg har det blitt opplyst om at det er krevende å sikre dette tilstrekkelig, men fokuset er på linje med det som anbefales i litteraturen. Det blir lagt et fokus på møtestruktur i besvarelsene, og et forslag om å lete etter metoder eller verktøy som kan bidra til at mer kommunikasjon om avklaringer går i frie kanaler uten at beslutninger blir tatt ut av de formelle kanalene har blitt trukket ut fra funnene. I besvarelsene fra andre aktører vektlegges også møtestruktur, som forsterker inntrykket av at dette er primær kommunikasjonsform i slike prosjekter. Disse funnene er med på å styrke validiteten til forslaget om å lete etter kommunikasjonsverktøy som kan redusere kommunikasjonsflyten som går i møter, uten å svekke beslutningene.

I vurderingen av faktoren «håndtering av usikkerhet» har det blitt sett nærmere på hvordan aktørene håndterer uforutsigbar usikkerhet, en type usikkerhet som gjør seg svært gjeldende i megaprojekter. På dette punktet deler intervjubesvarelsene seg i to for begge utvalgene. Den ene halvdelen fokuserer på deres egen forståelse av usikkerhet, mens andre besvarelser tar for seg hvordan man kan håndtere uforutsigbarhet. Dette har også avdekket en viss mangel på felles begrepsapparat på dette innad i Statsbygg. Noen ønsker å kalle det risikostyring, andre usikkerhet, selv om de snakker om det samme. Det er laget tydelige dokumenter på dette, men det er altså allikevel forskjellige forståelser av disse begrepene. Mangelen på enighet om terminologi har også blitt fremhevet som en utfordring opp mot mottaker i noen prosjekter. Dette har ført frem til et forslag om å tydeliggjøre en felles forståelse av begrepsapparat rundt usikkerhetsterminologi innad i Statsbygg og opp mot prosjekteiere og -mottakere. Det er også identifisert at uforutsigbar usikkerhet ikke er definert i begrepsapparatet, og et forslag om å opprette strategier for å håndtere denne typen usikkerhet spesifikt har blitt gitt.

Når det kommer til uforutsette hendelser så vektlegger litteraturen at megaprojekter er nødt til å være i stand til å håndtere denne typen hendelser, da det statistisk sett er svært stor sjanse for at de dukker opp. Flere av metodene for hvordan man skal jobbe med uforutsette hendelser i megaprojektene som trekkes frem i intervjuer samsvarer med anbefalingene i litteraturen. Samtidig er det stor variasjon i hvordan dette tilnærmes, som vist av at to intervjuobjekter trekker frem at slike hendelser ikke skal skje dersom man planlegger godt nok, en tilnærming som det advares mot i litteraturen. Dette har ført frem til et forslag om å legge til et spesifikt fokus på hvordan man skal håndtere uforutsette hendelser dersom de oppstår i styringsmodellen for megaprojekter. To av de andre aktørene trekker frem at man må ha systemer for å håndtere slike hendelser. Dette er med på å forsterke anbefalingen om at man må ha et fokus eller ett system for dette i styringsmodellen også hos Statsbygg.

Høy kompleksitet er i litteraturen ofte brukt som en av de definerende faktorene for et megaprojekt. Samtidig er det fra tidligere definert som et lite undersøkt tema i litteraturen, spesielt hvordan man i tidligfase vurderer *hvilken* type kompleksitet man vil møte på i prosjektet. Observasjonene som ble gjort i intervjuene med Statsbygg var at flere av intervjuobjektene føler det trengs mer systematikk på dette punktet, selv om det finnes et system for å vurdere kompleksitet i prosjektet fra 1-6 på et sett med faktorer. Forslaget som ble trukket frem fra dette er at det trengs mer forskning på dette feltet. Intervjuene med andre aktører har vært med på å forsterke inntrykket av at det mangler systematikk rundt vurderingsprosessen for kompleksitet, som igjen er med på å forsterke reliabiliteten til forslaget som er gitt.

Fleksibilitet har i litteraturen ofte blitt nevnt som en løsning, uten at det er funnet nevneverdig mye litteratur på fleksibilitet for spesifikt megaprojekter. Fra intervjuene i begge utvalg har det blitt gitt svært varierende besvarelser, noe som har gjort det vanskelig å trekke ut spesifikke forslag annet enn at det mangler forskning på dette hvordan fleksibilitet kan utnyttes optimalt i megaprojekter. Spesielt siden fleksibilitet ofte er beskrevet som en løsning i litteraturen anses dette som et forslag med høy validitet.

Viktigheten av en god kontraktstrategi er mye fremhevet i litteraturen. Forfatterne som diskuterer dette mener at ofte så er kontraktstrategien for rigid til å håndtere megaprojekter, spesielt med hensyn til uforutsette hendelser. I tillegg fremheves det i litteraturen at man må være bevisst på hvordan kontraktene påvirker aktørenes oppførsel. Påstanden om at kontraktstrategien er for rigid er underbygget av intervjubesvarelsene fra Statsbygg, som påpeker at den kan være for rigid når det kommer til å sikre gode teamsammensetninger og ledelsesferdigheter i prosjektteamene. For hvordan kontrakter påvirker oppførsel i form av suboptimalisering så har det blitt opplyst om at dette er noe man har fokus på i Statsbygg, selv om dette ikke er et eget diskusjonspunkt under formuleringen av kontraktstrategi. Det har på grunnlag av dette blitt lagt frem et forslag om å legge til et eget diskusjonspunkt for dette.

Når det kommer til hvordan kontraktstrategi påvirker evnen til å håndtere uforutsette hendelser så er dette en faktor som ikke er påpekt i noen av intervjuene med unntak av de gjort av entreprenører. Det er derfor et godt forslag for Statsbygg, ut fra litteraturen og mangelen på at dette er nevnt av noen av byggherrene, å vurdere nærmere om kontraktsformen ivaretar evnen til å omstille seg til uforutsette hendelser.

Flere av aktørene trekker også frem at å ha en felles kontraktstrategi og felles forståelse av kontrakten er svært viktig. En av entreprenørene trekker frem at man ikke alltid er like flink på å involvere underentreprenører i dette som man burde være, og at det her er stort forbedringspotensiale. Én byggherre trekker frem at dette er noe de har fokus på også mot underleverandører, så det er mulig at dette er noe man burde ha enda større fokus på for å lykkes med ensretting nedover hele organisasjonen basert på funnene om utfordringer med å sikre klare

mål nedover i rekkene. Dette har ført til formuleringen av studiens siste forslag, å se nærmere på hvordan man kan sikre felles kontraktstrategi og forståelse også ned mot underleverandører i kontraktene.

Med dette er de fire forskningsspørsmålene blitt besvart i tur for hver av de ti faktorene. De fleste intervjuene understøtter funnene fra litteraturen i form av at det rapporteres om samme type tankegang eller utfordringer som er identifisert i tidligere litteratur. Dette underbygger at resultatene fra litteraturstudien er solid, og at eksisterende teori om megaprosjekter er generaliserbar til norske megaprosjekter og vise versa. Det ene unntaket er angående viktigheten av å sikre fagkunnskap i megaprojektene, dette avvises som en utfordring for norske megaprojekter under intervjuene som er gjort i denne studien.

For noen av faktorene er det identifisert at de tilnærmes likt hos Statsbygg som med andre aktører, men andre steder har det blitt funnet forskjeller i tilnærming i tankesett. Dette kan også sees tydelig i Figur 6.3 som viser forskjeller i observerte sammenhenger sett av de to utvalgene.

Forslagene som er lagt frem i studien understøttes fra tre sider av trianguleringen, som tilsier at de har stor reliabilitet og validitet. De 15 forslagene som har blitt trukket ut i studien har videre blitt vurdert opp mot potensiell innvirkning og krevd innsats for hver av dem. På grunn av at disse er trukket frem som viktige i litteraturen og utfordrende fra intervju har flere av forslagene blitt vurdert til å kunne ha høy innvirkning på prosjektsuksess. Det er imidlertid få av forslagene som kan betegnes som raske løsninger, de fleste av forslagene har blitt vurdert til å behøve høy innsats å implementere. Dette sees i sammenheng med at dette er forslag for å løse komplekse problem, en type problem som vanligvis ikke har enkle løsninger.

Forslagene som kommer ut av dette er imidlertid fremdeles svært vage; ingen spesifikke verktøy eller metodikker har blitt undersøkt i denne oppgaven. Dette er et resultat av at oppgaven har vært utforskende, og har derfor satset bredt fremfor dypt. En god bredde i oppgaven blitt oppnådd i oppgaven, selv om dette har medført at flere av anbefalingene er vage av natur og kan trenge mer dybdeundersøkelse. De 15 forslagene som er gitt fra arbeidet med denne oppgaven kan sees i Tabell 7.1 på side 61. De ti faktorene som er identifisert i litteraturen og bekreftet gjennom intervju i denne studien som særlig viktige å ha fokus på er:

- Klart mål og omfang
- Støtte fra toppledelsen
- Teamsammensetning og ledelsesferdigheter
- Prosjektkultur
- Kommunikasjons- og beslutningsareaner
- Håndtering av usikkerhet
- Å være forberedt på uforutsette hendelser
- Kompleksitet er vurdert
- Fleksibilitet er ivaretatt
- God kontraktstrategi

Opggaven har hatt som formål å undersøke problemstillingen «*Hvordan kan Statsbygg sikre at man lykkes med megaprojekter?*». Megaprojekter er en type prosjekt som er statistisk vanskeligere å lykkes med, men gjennom å følge de 15 forslagene som har blitt gitt i denne studien så kan Statsbygg sikre i enda større grad at man klarer å lykkes med megaprojektene. Det neste naturlige steget er å finne spesifikke løsninger som løser forslagene som er gitt.

Et fascinerende punkt, som er trukket frem i både litteratur og i intervjuer er at det er de myke faktorene som øker i omfang mest i megaprojekter, ikke de harde. Dette er også tydelig eksemplifisert av de ti faktorene som er diskutert i denne oppgaven, hvor det er myke faktorer som er overtallet, og i flere tilfeller myke faktorer rundt de harde som blir spesielt utfordrende, som for eksempel å klare å formidle klarhet i målene til deltakerne fremfor å skulle skape objektivt klare mål. Så det er altså de *myke* faktorene, faktorer som er vanskeligere eller kanskje umulige å tallfeste, som blir så mye mer utfordrende.

8.1 Videre arbeid

Gjennom arbeidet med oppgaven har det blir identifisert to områder som trenger mer forskning når det gjelder megaprojekter. Disse to er fleksibilitet i megaprojekter og vurdering av kompleksitet i tidligfase. Dette er også fremhevet som egne forslag i kapittel 7. Som en stor aktør med flere megaprojekter under planlegging og bygging er dette noe Statsbygg har mulighet og kraft til å være med å promotere frem.

Gjennom oppgaven har det blitt observert at flere av intervjuobjektene trekker frem at O&G-sektoren er flinkere på å lykkes med noen av de undersøkte faktorene. Dette gjelder spesielt faktorene teamsammensetning, prosjektkultur og uforutsette hendelser. En benchmarking eller et samarbeid her kan trolig gi stor læringseffekt.

Som nevnt tidligere så forsøker denne oppgaven å skaffe et overblikk over helheten i prosjekter med titalls milliarder i kostnadsramme gjennom en litteraturstudie og intervjuer med 11 personer. Studien som er gjort er utforskende av natur, og alle de ti undersøkte faktorene kan være egne forskningsprosjekt som går mer i dybden på hvilke verktøy eller løsninger som burde benyttes for å løse utfordringene som er identifisert.

Referanser

- Anskaffelsesforskriften. (2016). *Forskrift om offentlige anskaffelser* (FOR-2016-08-12-974). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-08-12-974>
- Boateng, P., Chen, Z. & Ogunlana, S. O. (2015). An Analytical Network Process model for risks prioritisation in megaprojects. *International Journal of Project Management*, 33(8), 1795-1811. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.08.007>
- Caron, F. (2013). *Managing the Continuum: Certainty, Uncertainty, Unpredictability in Large Engineering Projects* (1. utg.). Springer Milan.
- Davies, A., Dodgson, M. & Gann, D. M. (2017). Innovation and flexibility in megaprojects: A new delivery model. I B. Flyvbjerg (Red.), *The Oxford Handbook of megaproject management* (s. 313-338). Oxford University Press.
- de Bruijn, H. & Leijten, M. (2008). Evolving strategy: risk management and the shaping of mega-projects. I B. Flyvbjerg, B. v. Wee & H. Priemus (Red.), *Decision-making on mega-projects : cost-benefit analysis, planning and innovation* (s. 23-39). Edward Elgar.
- Denicol, J., Davies, A. & Krystallis, I. (2020). What Are the Causes and Cures of Poor Megaproject Performance? A Systematic Literature Review and Research Agenda. *Project management journal*, 51(3), 328-345. <https://doi.org/10.1177/8756972819896113>
- Dovre Group Consulting. (2016). *Forprosjekt Nytt Regjeringskvartal – KS2* (D021b). Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
- Duy Nguyen, L., Ogunlana, S. O. & Thi Xuan Lan, D. (2004). A study on project success factors in large construction projects in Vietnam. *Engineering, construction, and architectural management*, 11(6), 404-413. <https://doi.org/10.1108/09699980410570166>
- Dvir, D. & Shenhar, A. J. (2015). What great projects have in common. *IEEE engineering management review*, 43(3), 71-73. <https://doi.org/10.1109/EMR.2015.7433290>
- Favari, E. & Cantoni, F. (2020). *Megaproject Management : A Multidisciplinary Approach to Embrace Complexity and Sustainability* (1. utg.). Springer International Publishing : Imprint: Springer.
- Finansdepartementet. (2008). *Veileder nr 2. Kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjektoalternativ - Felles begrepsapparat KS 2.*
- Flyvbjerg, B. (2007). Policy and Planning for Large-Infrastructure Projects: Problems, Causes, Cures. *Environment and planning. B, Planning & design.*, 34(4), 578-597. <https://doi.org/10.1068/b32111>
- Flyvbjerg, B. (2011). Over Budget, Over Time, Over and Over Again: Managing Major Projects. I P. W. G. Morris, J. K. Pinto & J. Söderlund (Red.), *The*

- Oxford Handbook of Project Management* (s. 321-344). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199563142.003.0014>
- Flyvbjerg, B. (2017). *The Oxford handbook of megaproject management*. Oxford University Press.
- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N. & Rothengatter, W. (2003). *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107050891>
- Galloway, P. D., Nielsen, K. R. & Dignum, J. L. (2013). *Managing GIGA Projects - Advice from Those Who Have Been There Done That*. ASCE Press.
- Galloway, P. D. & Reilly, J. J. (2013). Six challenges to controlling megaprojects. I P. D. Galloway, K. R. Nielsen & J. L. Dignum (Red.), *Managing GIGA Projects - Advice from Those Who Have Been There Done That* (s. 31-67). ASCE Press.
- Geraldi, J. G., Lee-Kelley, L. & Kutsch, E. (2010). The Titanic sunk, so what? Project manager response to unexpected events. *International Journal of Project Management*, 28(6), 547-558. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.10.008>
- He, Q., Wang, T., Chan, A. P. C. & Xu, J. (2021). Developing a List of Key Performance Indicators for Benchmarking the Success of Construction Megaprojects. *Journal of construction engineering and management*, 147(2). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001957](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001957)
- He, Q., Xu, J., Wang, T. & Chan, A. P. C. (2019). Identifying the driving factors of successful megaproject construction management: Findings from three Chinese cases. *Frontiers of Engineering Management*. <https://doi.org/10.1007/s42524-019-0058-8>
- Holte Consulting. (2019). *Kvalitetssikringsrapport KS NTNU Campussamling (D083a)*. Kunnskapsdepartementet.
- Hu, Y., Chan, A. P. C., Le, Y. & Jin, R.-z. (2015). From Construction Megaproject Management to Complex Project Management: Bibliographic Analysis. *Journal of management in engineering*, 31(4), 04014052. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000254](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000254)
- Hunn, L. K. (2021). *Høyt presterende team – som innovasjonskraft: Rapport fra et utviklingsprogram*. Prosjekt Norge. <https://www.prosjektnorge.no/wp-content/uploads/2021/03/Rapport-utviklingsprogram-for-Hoyt-presterende-team-ferdig.pdf>
- Hussein, B. (2016). *Veien til suksess : fortellinger og refleksjoner fra reelle prosjektcaser*. Fagbokforlaget.
- IPMA. (2020). *IPMA Global Project Excellence Award - Large- & Mega-Sized projects*. Hentet 07.11.20 fra <https://awards.ipma.world/ipma-global-project-excellence-award-largemega-sized-projects/>
- Irimia-Diéguez, A. I., Sanchez-Cazorla, A. & Alfalla-Luque, R. (2014). Risk Management in Megaprojects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 407-416. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.046>

- Johansen, A., Bjerke, Y. C. & Landmark, A. (2018). Effective Opportunity management in a Megaproject. *Procedia computer science*, 138, 883-890. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.115>
- Johansen, A., Olsson, N. O. E., Jergeas, G. & Rolstadås, A. (2019). *Project risk and opportunity management : an owner's perspective*. Routledge.
- Kardes, I., Ozturk, A., Cavusgil, S. T. & Cavusgil, E. (2013). Managing global megaprojects: Complexity and risk management. *International business review*, 22(6), 905-917. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2013.01.003>
- Lenfle, S. & Loch, C. (2017). Has megaproject management lost it's way? Lessons from History. I B. Flyvbjerg (Red.), *The Oxford Handbook of megaproject management* (s. 21-38). Oxford University Press.
- Love, P. E. D., Davis, P. R., Chevis, R. & Edwards, D. J. (2011). Risk/Reward Compensation Model for Civil Engineering Infrastructure Alliance Projects. *Journal of construction engineering and management*, 137(2), 127-136. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000263](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000263)
- Merrow, E. W. (2011). *Industrial megaprojects : concepts, strategies, and practices for success*. Wiley.
- Miller, R. & Hobbs, B. (2005). Governance Regimes for Large Complex Projects. *Project management journal*, 36(3), 42-50. <https://doi.org/10.1177/875697280503600305>
- Miller, R. & Lessard, D. (2008). Evolving strategy: risk management and the shaping of mega-projects. I B. Flyvbjerg, B. v. Wee & H. Priemus (Red.), *Decision-making on mega-projects : cost-benefit analysis, planning and innovation* (s. 145-172). Edward Elgar.
- MindTools. (2016). *The Action Priority Matrix*. Hentet 22.05.21 fra https://www.mindtools.com/pages/article/newHTE_95.htm
- Nielsen, K. R. & Dignum, J. L. (2013). Risk management. I P. D. Galloway, K. R. Nielsen & J. L. Dignum (Red.), *Managing GIGA Projects - Advice from Those Who Have Been There Done That* (s. 31-67). ASCE Press.
- Olsson, N. O. E. (2015). Framework for Analysing and Managing Project Flexibility. I Wald, Wagner, Schneider & Geschwendtner (Red.), *Advanced Project Management (Vol. 4) Flexibility and Innovative Capacity*. GPM.
- Oslo Economics & Atkins. (2017). *Kvalitetssikring (KS1) av tilpasset KVU for Ocean Space Centre (D037a)*. Kunnskapsdepartementet.
- PMI, P. M. I. (2017). *A guide to the project management body of knowledge : (PMBOK guide)* (6. utg.). Project Management Institute.
- Priemus, H. (2010). Mega-projects: Dealing with Pitfalls. *European planning studies*, 18(7), 1023-1039. <https://doi.org/10.1080/09654311003744159>
- Rothengatter, W. (2008). Evolving strategy: risk management and the shaping of mega-projects. I B. Flyvbjerg, B. v. Wee & H. Priemus (Red.), *Decision-making on mega-projects : cost-benefit analysis, planning and innovation* (s. 215-238). Edward Elgar.

- Samset, K. F. (2014). *Prosjekt i tidligfasen : Valg av konsept* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Saunders, M. N. K., Lewis, P. & Thornhill, A. (2007). *Research methods for business students* (4th ed. utg.). Pearson.
- Saunders, M. N. K., Lewis, P. & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (8th ed. utg.). Pearson.
- Shenhar, A. & Holzmann, V. (2017). The Three Secrets of Megaproject Success: Clear Strategic Vision, Total Alignment, and Adapting to Complexity. *Project management journal*, 48(6), 29-46. <https://doi.org/10.1177/875697281704800604>
- Statsbygg. (2020). *Statsbyggs prosjektmodell*. Hentet 21.11.20 fra <https://statsbygg.metierportal.no/prosjektmodell/>
- Statsbygg. (2021a). *Byggeprosjekt NTNU Campussamling*. Hentet 11.05.21 fra <https://www.statsbygg.no/prosjekter-og-eiendommer/ntnu-campussamling>
- Statsbygg. (2021b). *Byggeprosjekt Nytt Regjeringskvartal*. Hentet 11.05.21 fra <https://www.statsbygg.no/prosjekter-og-eiendommer/nytt-regjeringskvartal>
- Szentes, H. & Eriksson, P. E. (2016). Paradoxical Organizational Tensions between Control and Flexibility When Managing Large Infrastructure Projects. *Journal of construction engineering and management*, 142(4), 5015017. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001081](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001081)
- Terramar AS. (2013). *Kvalitetssikring (KS2) av Prosjekt Nytt Nasjonalmuseum* (-). Kulturdepartementet og Finansdepartementet.
- Terramar AS & Asplan Viak AS. (2006). *Kvalitetssikring av konseptvalg - Utbyggingsprosjektet til Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design* (-). Kultur- og kirke departementet.
- The World Bank. (2020). *Norway - Data*. Hentet 07.11.20 fra <https://data.worldbank.org/country/NO/>
- Thorsen, T., Bokn, T., Meling, T. S., Bjarke, T., Veire, G., Vølstad, J. & Hanssen, S. (2020). Execution of a Megaproject: Delivering the Johan Sverdrup Development Ahead of Schedule and Under Budget. Offshore Technology Conference,
- VIKO. (2020a). *Avanserte litteratursøk*. Hentet 22.11.20 fra <https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Avanserte+litteraturs%C3%B8k#section-Avanserte+litteraturs%C3%B8k-Trunkering/>
- VIKO. (2020b). *Finne kilder*. Hentet 05.11.20 fra <https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Finne+kilder>
- Wang, D., Fang, S. & Fu, H. (2019). Impact of Control and Trust on Megaproject Success: The Mediating Role of Social Exchange Norms. *Advances in civil engineering*, 2019, 1-12. <https://doi.org/10.1155/2019/4850921>

- Williams, T. & Samset, K. (2010). Issues in front-end decision making on projects. *Project management journal*, 41(2), 38-49. <https://doi.org/10.1002/pmj.20160>
- Wu, G., Zhao, X., Zuo, J. & Zillante, G. (2018). Effects of contractual flexibility on conflict and project success in megaprojects. *The International journal of conflict management*, 29(2), 253-278. <https://doi.org/10.1108/IJCMA-06-2017-0051>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications : design and methods* (6. utg.). SAGE.
- Yu, A. T. W., Shen, Q., Kelly, J. & Hunter, K. (2006). Investigation of Critical Success Factors in Construction Project Briefing by Way of Content Analysis. *Journal of construction engineering and management*, 132(11), 1178-1186. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2006\)132:11\(1178\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2006)132:11(1178))
- Zhu, L., Cheung, S. O., Gao, X., Li, Q. & Liu, G. (2020). Success DNA of a Record-Breaking Megaproject. *Journal of construction engineering and management*, 146(8), 5020009. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001878](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001878)

Vedlegg A – Intervjuguide V21

Hvordan lykkes med megaprojekter? – Intervjurunde våren 2021

Presentasjon av meg og prosjektet

- Takke for deltakelse
- Hensikten med intervjuene

Det formelle i prosessen

- Gjennomgang av informasjon i informasjonsskrivet
- Hvordan besvarelsene vil bli benyttet i oppgaven
- Frivillighet, man kan trekke tilbake sitt samtykke til å delta når som helst uten å si hvorfor
- Eventuelle spørsmål
- Signering av samtykke

Innledende spørsmål

- Hvilke store prosjekter har du jobbet med?
- Hva var kostnadsrammen til dette prosjektet/disse prosjektene?

1. Klart mål og omfang

- Klarhet og tydelighet rundt prosjektmål og prosjektets omfang kan være med på å bidra til å skape samling rundt prosjektet og felles forståelse for hva man skal oppnå. Har du noen erfaring med dette fra deres prosjekt?
- Er dette noe som har blitt en kritisk suksessfaktor for prosjektet, har det eventuelt skapt utfordringer underveis i prosjektet?

2. Støtte fra toppledelsen (oppdragsgiver / prosjekteier)

- En av de identifiserte suksessfaktorene er at prosjektleder og prosjektet har støtten, og tillitten, det trenger fra oppdragsgiver og / eller prosjekteier for å klare å lykkes. Hvordan har dere opplevd dette i deres prosjekter? Har dette vært en suksessfaktor, eller noe som har blitt en utfordring i prosjektet?

3. Kompetent prosjektteam

- Å ha rette kompetansen i prosjektteamet til å takle utfordringene og kompleksiteten i slike store prosjekter kan potensielt sett være avgjørende. Hvilke erfaringer har du med denne faktoren? Er dette noe som har blitt en kritisk suksessfaktor for prosjektet, eller har blitt en utfordring for prosjektet?
- Hvordan jobber dere med å sikre at dere har rett kompetanse i deres prosjektteam?

4. Prosjektkultur

- Å bygge opp en kultur for samarbeid og enhetsfølelse rundt prosjektet kan bidra med flere fordeler for prosjektet underveis. Hva er deres erfaringer med denne faktoren? Er dette noe dere har fokus på?
- Har dette blitt en suksessfaktor for prosjektet, eventuelt en utfordring i prosjektet?

5. Tilpasset organisasjonsstruktur

- Hvordan prosjektorganisasjonen er satt opp kan både hjelpe prosjektet og motarbeide det. Spesielt med hensyn til kommunikasjonskanaler, at de som trenger å snakke sammen enkelt kan gjøre det. Hvordan jobber dere med dette?
- Er organisasjonsstrukturen noe du føler har vært en suksessfaktor for dere? Har dere eventuelt møtt på utfordringer som kan kobles til dette?

6. Håndtere usikkerhet

- Usikkerhet er en faktor som kan være betydelig i større prosjekter. Usikkerhet i denne sammenhengen skiller seg fra risiko som er målbart og kan tallfestes direkte. Usikkerhet kan skapes både pga. lag tidshorisont, ny teknologi, prosjektmiljø osv. hvordan har dere opplevd denne faktoren i deres prosjekt?
- Har oppfølging av usikkerhet blitt sett på som en kritisk suksessfaktor, eller eventuelt ført til utfordringer underveis i prosjektet?

7. Håndtere uforutsette hendelser

- Megaprojekter er ofte utsatt for uforutsette hendelser gjennom livsløpet sitt. Noen kaller disse hendelsene «black swans», de er hendelser som i seg selv er så store og omveltende at de kan stanse hele prosjektet, eller krever omplanlegging av hele eller deler av prosjektet. Er å være i stand til å håndtere slike hendelser noe dere har fokus på?
- Har håndteringen av slike hendelser vært en suksessfaktor for prosjektet, eller har dere eventuelt møtt på utfordringer med slike hendelser?

8. Kompleksitet er vurdert

- Megaprojekter er store. Med størrelse kommer også kompleksitet, men *hvilken* kompleksitet et prosjekt vil møte kan variere voldsomt. Noen vil være mer utsatt for teknisk kompleksitet i form av ny teknologi eller nye løsninger, andre for tidsmessig kompleksitet, og noen for «menneskelig» kompleksitet knyttet til et stort antall stakeholders og aktører. Hvordan jobber dere med å vurdere hvilken type kompleksitet prosjektet vil møte?
- Er dette noe som har blitt en suksessfaktor, eventuelt en utfordring i prosjektet?

9. Fleksibilitet er ivaretatt

- Megaprojekter er store, og har en lang tidshorisont. Dette medfører at flere ting kan være usikkert langt ut i prosjektet, og at ting kan endre seg underveis. En av måtene å håndtere dette på er fleksibilitet. Hvordan jobber dere med dette?
- Er fleksibilitet noe som har vært en suksessfaktor for prosjektet? Har man eventuelt møtt på utfordringer der man burde hatt mer fleksibilitet?

10. God kontraktstrategi

- Kontraktstrategien til prosjektet setter i stor grad føringen for samarbeidet med underleverandører og andre aktører. Hvordan jobber dere for at denne strategien skal bli god i deres prosjekt?
- Er valg av kontraktstrategi noe som har vært en suksessfaktor, eventuelt blitt en utfordring for prosjektet?

Vedlegg B – Intervjuguide H20

Organisering og styring av GIGA-prosjekter – Første intervjurunde høsten 2020

1. Presentasjon av meg og prosjektet

- Meg
- Takke for deltakelse
- Hensikten med intervjuene

2. Det formelle i prosessen

- Gjennomgang av informasjon i informasjonsskrivet
- Hvordan besvarelsene vil bli benyttet i oppgaven
- Frivillighet, man kan trekke tilbake sitt samtykke til å delta når som helst uten å si hvorfor
- Eventuelle spørsmål
- Signering av samtykke

3. Innledende spørsmål

- Hvilke store prosjekter har du jobbet med?
- Differensieres det mellom styring av store og små prosjekt i styringsmodellene?
- Føler du at Statsbygg er gode på å ha én modell som benyttes, eller er det store forskjeller mellom fremgangsmåten til forskjellige prosjektledere
- Hva føler du er de største forskjellene mellom styring av mindre og større prosjekt?
- Er det noe du har merket deg fungerer dårligere på større prosjekter?

4. Verktøy i prosjektledelse

Prosjektorganisasjonen

- Hvordan organiseres prosjektorganisasjonen?
- Er «team-følelse» eller en delt identitet basert på prosjektvisjonen for prosjektet noe det jobbes aktivt med under gjennomføring?
- Er prosjektorganisasjonen samlokalisert? Eller evt. deler av den?
- Hvordan jobbes det med beslutningsstyring, og hvordan arbeides det med å sikre at flest mulig av deltakerne føler seg rettferdig behandlet / hørt i beslutningsprosessen?

Risikostyring i prosjekter

- Hvordan jobber dere med usikkerhetsstyring?
 - Kan du vise meg dette?
 - Funket det på et lite prosjekt?
 - Funket det på et stort prosjekt?
 - Hvorfor ikke tror du?
- Flexibilitet i større prosjekter, hvordan blir dette ivaretatt? Er det et fokusområde?
- Hvordan jobber man med uforutsebar risiko i prosjekter?
 - Teste ut flere løsninger, organisere for å kunne håndtere, seleksjonisme, læring fra andre prosjekter, og flexibilitet til å redefinere målene etc.?

Prosjektplanlegging

- Hvordan jobber man med tidsestimering av aktiviteter og prosjektet?
 - Kan du vise meg dette?
 - Funket det på et lite prosjekt?
 - Funket det på et stort prosjekt?
 - Hvorfor ikke tror du?

