

concept

Atle Engebø og Ola Lædre

Utfordringer i samspillsprosjekter

Concept-rapport nr. 74



tf
p
e
c
n
o
c

Atle Engebø og Ola Lædre

Utfordringer i samspillsprosjekter

Concept-rapport nr. 74

Concept rapport nr. 74

Utfordringer i samspillsprosjekter

Atle Engebø

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Ola Lædre

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

ISSN: 0803-9763 (papirversjon)

ISSN: 0804-5585 (nettversjon)

ISBN: 978-82-8433-042-6 (papirversjon)

ISBN: 978-82-8433-043-3 (nettversjon)

RETTIGHETSHAVER

© Forskningsprogrammet Concept.

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse.

DATO: Desember 2023

UTGIVER: Ex ante akademisk forlag

Concept-programmet

Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet

7491 NTNU – Trondheim

www.ntnu.no/concept

Ansvar for informasjonen i rapportene som produseres på oppdrag fra Concept-programmet ligger hos oppdragstaker. Synspunkter og konklusjoner står for forfatterens regning og er ikke nødvendigvis sammenfallende med Concept-programmets syn. Concept-rapportserie er godkjent som vitenskapelig publiseringskanal på Nivå 1. Alle bidrag kvalitetssikres av uavhengige fagfeller.

Concept-rapportserien

Forskningsprogrammet Concept er forankret ved NTNU og arbeider med forskning knyttet til utviklingen og kvalitetssikringen av store investeringsprosjekter i Norge. Dette er tverrfaglig forskning innenfor fagområdene prosjektledelse, offentlig finansiering, statsvitenskap, samfunnsøkonomisk analyse og evaluering. Rapportserien presenterer forskningsresultater på programmets fagområder og er godkjent som vitenskapelig publiseringskanal på nivå 1. Målgruppen omfatter primært forskere på respektive fagområder og fagpersoner i offentlig forvaltning og utredningsmiljøer.

Redaksjon

Gro Holst Volden, redaktør, programleder Concept

Morten Welde, seniorforsker, NTNU

Ole Jonny Klakegg, professor, NTNU

Nils O.E. Olsson, professor, NTNU

Redaksjonsråd

Askill Harkjerr Halse, forskningsleder, Transportøkonomisk institutt

Eivind Tveter, førsteamanuensis, Høgskolen i Molde

Heidi Ulstein, managing partner, Menon Economics

Ingeborg Rasmussen, styreleder, Vista Analyse

Jørn Rattsø, professor, NTNU

Petter Næss, professor emeritus, NMBU

Tina Karrbom Gustavsson, professor, KTH Stockholm

Tom Christensen, professor emeritus, Universitetet i Oslo

Tore Sager, professor emeritus, NTNU

Vibeke Binz Vallevik, gruppeleder, DNV GL

Forord

En viktig premiss for at staten skal lykkes med sine største investeringsprosjekter på et operasjonelt nivå, er at man har gode og hensiktsmessige gjennomføringsmodeller. Denne studien ser nærmere på såkalte samspillmodeller, det vil typisk si nye og mer integrerte gjennomføringsmodeller med tidlig involvering av utførelsesleddet og felles prosjektutviklingsfase. Utprøving av slike modeller har pågått i flere år, og prosjektene som benytter dem refereres ofte til som samspillsprosjekter.

Det finnes en del eksisterende forskning som viser til gode resultater av samspillsprosjekter. Blant annet Concept-rapport nr. 61 som så på seks caseprosjekter hvor samspill hadde fungert godt. Samtidig vet vi at samspill er en krevende gjennomføringsmodell som stiller store krav til partene. Til nå har det ikke vært mange studier som systematisk har sett på utfordringene man møter ved bruk av slike gjennomføringsmodeller. Denne studien er ment å belyse nettopp dette.

Rapporten vil ikke gi alle svar, men er ment som et skritt på veien mot å øke kunnskapen om bruk av samspillsmodeller, og kan forhåpentligvis bidra til å forbedre praksis i fremtiden. Studien ble gjennomført som en kvalitativ metastudie av tidligere innsamlede data knyttet til samspillsprosjekter.

Forfatterne ønsker å rette en stor takk til Morten Welde fra Concept-programmet som har fulgt studien og kommet med mange nyttige innspill underveis, samt til de to anonyme fagfellene som ga verdifulle tilbakemeldinger og forbedringsforslag i slutfasen.

Trondheim, desember 2023

Gro Holst Volden
Redaktør for Concept-rapportserien

Innhold

SAMMENDRAG	4
SUMMARY	7
1 INTRODUKSJON	11
1.1 BAKGRUNN	11
1.2 PROBLEMSTILLING	14
2 LITTERATUR	17
2.1 PROSJEKTMODELLER.....	17
2.2 GJENNOMFØRINGSMODELLER	18
2.3 PRINSIPAL-AGENTTEORI OG RELASJONSKONTRAKTER.....	20
2.4 SAMSPILL I FORSKJELLIGE FASER	22
2.5 NÆRMERE OM DE ENKELTE SAMSPILLSELEMENTENE	25
2.6 SAMSPILLSMODELLENE BRUKT I NORGE.....	29
2.7 UTFORDRINGER FUNNET I LITTERATUREN	33
3 METODE.....	37
3.1 DATAGRUNNLAGET	37
3.2 FREMGANGSMÅTE OG ANALYSE	40
3.3 VURDERING	42
4 RESULTATER	45
4.1 INNGANGEN TIL SAMSPILL, MARKED OG KONTRAHERING	46
4.2 KONTRAKT	48
4.3 INVOLVERINGSTIDSPUNKTET	52
4.4 MÅLPRIS.....	55
4.5 ORGANISERINGEN.....	58
4.6 SAMLOKALISERING	62
4.7 MYKE ELEMENTER	65
4.8 PROSJEKTTEAMET	67
4.9 SAMSPILLSFASEN	69
4.10 KONTINUITET.....	71
4.11 GJENNOMFØRINGSFASEN	73

5	DRØFTING.....	76
5.1	VURDER KRITISK OM SAMSPILL ER EGNET GJENNOMFØRINGSMODELL.....	76
5.2	SAMSPILL ER MER ENN KONTRAKT.....	76
5.3	DET MÅ LIGGE EN STRATEGISK TANKE BAK INVOLVERINGSTIDSPUNKTET	78
5.4	PARTENE MÅ OMFORENES OM MÅLPRISPROSESSEN.....	79
5.5	ORGANISERINGEN MÅ HARMONISERE MED GJENNOMFØRINGSMODELLEN	79
5.6	SAMLOKALISERINGEN MÅ PLANLEGGES GODT I FORKANT	80
5.7	MYKE ELEMENTER UNDERVURDERES	81
5.8	PROSJEKTTEAMET ER NAVET I PROSJEKTET	82
5.9	SAMSPILLSFASEN SKAL VÆRE ET MULIGHETSROM FOR ALLE PARTER.....	82
5.10	SAMSPILLSEFFEKTEN FORSVINNER OM IKKE KONTINUITETEN IVARETAS.....	83
5.11	SAMSPILL I GJENNOMFØRINGSFASEN FÅR LITE OPPMERKSOMHET	84
6	KONKLUSJON OG VIDERE ARBEID	86
	REFERANSER	90

Sammendrag

Denne studien tar for seg samspillmodeller, som representerer en form for gjennomføringsmodell for prosjekter. Gjennomføringsmodellen bestemmes i hovedsak av prosjektorganisasjonen og av kontraktstrategien. I teorien skal samspillmodellene få organisasjoner til å samarbeide om å nå målene for prosjektet som helhet, samtidig som de når sine egne mål. I Norge har samspillmodellene fått fotfeste i byggsektoren, men varianter er også utprøvd i samferdselssektoren. Hvilke virkemiddel som er med i samspillmodellene varierer, men de fleste tar utgangspunkt i en totalentreprise.

Det er mye tilgjengelig litteratur om fordelene med samspillmodeller, mens litteraturen om utfordringer er mer begrenset. Denne studien ser derfor på følgende forsknings spørsmål:

1. Hvilke utfordringer kan knyttes til gjennomføringsmodeller med samspill?
2. Hvilke læringspunkter eller forslag til forbedring av fremtidig praksis kan gis basert på de avdekkede utfordringene?

Fremgangsmåten har vært en metastudie av tidligere casestudier fra både statlige, kommunale og private byggherrer. Datagrunnlaget kommer fra 105 samspillprosjekter fordelt på 34 kilder. Blant caseprosjektene er store prosjekter som E6 Jaktøyen-Sentervegen, Bispevika-utbyggingen, Tønsberg-prosjektet, Oslo storbylegevakt, E6 Kvål-Melhus og E6 Helgeland-Sør.

Analysearbeidet har foregått «bottom-up», hvor 11 kategorier av utfordringer har oppstått fra råmaterialet: *Inngangen til samspillet, kontrakten, involveringstidspunktet for leverandør, målprisutviklingen, organiseringen, samlokalisering, myke elementer, prosjektteamet, samspillsfasen, kontinuitet og gjennomføringsfasen.*

Litteraturen peker på at samspillmodeller er egnet for prosjekter som har relativt stor grad av usikkerhet og kompleksitet da dette gir frihetsgrader og påvirkningsmuligheter som man kan «samspille» om. Utfordringene avdekket i studien antyder at man kanskje ikke utnytter samspillmodellene til fulle, og at modellene noen ganger velges ukritisk. Forutsetninger som usikkerhet og kompleksitet bør være til stede, og eierorganisasjonen må være godt forberedt.

Samspill krever investeringer i tid og ressurser, inkludert kompetanse og bemanning. Rapporten gir konkrete læringspunkter for aktører som gjennomfører eller vurderer samspillsprosjekter. Blant disse er:

- Inngangen til samspillet må harmoniseres med gjennomføringsmodellen, spesielt med tanke på bemanning og ressursallokering. Samspill krever at byggherren er mer involvert enn i tradisjonelle totalentrepriser, og enkelte aktører trekker frem manglende styring og en lite involvert byggherre som en utfordring.
- Kontraktene gir ikke nødvendigvis insentiver for partene til å arbeide sammen mot felles mål. Når det ikke er mulig å formulere en vanntett kontrakt, må partene i hvert fall bli enige om hva den avklarer. Her er en av styrkene med en samspillsfase at partene går gjennom grunnlaget for prosjektet sammen og får muligheten til å avklare usikkerheten. Samtidig kan det være en ulempe at begge parter – etter å ha brukt ressurser på samspillsfasen – kan være villige til delvis å lukke øynene for uklarerheter siden de er ivrige etter å komme i gang.
- Involveringstidspunktet for leverandøren er utfordrende om de kommer for tidlig eller for sent inn. Kommer de for sent er de største beslutningene allerede tatt. Da er det ikke noe å spille om. Kommer leverandørene inn for tidlig blir det vanskeligere å styre prosjektet.
- Målprisutvikling innebærer gjerne «design-to-cost», der byggherren og leverandørene tilstreber balanse mellom kostnad og funksjonalitet. Utfordringene med målprisutviklingen kommer gjerne til syne når partene skal signere kontrakt for utførelsen. Hvis ikke byggherren har involvert seg tilstrekkelig i målprisutviklingen, kan målprisen ha eskalert forbi byggherrens makspris. Årsakene til det kan ha oppstått lenge før.
- Organiseringen og nye verktøy i samspill krever tilpasning. Gradvis innføring og læring over flere prosjekter kan være enklere for aktørene. Samspillsprosjekter opplever utfordringer fordi de krever en annen organisering enn tradisjonelle prosjekter. Selv om både byggherrenes og entreprenørens rolle er beskrevet i kontraktene er det ikke alltid de følger opp.
- Samlokalisering innebærer at prosjektteamet møtes fysisk for å utvikle prosjektet. Samlokaliseringen skal legge til rette for raskere kommunikasjon og beslutningstaking, men nytten blir redusert hvis ikke personer med nødvendig beslutningsmyndighet og faglig kompetanse er til stede. De kan være fraværende til tross for at kontrakten krever det.

- Myke elementer som eierskap til prosjektet, felles mål og tillit kan oversees i gjennomføringen av samspillsprosjekter. Elementene kan bli redusert til tomme fraser.
- Prosjektteamet må oppleve at det skjer en utvikling i møtene og at det blir tatt beslutninger. Møtene kan ikke bare handle om utveksling av informasjon. Deltakerne må komme bedre ut om de samarbeider enn om de kun arbeider for egne interesser.
- Samspillsfasen varer fra entreprenøren involveres til byggingen starter. Partene går gjerne inn i fasen med forskjellige interesser, så det må være et handlingsrom som gjør at begge kan komme styrket ut. Byggherren må være villig til å utnytte handlingsrommet. Om prosjektet er for detaljert i forkant, kommer handlingsrommet i samspillsfasen til å være lite.
- Kontinuitet i prosjektteamet gjør det lettere å bevare samspill. Hvis deltakere byttes, må erstatterne bygge opp ny tillit og bruke tid på å sette seg inn i tidligere valg. Utskiftninger kan også utnyttes som et strategisk virkemiddel. Bytte av personell mellom samspillsfasen og gjennomføringsfasen kan være et eksempel på opportunistisk atferd hvor man forsøker å unngå sanksjoner eller forpliktelser. For eksempel at prosjektleder for samspillsfasen har lovet ting som aktøren vet vil være vanskelig å etterleve i gjennomføringen.
- Mange samspillsprosjekter er preget av samspill i utviklingsfasen, mens det i gjennomføringsfasen kan bli mindre samspill enn hensiktsmessig. Selv om samspillet kan ha mest for seg i de innledende fasene når det er et mulighetsrom til stede, er det gjerne i gjennomføringsfasen at flere av de mulige effektene, som færre konflikter, færre endringer og mindre opportunistisk oppførsel, vil komme til syne. Det kan derfor være utfordrende om ikke samspillet i gjennomføringsfasen får tilstrekkelig oppmerksomhet.

Studiens hovedbidrag er den systematiske kartleggingen av utfordringer i samspillsprosjekter. Litteraturen om samspillsmodeller i hovedsak positivt vinklet, slik at presentasjonen av utfordringene kommer i skyggen. Det er dermed begrenset med eksisterende litteratur som handler om utfordringer i samspillsmodeller. Utfordringene kan fungere som varselingssignal for et samspill som er på veg i feil retning, og er derfor nyttige for prosjektdeltakere i samspillsprosjekter.

Summary

This study examines collaborative project delivery methods, representing a distinct class of delivery methods. In theory, collaborative project delivery methods should get organisations to collaborate on achieving the project's goals as a whole while achieving their own goals. In Norway, collaborative project delivery methods have gained a foothold in the construction sector. The elements included in the collaborative project delivery methods vary, but most are based on design and build contracts with early contractor involvement.

While ample literature is available on the benefits of implementing collaborative project delivery methods, there is limited research on the associated challenges. Therefore, this study addresses the following research questions:

1. What challenges can be linked with collaborative project delivery methods?
2. What recommendations can be made to enhance future practices based on the identified challenges?

The methodology is a meta-study of previous case studies of projects conducted for state, municipal, and private clients. The dataset comprises information from 105 collaboration-oriented projects from 34 different sources. Notable case projects include E6 Jaktøyen-Sentervegen, the Bispevika development, the Tønsberg project, Oslo storbylegevakt, E6 Kvål-Melhus, and E6 Helgeland-Sør.

The analysis has taken a 'bottom-up' approach, resulting in the identification of 11 categories of challenges from the raw data: *entry into collaboration, contract-related issues, supplier involvement timing, target price development, organisational concerns, co-location practices, soft elements, project team dynamics, the collaboration phase, continuity, and the delivery phase*. The literature suggests that collaborative project delivery methods are suitable for projects with a relatively high degree of uncertainty and complexity, as this provides opportunities for influence that can be collaboratively utilised by the actors involved. The challenges identified suggest that the way these collaborative methods are implemented is not fully utilised, and sometimes they are chosen uncritically. Preconditions such as

uncertainty and complexity should be in place, and the owner organisation must be sufficiently attuned to these strategies. Collaboration requires investments in time and resources, including expertise and staffing. Much literature is available on the benefits of implementing collaborative project delivery methods, while the literature on challenges is more limited. This study, therefore, looks at the following research questions:

- The entrance to the collaboration must be harmonised with the delivery method, especially with regard to staffing and resource allocation. Collaboration requires the client to be more involved than in traditional design-build contracts, and some actors highlight a lack of management and a poorly involved client as a challenge.
- The contracts do not necessarily incentivise the parties to work together towards common goals. When it is impossible to formulate a complete contract, the parties must at least agree on what it clarifies. Here is one of the strengths of a collaboration phase: the parties go through the basis of the project together and can clarify uncertainties. At the same time, it can be a disadvantage that both parties – after investing resources in the collaboration phase – may be willing to overlook ambiguities, being eager to get started with the delivery.
- The point of contractor’s involvement is difficult, as there are challenges associated with both very early and very late involvement. If they arrive too late, the biggest decisions have already been made. Then there is nothing to “collaborate” about. If the contractor comes in too early, properly governing the project will be more difficult.
- Target price development often involves a form of “design-to-cost” approach, where the client and contractor strive to balance cost and functionality. The challenges associated with target price developments often become apparent when the parties are on the verge of signing a contract for the project execution. If the owner has not been sufficiently involved in the target price development, the target price may have escalated past the owner’s maximum price. The reasons for it may have arisen long before.
- Collaboration requires organisational adaption. Gradual introduction and learning over several projects can be easier for the actors. Collaborative projects encounter challenges precisely because they demand a distinct organisational approach compared to traditional projects. Although both

the client and the contractor are outlined in the contracts, adherence to these roles does not always occur as anticipated.

- Co-location means that the project team meets physically to develop the project. Co-location is intended to facilitate faster communication and decision-making. Still, the benefits will be reduced if people with the necessary decision-making authority and professional expertise are absent. They may be absent even though the contract requires them to be present.
- Soft elements such as project ownership, shared goals and trust can be overlooked in implementing collaborative projects. Elements such as trust could be reduced to just hollow phrases used by the project participants.
- The project team must feel that there is progress in meetings and workshops and that decision-makers make decisions. The meetings cannot only be about the exchange of information. From a principal-agent perspective, the project team will also play a central role in ensuring that the project aligns with shared goals. Lack of commitment can lead to low agreement on project goals, problematic communication behaviour, and poor decision quality. In short, participants must have the impression that participation in the team makes them more productive than they would otherwise have been.
- The collaboration phase lasts from the contractor's involvement until construction begins. The parties often enter this phase with different interests, so there must be room for a manoeuvre that benefits both. To ensure that participants gain more, solutions must be flexible, and the client must be willing to leverage this flexibility. If the project is highly detailed before collaboration begins, the room for manoeuvre will be limited.
- Continuity within the project team makes it easier to sustain collaboration. When team members are replaced, the new members must build new trust and invest time familiarising themselves with the team and the project's history. Consequently, replacements could also be employed strategically by the parties if there are obligations they wish to discontinue. Hence, the strength of collaboration could also be its most significant weakness, as an opportunistic actor could easily exploit it.
- Many collaboration-oriented projects are characterised by collaboration in the development phase, while in the delivery phase, there may be less collaboration than appropriate. Although collaboration often holds the most potential during the initial phases when opportunities to influence

still exist, it is typically in the delivery phase that the potential benefits, such as reduced conflicts, fewer changes, and less opportunistic behaviour, become evident. Therefore, it can be challenging if collaboration during the delivery phase does not receive adequate attention.

The report's main contribution is mapping challenges in collaboration-oriented projects. These challenges can serve as 'warning signals' for collaboration heading in the wrong direction, making them valuable for project participants in collaboration projects.

1 Introduksjon

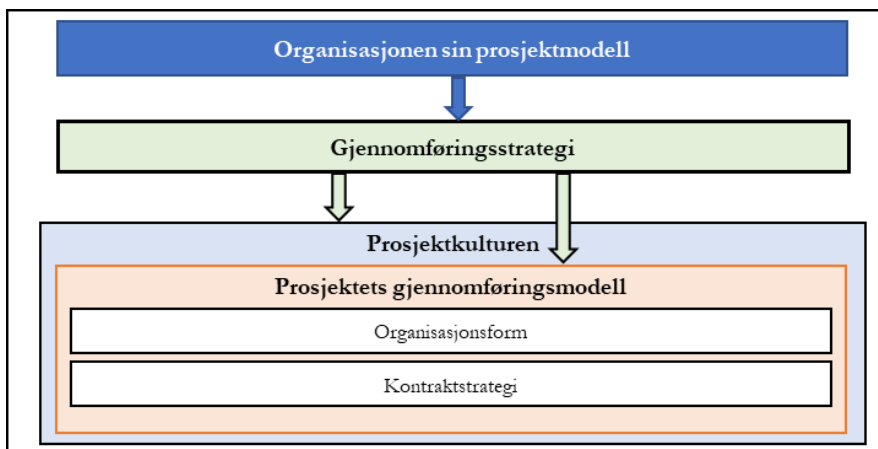
1.1 Bakgrunn

Forskningsprogrammet Concept skal utvikle kunnskap som sikrer bedre konseptvalg, ressursutnytting og effekt av store statlige investeringer. Et vesentlig aspekt ved gjennomføringen av store statlige investeringsprosjekter er strategien som benyttes for å løse prosjektet fra konsept til ferdigstilling. Denne strategien vil kunne ha stor innvirkning på prosjektgjennomføringen samt ha en avgjørende effekt på sluttresultatet. For bygg- og anleggsprosjekter omtales denne strategien gjerne som prosjektets gjennomføringsmodell.

Prosjektmodellbegrepet står sentralt i statens prosjektmodell og er et naturlig utgangspunkt for å forstå og plassere gjennomføringsmodellbegrepet. En prosjektmodell innføres av prosjekteier og gir prinsippene for hvordan prosjekter skal styres. Dette vil kunne innebære en inndeling i prosjektfaser, med angitte beslutningspunkter og tilhørende krav til dokumentasjon (Samset og Volden, 2013; Andersen mfl., 2016b). For virksomheter som gjennomfører prosjekter vil prosjektmodellen representere en generell standard for hvordan de gjennomfører prosjektene sine, herunder f.eks. hvilke virkemidler som er lov å velge i gjennomføringsmodellen. Slik vil prosjektmodellen kunne sette føringer for gjennomføringsmodellene som benyttes. Dermed kan gjennomføringsmodellen forstås som de virkemidlene som benyttes i det særskilte prosjektet, herunder organisasjonsform, kontraktstrategi, avtaleform, incentivordninger mm. (Klakegg, 2017). Forholdet mellom prosjektmodell og gjennomføringsmodell er illustrert i Figur 1.

Alle prosjekter har en gjennomføringsmodell. Det som varierer er blant annet hvor gjennomtenkt den er, hvordan den er forstått av prosjektaktørene, prosjektkarakteristika, og hvorvidt strategien er etterlevd jamført intensjonen i det gitte prosjektet. Flere typer gjennomføringsmodeller er tilgjengelige for prosjekteiere. Gjennomføringsmodeller kan grovt sett deles i to kategorier, der enten leverandøren (integret) eller byggherren (separert) har hovedansvaret (Lædre, 2006). De vanligste i Norge er varianter av utførelsesentrepriser (separasjonsbasert) og totalentrepriser (integrasjonsbasert).

Selve gjennomføringsmodellbegrepet refererer til alle kontraktsforhold, roller og ansvar for aktørene som er involvert i et prosjekt. Videre kan man si at begrepet refererer til alle prosesser som prosjekteier igangsetter for å realisere prosjektet, inkludert definisjon av prosjektomfang, organiseringen- og kontraheringen av aktørene, sekvensering av prosjektering- og konstruksjonsoperasjoner, utførelse av prosjektering og konstruksjon, og ferdigstillelse (Touran mfl., 2011).



Figur 1: Forholdet mellom prosjektmodell og gjennomføringsmodell (Klakegg, 2017)

Fordi gjennomføringsmodellen har så stor innflytelse på hvordan prosjekter blir gjennomført, vil den også være sterkt knyttet til prosjekters måloppnåelse. Denne koblingen mellom valg av gjennomføringsmodell og måloppnåelse er dermed en av årsakene til at både fokuset på og kravene til gjennomføringsmodellene har økt med tiden (Williams, 1999). Dette har igjen ført til diskusjoner blant både praktikere og innen academia om hvorvidt enkelte gjennomføringsmodeller er bedre enn andre eller om hvorvidt noen modeller passer bedre til bestemte typer prosjekter.

Utover 1990-tallet økte søkelyset på prosjekter som arbeidsform, og spesielt på negative aspekter assosiert med datidens prosjektgjennomføring, slik som forsinkelser, manglende produktivitet og kostnadsoverskridelser. Dette er argumenter som fortsatt er gjeldende i dag og er veldokumentert i litteraturen:

- **Tidsoverskridelser** utover planlagt prosjektgjennomføringstid, inkludert aktiviteter som forlenger tiden som kreves for å levere prosjektet (Chan og Kumaraswamy, 1997; Assaf og Al-Hejji, 2006; Durdyev og Hosseini, 2020; Welde og Bukkestein, 2022).

- Bygg- og anleggsprosjekter har en lang historie med **kostnadsoverskridelser** (Flyvbjerg mfl., 2003; Molinari mfl., 2023).
- En del studier har pekt på at gjennomføringsmodellen kan være en kilde til **tvister og konflikt** i prosjekter (Cheung og Pang, 2013; Kumar Viswanathan mfl., 2020).

Latham (1994) pekte på at denne misnøyen utløste utviklingen av nye modeller. Misnøyen med prosjektgjennomføringen kan delvis tilskrives økningen i prosjektenes kompleksitet, som også er knyttet til de tidligere nevnte utfordringene. En spesiell årsak som ble trukket frem, var frustrasjonen knyttet til bruk av gjennomføringsmodeller som fordret til veldig atskilte prosjekterings- og utførelsesfaser, samt manglende integrering i byggeprosjektprosessen (Weston og Gibson Jr, 1993; Latham, 1994; Lahdenperä, 2012).

Samspillsorienterte gjennomføringsmodeller rommer ulike tilnærminger. Prinsipielt innebærer samspill en forpliktelse mellom prosjektorganisasjoner om å samarbeide, og at samarbeidet skal foregå på en slik måte at de involverte aktørene kan oppfylle sine egne mål på en mer effektiv måte, samtidig som målene for prosjektet som helhet oppnås (mindre målkonflikt) (Bennett og Jayes, 1995). Implementeringen av samspill varierer, men mange har søkt strategiske tilnærminger gjennom relasjonskontrakter og integrasjon i prosjektgjennomføringen (Harper mfl., 2016). Disse «nye» modellene, i kontrast til tradisjonelle utførelsesentrepriser, er rettet mot integrasjon gjennom involvering av de utførende allerede under prosjekteringen, større grad av koordinering og samarbeid mellom involverte parter, samt felles endelig leveranse (Miller mfl., 2000; Bråthen mfl., 2020; Hosseini mfl., 2020).

Selv om det er bred enighet om den overordnede filosofien, er det likevel ulike syn og tilnærminger til hvordan samspill kan «operasjonaliseres» i prosjekter. Denne diskusjonen går gjerne på hvilke virkemiddel som bør benyttes, inkludert kontraktens rolle, varigheten på samspillet, bruk av ulike insentivsystemer og behovet for formell teambygging og tilrettelegging (Barlow mfl., 1997; Bresnen og Marshall, 2000).

Oppsummert har samspillsmodeller utviklet seg som en reaksjon på økende misnøye med eksisterende prosjektpraksis. Økende kompleksitet, større omfang og flere spesialiserte aktører har fragmentert byggeprosessen, både i forhold til antall involverte profesjoner og organisasjoner (Mohd Nawi mfl.,

2014). Disse faktorene forsterkes av den sekvensielle naturen til prosjekter. Når gjennomføringsmodellen i tillegg støtter opp om fragmentering, kan det hemme effektiv bruk av ressurser, samt prosjektdeltakernes ferdigheter og kunnskap i prosjektets utforming og planlegging (Egan, 1998).

1.2 Problemstilling

Det kanskje viktigste argumentet for overgangen til mer integrerte eller samspillsorienterte gjennomføringsmodeller ligger muligens ikke i svakhetene ved de tradisjonelle modellene, men i prosjekters endrede natur. Prosjekter blir stadig mer komplekse og denne kompleksiteten kommer til syne i mange dimensjoner. Sekvensielle prosjekterings- og byggeprosesser fører ofte til begrenset samhandling mellom byggherre, entreprenør og rådgivere, noe som kan føre til ineffektivitet og resultere i økt prosjektkompleksitet, behov for omgjøringer, høyere kostnader og lengre byggetider. Her er det organisatorisk kompleksitet knyttet til aktørene som må involveres, organisatoriske enheter, oppgavefordeling, antall spesialiseringer og gjensidige avhengigheter mellom de ulike organisatoriske elementene (Baccarini, 1996). Det er også snakk om teknologisk og strukturell kompleksitet knyttet til produktet som skal leveres. Det er økt oppmerksomhet på helse og sikkerhet, miljø og bærekraft, nytte, effekt og samfunns mål.

Samspillsmodellene ser integrasjon som en mekanisme for å håndtere prosjektets kompleksitet. Denne typen gjennomføringsmodeller har fått mye oppmerksomhet i litteraturen de siste årene, og virkemidler som benyttes for å fremme samspill er godt beskrevet. Ifølge Lædre (2006) må vi forstå dagens praksis for å utvikle bedre gjennomføringsmodeller. Det å ta i bruk nye gjennomføringsmodeller krever endring eller modifikasjon av eksisterende prosesser og organisasjonsstrukturer (Migliaccio mfl., 2008).

Concept rapport nr. 61 (Bråthen mfl., 2020) sammenlignet samspillsmodeller med mer tradisjonelle gjennomføringsmodeller. Studien tok for seg seks caseprosjekter hvor en hadde lyktes godt med samspill, og diskuterte betingelser og suksessfaktorer. Studien bidro til økt kunnskap når det gjaldt å forstå hvordan og hvorfor samspill som gjennomføringsmodell kan bidra til å øke prosjektenes effektivitet, både med tanke på kostnadsnivå og nytte for brukeren. Rapporten konkluderte med at grunnidéen med samspill er å redusere den informasjonsasymmetrien mellom partene som ofte skaper behov for komplette kontrakter, kontrollmekanismer og faren for opportunistisk atferd. Rapporten tok i stor grad for seg prosjekter hvor

samspillet hadde vært vellykket og de påpekte selv at det også vil være viktig å studere caser der samspillet har vært mislykket. Samspill er en krevende gjennomføringsmodell og det vil være nyttig for virksomheter å komme nærmere en forståelse av hvilke faktorer som kan redusere eller fjerne de fordelene som vi ser at samspillene kan gi.

Vi sitter i dag på mye empirisk dokumentasjon knyttet til bruken av samspillsfremmende gjennomføringsmodeller, som er samlet inn gjennom et stort antall mastergradsarbeider. Denne dokumentasjonen er fragmentert og kommer fra mange ulike kilder med ulike problemstillinger. Fellesnevneren er at de alle er empiriske studier av konkrete prosjekter i Norge som er gjennomført med bruk av en form for samspill.

Veldig mye av litteraturen ser på positive erfaringer, mens utfordringer med samspillprosjekter sjeldnere trekkes frem i lyset. Denne studien vil forsøke å avdekke utfordringer, fallgruver, eller svakheter med disse nye gjennomføringsmodellene gjennom å systematisk gjennomgå det empiriske datagrunnlaget vi har tilgjengelig fra de siste tolv årene. Studien her vil derfor ta for seg følgende forskningsspørsmål:

1. Hvilke utfordringer kan knyttes til gjennomføringsmodeller med samspill?
2. Hvilke læringspunkter eller forslag til forbedring av fremtidig praksis kan gis basert på de avdekkede utfordringene?

Utforskningen av forskningsspørsmålene er avgrenset til en metastudie av empirisk arbeid knyttet til reelle prosjekter i kontekst av temaet gjennomføringsmodeller med samspill. Her er det valgt å avgrense seg til masteroppgaver (31 oppgaver) avlagt innenfor fagområdet prosjektledelse ved NTNU. Metodisk og teoretisk er studien kvalitativ av natur og utforskende i tilnærmingen. Dette ble vurdert som en egnet tilnærming i forhold til tematikkens natur, dvs. at den er lite utforsket. Analysen følger derfor en «bottom-up»-tilnærming, der kun utfordringer som kan knyttes til gjennomføringsmodelltematikken og som avdekkes i dataene, kartlegges og løftes frem. Utfordringene er dermed avgrenset kun til de som avdekkes i det empiriske underlaget. Det må settes et forbehold om at disse ikke nødvendigvis er generaliserbare. Til sist, samspillsorienterte gjennomføringsmodeller er ikke en homogen enhet. De kan være forskjellige, både for ulike prosjekter under samme eier, og for prosjekter under ulike eiere. Denne variasjonen omtales nærmere i delkapittel 2.5 og 2.6.

Målgruppen for denne rapporten er primært aktører som befatter seg med prosjekteierstyring eller på andre måter arbeidet med utforming og valg av gjennomføringsmodell, kontraktstrategi og organisering av prosjekter. Dermed har rapporten i utgangspunktet et prosjekteierperspektiv, men samtidig er mange av utfordringene avdekket uavhengig av perspektiv, og som gjerne berører andre prosjektdeltakere vel så mye som eier. Resultatene kan derfor også være nyttige for de utførende aktørene i prosjekter som entreprenører og rådgivere.

2 Litteratur

I dette kapittelet omtales de mest sentrale begrepene samt relevant litteratur knyttet samspillsorienterte gjennomføringsmodeller.

2.1 Prosjektmodeller

Det å levere gode prosjekter er viktig for å skape verdi og samtidig unngå sløsing med (offentlige) ressurser. God eierstyring gjennom valg og utforming av prosjekt- og gjennomføringsmodellen står sentralt for å sikre god prosjektgjennomføring. Turner (2006) definerer prosjekteierstyringen som hvordan eierorganisasjonen styrer prosjektene som midlertidige organisasjoner for å skape verdi i prosjektet. Herunder ligger ansvar for å definere målsetninger, skaffe midlene for å oppnå dem, og virkemidler for å overvåke leveranse, prestasjon, ytelse og resultat.

Et sentralt element innen prosjekteierstyring er bruken og utbredelsen av prosjektmodeller. En prosjektmodell innføres av prosjekteier og gir prinsippene for hvordan prosjekter skal styres (Andersen mfl., 2016a). Prosjektmodellen har ofte fastlagte prosjektfaser, beslutningsstrukturer og roller, samt krav til dokumentasjon og informasjon. De fleste større aktører i bygg og anleggsnæringen har en standardisert prosjektmodell (Andersen mfl., 2016a). Slike modeller fungerer som rammeverk og virkemiddel for hvordan organisasjoner kan gjennomføre prosjekter effektivt og oppnå ønskede mål.

For enkelhetens skyld defineres prosjekteier i denne rapporten som «den som har det overordnede ansvaret for at midler blir stilt til disposisjon for prosjektet, og at midlene forvaltes på en best mulig og effektiv måte i tråd med bevilgningens forutsetninger» (Samset, 2014). Det må likevel påpekes at prosjekteierskap og prosjekteierrollen kan være langt mer kompleks enn som så. I offentlige prosjekter kan for eksempel eierroller og -ansvar være fordelt mellom flere organisasjoner (Klakegg og Olsson, 2010). I denne rapporten bruker vi begrepene byggherre, brukere, rådgivere, arkitekt og entreprenør, da disse er hovedaktørene i kontraktene. Byggherren er oppdragsgiveren og står som bestiller overfor leverandørene. Byggherren velger gjennomføringsmodellen og har ansvaret for å prioritere målene, både i prosjekterings- og utførelsesfasen (Lædre, 2006).

2.2 Gjennomføringsmodeller

Flere aspekter ved hvordan prosjekter organiseres på, er i stor grad standardisert, både gjennom formelle standarder, lover og forskrifter, og gjennom tradisjoner, opplæring, utdanning, faggrupper og profesjoner (Eikeland, 2001). Andre aspekter bør tilpasses det enkelte prosjektet slik som kontraktstrategi, organisering, og ressursallokering. Dette bringer oss til spørsmålet om prosjektets gjennomføringsmodell. Valget av riktig gjennomføringsmodell er et viktig virkemiddel for å realisere prosjekter.

Miller mfl. (2000) definerer gjennomføringsmodell som «et system for organisering og finansiering av prosjektering, gjennomføring, drift og vedlikeholdsaktiviteter som legger til rette for levering av en vare eller tjeneste.» Enkelt sagt er gjennomføringsmodellen en plan for hvordan et prosjekt skal organiseres (Lædre, 2006). Hva dette innebærer varierer noe fra kilde til kilde, men flere elementer går igjen:

- Gjennomføringsmodellen skal beskrive kontraheringsform, entrepriseform, kontraktstype og organisering (Lædre, 2006).
- Kunnskap, styringsbehov, egenart, skjult informasjon, usikkerhet, konkurranseforhold, leveringstid og tillit er faktorer som påvirker valget av gjennomføringsmodell (Austeng mfl., 1998).

Gjennomføringsmodellen representerer de formelle rammene som eier etablerer for å sikre den mest hensiktsmessige prosjektgjennomføringen. Dette omfatter organisasjonsform, spesifikasjonsform, struktur, kontraheringsstrategi og avtaleform, som er nærmere beskrevet i Tabell 1 (Klakegg og Kalsaas, 2017). Det betyr at prosjektets eier må gjøre en rekke avveininger og formulere en strategi som tar hensyn til både hva som er mulig, hva som er lov, hva som er logisk rasjonelt og hva som er symbolsk hensiktsmessig (Klakegg mfl., 2021). Utformingen av gjennomføringsmodellen for hvert prosjekt krever en grundig vurdering av disse faktorene for å sikre en god håndtering av tekniske, organisatoriske, kommersielle og styringsmessige aspekter. Dette legger igjen føringer for hvordan roller og ansvar fordeles mellom partene i prosjektet. I praksis vil dermed prosjektets gjennomføringsmodell være et kompromiss mellom ulike hensyn og i hvilken grad modellen setter søkelys på henholdsvis:

1. styring av prosjektet (orientert rundt eierstyring), eller
2. styring i prosjektet (orientert rundt prosjektledelse).

Tabell 1: Gjennomføringsmodell (fritt etter) (Klakegg og Kalsaas, 2017)

Element	Beskrivelse
Organisasjonsform	Hvordan de overordnede strukturene skal være for å sikre god beslutningsevne og styring på eiersiden
Spesifikasjonsform	Hvordan resultatet beskrives som grunnlag for kontrahering, og hvordan ytelsene defineres
Struktur	Definering av arbeidets omfang og styrbare enheter:
	<i>Oppgavestruktur</i> som gjerne fremstilles i en prosjektnedbrytningsstruktur (PNS)
	<i>Entreprisemodell</i> som gjerne viser hvordan oppgavene skal deles opp i ulike ansvarspakker. Her bestemmes for eksempel hvor mange og hvilke kontrakter som skal inngås.
Kontraheringsstrategi	Hvordan man skal gå frem for å knytte til seg de aktørene som trengs for å løse oppgaven og nå målene på best mulig måte.
Avtaleform	<i>Kontraktformen</i> : hvilken type kontrakter som skal benyttes for de enkelte ansvarspakkene.
	Kontraktene regulerer mer eller mindre detaljert hvordan forholdet mellom kontraktspartene skal håndteres, risikofordeling, og konfliktløsningsmekanismer.

Som beskrevet i rapportens innledning har behovet for styring av prosjektgjennomføringen blitt tydeligere. Dette har ført til utviklingen av ulike gjennomføringsmodeller i både offentlig og privat sektor. Disse modellene kan klassifiseres på ulike måter. Miller (1997, 2000) har for eksempel introdusert en enkel modell som vurderer graden av integrering i prosjektleveransen. Dette innebærer å se på i hvilken grad planlegging, prosjektering, utførelse og drift er delt opp eller kombinert i løpet av prosjektsyklusen. De tradisjonelle modellene, som kan benevnes separasjonsbaserte gjennomføringsmodeller, gir byggherren ansvaret for koordineringen, mens integrasjonsbaserte modeller fokuserer på å integrere prosjektering og utførelse (Miller, 1997; Miller mfl., 2000).

Walker mfl. (2000) oppsummerer prosjekteiers valg av gjennomføringsmodell som et spørsmål om ønsket makt og innflytelse over prosessen, inkludert muligheten til å påvirke prosjekteringen, samt fokus på konkurranse eller samarbeid og risikoaksept. Valget av gjennomføringsmodell reflekterer også prosjekteiers kapasitet og ønske eller behov for å delegerer beslutningstaking og styring. Dette reiser prinsipal-agent-problemstillingen om hvem som er mest kompetent til å utføre hvilke oppgaver og ivareta ulike ansvarsområder.

2.3 Prinsipal-agentteori og relasjonskontrakter

Prinsipal-agentteori handler om interaksjon mellom en prinsipal (bestiller) og en agent (utfører), og insentivene og mekanismene som omkranser dette forholdet. Teorien involverer vanligvis en asymmetrisk informasjonssituasjon, hvor bestilleren har mer kunnskap om behov og ønsker, mens agenten har dypere innsikt i praktisk gjennomføring. Denne informasjonsubalansen gir agenten en fordel, og derfor må prinsipalen implementere passende styringsstrukturer for å unngå opportunisme knyttet til denne asymmetrien (Williamson, 1979).

I prosjektsammenheng vil dette handle om hvordan prinsipalen velger å overlate konkrete oppgaver, som byggingen av et bygg, til en ekstern utfører (agent). Partene kan ha motstridende mål, som kan føre til opportunistisk atferd. For eksempel ønsker oppdragsgiver å minimere kostnadene ved kontrakten, mens entreprenøren ønsker å maksimere egen inntekt (Gauld, 2018). Begge anses som rasjonelle økonomiske aktører som handler i tråd med egeninteresse. Dette fører ofte til en styringsstruktur som setter søkelys på kostnader og kontroll, siden det antas at utførende aktør er motivert av kortsiktige økonomiske belønninger og søker å minimere innsats og kostnader for å oppfylle kontraktens krav (Ross, 1973; van der Krift mfl., 2021).

Hovedargumentet her er at både agenter og prinsipaler kan handle på måter som kan være i deres egen interesse, på bekostning av den andre parten. Shapiro (2016), understreker dette ved å peke på hvordan agenter kan forfølge egeninteresser på bekostning av prinsipalen, og prinsipaler kan også agere i egen interesse ved å velge agenter og utnytte deres ekspertise. Dette skaper utfordringer fordi partenes insitamenter vanligvis ikke er samstemte. For eksempel kan agenter ha informasjon som prinsipalen trenger for beslutnings-taking, men velge å holde tilbake eller til og med spre desinformasjon (Hausken, 2019). Dette kan føre til konflikter og underminere prinsipalens initiativer.

Prinsipal-agentteorien er nært knyttet til spillteori, der nytten til aktørene beregnes basert på valgte strategier eller kombinasjoner av strategier (Hausken, 2019). Det er viktig å merke seg at både prinsipaler og agenter nærmer seg prosjekter på forskjellige måter, ofte med klare egeninteresser som påvirker deres strategiske tilnærminger. Et kjent eksempel på dette er Robert Axelrods eksperiment med ulike strategier for fangenes dilemma, hvor ulike spillteoretikere deltok med sine strategier. Vinneren av eksperimentet var

strategien kjent som «Tit-for-Tat,» som innebærer å først samarbeide, og deretter etterligne eller speile motpartens handlinger. Hvis motstanderen tidligere har vært samarbeidsvillig, vil agenten også være samarbeidsvillig. Hvis ikke, vil agenten ikke være samarbeidsvillig. Denne strategien kombinerer fordelene ved å samarbeide med vennligsinnete motparter og dermed dra nytte av samarbeidets fordeler, samtidig som den kan avslutte samarbeidet når den møter en motstander som ikke samarbeider (Axelrod og Hamilton, 1981; Axelrod og Dion, 1988).

Når det gjelder asymmetrisk informasjon er det gjerne to hovedkategorier som kan være gjeldende for prosjekter; ugunstig seleksjon (*adverse selection*) og moralsk risiko (*moral hazard*). Man antar at en agent har mer informasjon enn prinsipalen og at informasjonen ikke kan nås uten betaling, mens informasjonen kan være grunnlaget for valg av agentatferd. Mye av prinsipal-agentlitteraturen fokuserer på asymmetrisk informasjon og risiko fra prinsipalens perspektiv, men utfordringene kan også gå den andre veien, fra agentens perspektiv. Overambisiøse mål og forventninger hos prinsipalen kan skape problemer for agenter, og agenten kan ha utilstrekkelig informasjon om motivasjonene og fremtidig oppførsel til prinsipalen (Wagner, 2019; Nwajei mfl., 2022). Andre teorier, som «stewardship-teorien,» utfordrer de tradisjonelle antakelsene om opportunisme og fokuserer på hvordan agenter under noen omstendigheter søker å identifisere og fremme interessene til sine oppdragsgivere, snarere enn å være opportunistiske (Davis mfl., 1997). Der agenter opptrer som forvaltere (*stewards*), endres det tradisjonelle fokuset på kontrakter som et middel for å kontrollere opportunistiske agenter til å forstå hvordan agenter søker å skape verdi for oppdragsgiver (Shapiro, 2016).

I prosjektlitteraturen har det klassiske transaksjonsparadigmet blitt utfordret. Ved kjøp av varer eller tjenester som ikke er komplekse, blir opportunismen begrenset av en klar kontrakt og konkurransesituasjonen (mange tilbydere gir prinsipalen muligheten til å bytte leverandør hvis problemer oppstår). I prosjekter, spesielt langsiktige og komplekse, passer ikke alltid det tradisjonelle kontraktsparadigmet. Lange kontrakter under usikkerhet gjør det uoverkommelig kostbart å inkludere alt i kontrakten (Macneil, 1977). I prosjekter eksponeres partene for usikkerhet om fremtidige hendelser og hverandres oppførsel, noe som fordrer mer fleksible kontrakter som tilpasser seg endringer når de oppstår (Macneil, 1985; Macneil og Campbell, 2001).

Relasjonskontrakter adresserer forholdet mellom prinsipal og agent, ikke bare den skriftlige kontrakten. Det erkjennes at arbeidsforholdet mellom partene

ikke alltid er begrenset av den formelle kontrakten, men utvikler seg over tid og gjennom sosiale retningslinjer (Evan, 1963; Kumaraswamy mfl., 2005). Grad av samarbeid øker over tid, og relasjonskontrakter inkluderer både økonomiske motivasjoner og relasjonelle normer, som reduserer risiko gjennom kontinuerlig samordning via en balansert og fleksibel kontraktsramme (Eisenhardt, 1989; Frydinger mfl., 2021). Dermed vil et slikt kontraktsforhold ikke kun inneholde kortsiktige økonomiske motiver, men også relasjonelle normer, grad av forpliktelse, og samarbeidsatferd (Macneil, 1985; Macneil og Campbell, 2001). Relasjonskontrakter beskrives i litteraturen som et middel for å håndtere utfordringer med formelle kontrakter. Mens formelle kontrakter krever detaljert forhåndsspesifikasjon av vilkår, tillater relasjonskontrakter avtalepartene å basere seg på observasjoner ex-post og gir dem mulighet til å utnytte sin detaljerte kunnskap om sin spesifikke situasjon og tilpasse seg ny informasjon etter hvert som den blir tilgjengelig. Disse kontraktene er selvforsterkende, da partene har en felles interesse i å opprettholde det fremtidige forholdet (Baker mfl., 2002).

Samspill i prosjekter krever en balanse mellom kontrakter og det relasjonelle aspektet de skaper. Overdrevent fokus på kontrakter kan føre til mistillit, mens for lite fokus kan føre til misbruk av tillit mellom partene (Reuer og Ariño, 2007). Kadefors (2004) mener at tradisjonelle gjennomføringsmodeller kan frembringe atferd og holdninger som motsier menneskelig forståelse av samarbeidsforhold og forventninger til pålitelige kontraktpartnere. For eksempel kan byggherren føle sårbarhet overfor entreprenøren, noe som fører til økt behov for kontroll og overvåking gjennom detaljerte kontraktsspesifikasjoner. Dette kan imidlertid skape en kultur preget av mistillit, som kan føre til opportunisme og hindre samarbeid, med mulig negative konsekvenser for prosjektet. Det er også en utfordring å bestemme om de utførende skal betraktes som motparter eller forvaltere i samspillskontekst (Davis mfl., 1997). Dette balansespillet kan være utfordrende i slike gjennomføringsmodeller.

2.4 Samspill i forskjellige faser

Det kan argumenteres for at samarbeid er noe som foregår i alle prosjekter hvor organisasjoner eller individer kommer sammen for å løse en oppgave. I litteraturen skiller det derfor ofte mellom *samarbeid* og *samspill*. Samarbeid kan tilskrives som gjengs fremgangsmåte i prosjekter hvor organisasjoner arbeider sammen innenfor en eller annen gjensidig avtale (kontrakten). Derimot vil

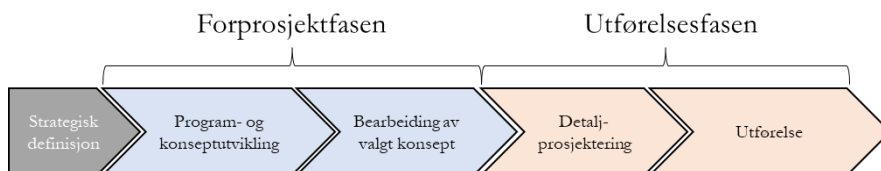
samspill kunne defineres som en tilstand, forbi samarbeid, hvor individer eller organisasjoner sammen har utarbeidet en modus for felles planlegging, felles gjennomføring og felles evaluering (Hord, 1981). Eriksson (2010, 2015) beskriver flere ulike definisjoner av samspill. Det kan defineres som prosessen som etablerer gode arbeidsrelasjoner mellom de ulike prosjektdeltagerne. Men det kan også være en prosjektstyringstilnærming brukt av to eller flere organisasjoner for å oppnå konkrete mål ved å maksimere effektiviteten av hver organisasjons ressurser.

I en gjennomgang av ulike gjennomføringsmodeller med fokus på samspill, pekte Lahdenperä (2012) på at den prosjektbaserte tilnærmingen kunne spores tilbake til amerikanske forsvarsprosjekter på 1980-tallet. U.S. Army Corps of Engineers, som har ansvar for bygg- og anleggsvirksomheten til det amerikanske militæret, ønsket å utforske nye metoder for å levere prosjekter og hadde fokus på å unngå konflikter ved å etablere tettere samarbeid mellom prosjekteier og entreprenør i prosjektfremdriften (Weston og Gibson Jr, 1993).

Internasjonalt kan vi trekke frem tre hovedretninger av samspillsmodeller.

1. **Partnering-tradisjonen** med sitt utspring fra forsvarsprosjekter i USA (som nevnt over) samt offshoreprosjekter i Nordsjøen. Partnering-begrepet er det mest vanlige i litteraturen og begrepet kan henspille både til samspillsfilosofien like mye som til en konkret gjennomføringsmodell. Partnering var den første tilnærmingen, og i lys av andre tilnærminger, den mest konservative. Den er av mange ansett som en «supplerende samarbeidstilnærming» siden rollene og forpliktelsene til partene stort sett forblir de samme fordi den bygger på tradisjonelle kontraktsformater til tross for at teamintegrasjon og åpenhet introduseres i modellen (Lahdenperä, 2012).
2. **Allianse-tradisjonen** i Australia, New Zealand og Finland. Har sitt utspring fra partnering-tradisjonen. Også her startet det i offshore-næringen med byggingen av Wandoo B plattformen i 1994 (Jefferies mfl., 2002) Det første store byggeprosjektet hvor alliansemodellene ble benyttet var byggingen av Australian National Museum i Canberra, 2001 (Walker mfl., 2002b). Siden den gang har modellen fått fotfeste innenfor infrastruktursektoren. Ifølge Wood og Duffield (2009) ble det gjennomført infrastrukturprosjekter med alliansemodellen for 32 milliarder australske dollar bare i perioden 2004 til 2009. Den skiller seg konkret fra partnering, i den forstand at allianser representerer en distinkt gjennomføringsmodell med blant annet eget kontraktsformat.

gjennom hele forprosjektfasen. Figur 3 illustrerer en fasemodell hvor fasene som er mest sentrale for samspillmodellene er uthevet i lyseblått og lyserødt. I et faseperspektiv vil variasjonen i modellene være størst når det gjelder hvordan de forholder seg til forprosjektfasen.



Figur 3: Samspillet plassering i en fasemodell

I et prosjektstyringsperspektiv kan vi se på samspill som et strategisk grep for å oppnå prosjektmålene. Ved å anvende integrasjonsbaserte virkemidler søker gjerne byggherren å skape et mer integrert forhold til leverandøren enn ved separasjonsbaserte virkemidler. I tillegg legger integrasjonsbaserte virkemidler opp til en mer langsiktig relasjon til leverandørene og mer samarbeid mellom de involverte (Lædre, 2006).

Samspill som strategisk grep er ikke nytt og har for eksempel relativt lange tradisjoner i vareproduserende industrier hvor man danner strategiske allianser for å administrere forsyningskjeden (Sonnenberg, 1992). Innen prosjektretningen har samspilltilnærmingen utviklet seg som en reaksjon på at de tradisjonelle anskaffelsesmetodene ikke klarte å oppnå prosjektmål på grunn av stadig økende prosjektstørrelse, konfliktnivå og kompleksitet (Latham, 1994; Winch, 2000).

2.5 Nærmere om de enkelte samspillelementene

Hensikten med dette delkapittelet er å vise at gjennomføringsmodeller med samspill ikke er en homogen betegnelse, men et paraplybegrep for gjennomføringsmodeller med samme strategiske forankring. En måte å definere samspillmodellene er gjennom å fokusere på komponentene, det vil si hvilke elementer eller byggeklosser modellene består av (Eriksson, 2010). Men heller ikke her er litteraturen unison. Det finnes flere tilnærminger til kategoriseringen av disse såkalte samspillelementene:

- Eriksson (2010) benytter seg for eksempel av en binær klassifisering gjennom kjerneelementer (her nevner han blant annet anskaffelse som

ikke kun er basert på laveste pris) og valgfrie elementer (her nevnes blant annet tidlig involvering av entreprenør).

- **Samspillsverktøy:** Beskrevet som virkemiddel utover kontraktstrategien som implementeres for å understøtte samspillet i prosjektet (Bayliss mfl., 2004). Eksempler som trekkes frem er blant annet teambuilding og workshops.
- **Myke og harde elementer:** De myke elementene knyttes til ledelseskonsepter og prinsipper rundt lederskap og kultur, mens de harde elementene refererer til verktøy og teknikker som benyttes i prosjektgjennomføringen (Fotopoulos og Psomas, 2009).
- **Samspillmekanismer:** Lu og Yan (2007) foreslår at samspill kan bli vellykket ved å bruke hensiktsmessige styringsmekanismer i både kontraheringsprosessen og i selve prosjektgjennomføringen.

Med andre ord så eksisterer det mange virkemidler for å oppnå samspill, og hvilke som (og hvordan de) iverksettes varier gjerne fra prosjekt til prosjekt. Dette ble illustrert av Hosseini mfl. (2016) som gjennomgikk 26 samspillsprosjekter fra henholdsvis Statsbygg, Entra, Studentsamskipnaden i Oslo og Akershus, Statens vegvesen og Undervisningsbygg og kartla 29 ulike samspillselementer hvorpå nesten ingen av prosjektene hadde akkurat de samme implementerte elementene. I resten av dette delkapittelet presenteres noen av de mest sentrale samspillselementene, spesielt de som ansees som viktige virkemidler i de norske modellene. Listen er ikke definitiv, men fremhever et representativt utvalg.

Anskaffelse som ikke kun er basert på laveste pris/ kompetansebasert konkurranse. Dette er noe man ser brukt i de aller fleste modeller. For eksempel i IPD-modellen er det forankret at eieren i valg av prosjektteam skal velge den konstellasjonen som er best egnet til «å skape verdi for kunden» (Ghassemi og Becerik-Gerber, 2011). Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ) betegner dette gjerne som prestasjonsinnkjøp og her har Nye Veier vært en foregangsaktør innenfor infrastruktursektoren. Typisk blir entreprenøren kontrahert på tildelingskriterier som prestasjonsbegrunnelse, kompetanse og erfaring for nøkkelpersonell, risikovurdering, og tilleggsverdi.

Tidlig involvering av entreprenør (involveringstidspunkt). Gordon (1994) definerer tidlig involvering av entreprenør som «å la utførende delta i konseptutviklingen eller prosjekteringsprosessen.» Hensikten er å forsterke

byggbarheten gjennom at de utførende også bidrar inn i en verdioptimaliseringsprosess («value engineering»), samt bidrar med konstruksjonsanalyse og kostnadsestimering. Tidlig entreprenørinvolvering nevnes av enkelte som en egen gjennomføringsmodell (Scheepbouwer og Humphries, 2011). Men det vanligste er å betrakte det som et virkemiddel som kombineres i ulike gjennomføringsmodeller for å møte eiernes behov i møte med komplekse prosjekter (Gordon, 1994).

Integrert prosjektteam. Prosessen for anskaffelse og tidlig involvering av entreprenører legger vanligvis grunnlaget for samspillsmodellene ved å etablere et integrert prosjektteam som har ansvaret for både prosjektutviklingen og gjennomføringen. Litteraturen statuerer at slike team kan fremme forbedret kostnadseffektivitet og produktivitet ved å forene kunde, entreprenør, rådgivere og prosjekterende (Salas mfl., 2005; Baiden, 2006). Hypotesen er at en høyere grad av stabilitet, der de samme aktørene samarbeider gjennom flere faser, kan ha positive effekter på ytelse, tillit og samarbeid, samtidig som det kan motvirke moralsk risiko eller opportunisme (Tuckman og Jensen, 1977; Turner og Müller, 2003; Trainer mfl., 2020). Fischer mfl. (2017) peker på at disse teamene er selve kjernen i samspillsmodellene, og deres funksjon har en avgjørende innvirkning på prosjektets suksess.

Målprismekanisme. Målprisen representerer den sluttkostnaden partene i prosjektet sikter mot. Selve prisen baseres på en detaljert selvkostkalkyle samt tillegg for påslag/fortjeneste, uforutsette kostnader/risiko og reklamasjonsavsetning. Det er viktig at alle partene er innforstått med hva som inngår i målprisen og hvilke endringer og tilleggsbestillinger som vil medføre regulering av målprisen (Johansen mfl., 2021). Bruk av målpris innebærer gjerne at partene først forhandler frem en målpris. I noen tilfeller inngår byggherrens byggherrekostnader i målprisen, slik at entreprenøren får insentiv til å holde byggherrekostnadene også på et så lavt nivå som mulig. Det er også mulig å benytte et tak, slik at hvis selvkosten avviker for mye fra målprisen må for eksempel entreprenøren dekke resten av differansen selv, slik som for eksempel beskrevet av Chan mfl. (2010). **Deling av bonus/malus** innebærer gjerne at partene skal dele differansen mellom målprisen og selvkosten basert på angitte enhets- og timepriser (Stene mfl., 2016).

Målprisutvikling (en variant av «design-to-cost»). Fremgangsmåten ble først kjent i bilindustrien, men tilnærmingen blir nå tatt i bruk i en rekke sektorer og industrier. Fremgangsmåten definerer som et «system for prosjektutvikling og kostnadsstyring som er prisstyrt, kundefokusert, design-sentrert og

tverrfunksjonelt» (Ansari og Bell, 1997). Den setter søkelys på markedsorientert konseptutvikling ved å involvere leverandørkjeden. Målet er å balansere kostnad og funksjonalitet for å maksimere nytten innenfor kostnadsrammer. Istedenfor å først utvikle et konsept og deretter kalkulere kostnadene, starter man med ønskede funksjoner og estimerer fortløpende produksjonskostnadene. Konseptet prises basert på markedspris og leverandørens fortjenestemargin. Prosjektteamet finjusterer deretter konseptet for å oppnå en balanse mellom nødvendige attributter og kostnader (Nicolini mfl., 2000). Dette blir dermed en slags verdioptimaliseringsprosess som beskrevet av Gordon (1994).

Åpen bok. Et element som gir byggherren rett til innsyn i entreprenørens budsjett, kalkyle og/eller regnskap. Innsyn i budsjettet er aktuelt i prosjekteringsfasen når målprisen skal forhandles frem. Innsyn i regnskapet er aktuelt når partene skal beregne den faktiske selvkosten (Stene mfl., 2016).

Oppstartsseminar og workshops. Oppstartsseminarer og workshops refererer til møtearenaer for prosjektdeltakere. Workshops er ofte brukt for å styrke teamrelasjoner, mens kontraktsspesifikke workshops kan være en del av kontraktsforhandlingene (Bennett og Jayes, 1995). Disse møtene har som mål å være en plass hvor prosjektteamet kan møtes for å enes om oppdraget, resultater og mål, og oppstartsseminarer gir prosjektteamet muligheten til å bli kjent og drøfte spilleregler for prosjektet (Bayliss mfl., 2004).

Samspillsavtale og etableringen av felles mål. Samspillsavtalen beskrives i litteraturen som en avtale som uttrykker hvordan deltakere i prosjektet skal oppføre seg, og hvordan man bygger tillit og engasjement (Khalfan mfl., 2007). Avtalen eksisterer gjerne som et supplement til den formelle kontrakten og er som regel ikke juridisk bindende med mindre den er gjort til en del av kontrakten av oppdragsgiver (Walker mfl., 2002a).

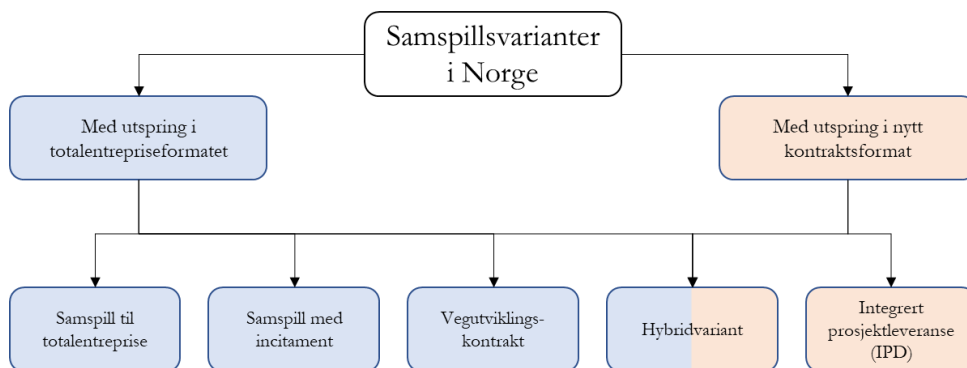
Myke elementer. Myke elementer refererer til aspekter som ikke er nødvendigvis regulert i kontrakten eller anskaffelsesprosessen, men som er avgjørende for samspillet mellom menneskene i et prosjekt. Sentrale studier peker på variabler som tillit, engasjement, gjensidig avhengighet, hyppig kommunikasjon, delt eierskap, åpenhet og felles forståelse som drivkrefter for vellykket samspill (Yeung mfl., 2007; Ramadass mfl., 2018). Disse myke elementene er nært knyttet til prosjektkulturen og kan påvirkes av faktorer som ledelse, menneskelige ressurser, organisasjonsverdier og kommunikasjon (Turner, 2021). Gjensidig avhengighet er spesielt fremhevet som en

nøkkelkomponent for vellykket samspill, og den bidrar til å skape stabilitet og forpliktelse mellom prosjektdeltakerne. Det er to typer gjensidig avhengighet som anses som essensielle i denne sammenhengen (Sarkar mfl., 1998). Den første er ressursavhengighet, som refererer til verdien av ressursene en part bringer til samarbeidet, for eksempel ferdigheter eller kompetanse, og som hjelper samarbeidet med å nå sine strategiske mål (Geringer, 1991). Den andre er termineringskostnad, som er kostnaden ved å bytte ut en kontraktspart (Dwyer og Oh, 1987; Sarkar mfl., 1998).

2.6 Samspillmodellene brukt i Norge

I Norge har samspillmodellene fått størst fotfeste innenfor byggesektoren, selv om varianter også har blitt utprøvd innenfor veisektoren. I en ren samspillmodell er målet å integrere alle aktørene gjennom hele prosjektet og etablere en risikodeling mellom dem. Dette oppnås i praksis ved å involvere entreprenøren allerede i program- og konseptutviklingsfasene eller i bearbeidingen av det valgte konseptet. Byggherre og entreprenør samarbeider for å sette en målpris, som er estimert kostnad for det planlagte prosjektet (Wøien mfl., 2016). Ved at byggherre og entreprenør planlegger sammen, er tanken at prosjektet skal bli mer gjennomtenkt og løsninger og kontroll på risiko og usikkerheter bli bedre.

Figur 4 viser en fremstilling av de ulike samspillvariantene som benyttes i Norge. Her vil det eksistere mange subvarianter, men for enkelhetens skyld kan man dele inn i modeller med utspring i standard kontraktsbestemmelser for totalentrepriser og modeller med utspring i nye kontraktsformater, samt sektorvarianter knyttet til bygg og infrastruktur. Partnering- og alliansemodeller har også blitt brukt av olje- og gassoperatører og serviceselskaper på norsk kontinentalsokkel siden slutten av 1980-tallet som et middel for å øke effektiviteten, redusere kostnader, få tilgang til ressurser, og samordne interesser eller møte uprøvede utfordringer (Garcia mfl., 2014; Børve mfl., 2017). På grunn av rapportens avgrensning til bygg og anlegg vil vi ikke gå videre inn på dette segmentet.



Figur 4: Enkel fremstilling av samspillvarianter i Norge

En karakteristikk ved samspillmodellene i Norge er at de i hovedsak baserer seg på standardiserte kontrakter. Dette skiller seg fra andre samspillmodeller, som den australske alliansemodellen og den amerikanske IPD-modellen, som bruker spesialtilpassede kontrakter (egne samspillskontrakter). Standardene utvikles av arbeidsgrupper med deltakere fra ulike sektorer, noe som sikrer bred aksept og enighet blant kontraktspartene. Spesielt innenfor offentlige anskaffelser oppfordres det til bruk av forhandlede og balanserte standardkontrakter for å fremme klarhet og forutsigbarhet i kontraktsforholdet. Dette gir forutsigbarhet for alle involverte aktører, da de er kjent med kontraktstandarden og dens juridisk utprøvde betydning. En ulempe kan være at dette kanskje ikke gir like sterke insentiver for å endre tilnærmingen.

To-stegsmodellen. Den såkalte to-stegsmodellen med involvering av entreprenøren i en samspillfase før bygging er den mest brukte modellen i Norge. Her foregår samspillet i to steg, først i en tidligfase med samspillsavtale og deretter en utførelsesfase med totalentreprise. Selv om totalentreprise ikke er en samspillmodell i seg selv benyttes ofte denne entrepriseformen som et grunnlag for samspillsprosjekter. Både Statsbygg og Sykehusbygg bruker i hovedsak en variant av to-stegsmodellen med totalentreprise som grunnlag når de skal gjennomføre samspillsprosjekter. For tidligfasen (samspillsfasen) benyttes gjerne rådgiverkontraktene NS 8401 og NS 8402, som omhandler prosjekteringsoppdrag. Utførelsesfasen vil som regel være basert på entreprisekontrakten NS 8407 Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser¹ og byggherrens kontraktspart vil tradisjonelt være med én

¹ Standardkontrakt for totalentreprise som brukes i kontrakter der totalentreprenøren påtar seg hele eller vesentlige deler av prosjekteringen og utførelsen av et bygg- eller anleggsarbeid for byggherren.

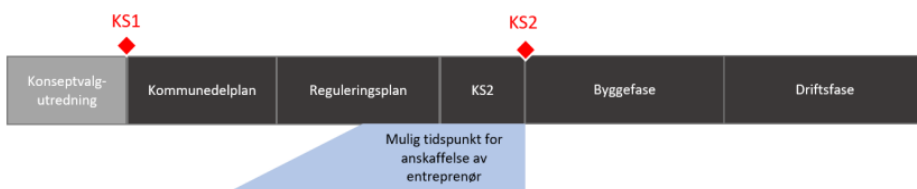
totalentreprenør. Og så vil det i det enkelte prosjekt gjøres situasjonstilpasninger og reguleringer, men fortsatt med basis i dette kontraktsformatet. Entreprenørforeningen - Bygg og Anlegg (EBA) definerer denne tilnærmingen som en samspillsentreprise og utdypet at dette er en samarbeidsform som er basert på tidlig involvering av partene, dialog, tillit og åpenhet. Videre definerer de to varianter av denne tilnærmingen (Brodtkorb, 2013):

1. **Samspill til totalentreprise:** Byggherre, brukere, prosjekterende, entreprenører og eventuelt forvaltere samarbeider i utvikling av prosjektet fra programmeringsfasen, til et forprosjekt med fastpris. Da overtar samspillsgruppen ansvaret og det skrives totalentreprisekontrakt.
2. **Samspill med incitament:** Byggherre, brukere, prosjekterende, entreprenører og eventuelt forvaltere samarbeider i utvikling av prosjektet fra programmeringsfasen, til et forprosjekt med målpris. Deretter utføres arbeidene videre som regningsarbeid, med avtalt fordeling av over-/underskridelse av målprisen.

Malvik og Johansen (2020) drøftet bruken av samspillsmodeller i infrastruktursektoren, herunder mulighetsrommet for å involvere entreprenøren på tidlig stadium. Rapporten tok for seg seks prosjekter herunder to fra Statens vegvesen og fire fra Nye Veier. Ideen her er at byggherren samhandler med entreprenør og dennes rådgiver i løpet av reguleringsplanfasen og de bistår byggherren i utvikling av grunnlaget for regulering. Entreprenør og rådgiver vil være kontrahert med en timeprisavtale i denne fasen. Deretter vil det bli inngått ny avtale for byggefasen. Statens nyeste utbyggingsselskap, Nye Veier, har vært en initiativtaker for nye modeller. De har fått en fullmaktsramme som gir fleksibilitet og anledning til å utvikle en utbyggingstrategi som tillater strekningsvise prosjekter med store entrepriskontrakter, herunder bruk av totalentrepriser og totalentreprise med samspill.

Statens vegvesen har de siste årene også gått mer og mer over til bruken av totalentreprisekontrakter. Statens vegvesen bruker gjerne begrepet totalentreprise med samspill eller veiutviklingskontrakt når de referer til samspill. Vegvesenet skriver selv følgende om modellen i sammenheng med prekvalifiseringsprosessen for planlegging og utbedring av E16 Hande-Øylo (Statens vegvesen, 2019): «Gjennom totalentreprise med samspill blir entreprenøren involvert gjennom hele prosjektet, helt fra reguleringsplanfasen

til prosjektet er ferdigbygd. Så tidlig involvering av entreprenør er vanlig i byggebransjen, men er til nå ikke blitt brukt i vegbyggingssammenheng.»



Figur 5: Tidlig involvering i infrastrukturprosjekter (Malvik og Johansen, 2020)

Alternativet til totalentreprise med samspill er det som Statens vegvesen referer til som veiutviklingskontrakt. Denne åpner for at entreprenøren sammen med utvalgte rådgivere kan samarbeide med Statens vegvesen for å optimalisere veien, inkludert linjeføringen (Røren mfl., 2017). Kontrakten er, lik to-stegsmodellen, basert på en NS 8407-kontrakt, men gir større mulighet for å utvikle veiens linje underveis i prosjektet. Den gir også totalentreprenøren ansvar for drift av anlegget i et bestemt antall år etter ferdigstillelse. Det som gjør at den nærmer seg en samspillmodell, er måten entreprenøren involveres på et tidlig stadium. Her blir ansvaret for prosjekteringen delt mellom byggherren og entreprenøren. Byggherren har allerede gjennomført deler av prosjekteringen som normalt følger med i forprosjektfasen, noe som begrenser muligheten for å dra nytte av entreprenørens kompetanse for å finne bedre løsninger enn de tradisjonelle (Dovre Group og TØI, 2013).

IPD-modellen (integret prosjektleveranse) er lite utbredt i Norge og det er trolig kun to prosjekter som er gjennomført med denne modellen i offentlig regi per dags dato: E6 Kvål-Melhus (Nye Veier), og Tønsbergprosjektet (Helse Sør-Øst). En årsak til at denne modellen ikke er veldig utbredt i Norge er dens forankring i en relativt utradisjonell kontraktsmodell. Spesielt gjelder dette bruken av en såkalt multipartskontrakt. En slik kontrakt statuerer at eier, rådgiver, og entreprenørkonstellasjonene i kontrakten ansees som likeverdige partnere med felles kompensasjonsstruktur og finansiell åpenhet. Med andre ord vil disse tre aktørene inngå i et slags konsortium som samarbeider om en målpris for prosjektet hvor eventuelle kostnadsoverskridelser eller -besparelser deles proporsjonalt mellom dem (Ghassemi og Becerik-Gerber, 2011). Hittil bruk av IPD-modellen i Norge må sees som en utprøving basert på rapporterte positive resultat fra utlandet, litt som OPS-modellen på tidlig

2000-tall. Det er for tidlig å si om modellen vil få noe videre utbredelse i Norge.

Dette delkapittelet har gitt en oversikt over hvordan økt grad av samspill er forsøkt implementert i norske prosjekter gjennom tilpassede gjennomføringsmodeller. Både i dette kapittelet og i kapittel 2.5 vises det til at det ikke eksisterer en ensartet tilnærming, men at tilnærmingen tilpasses både sektor og aktør. Med andre ord varierer både de anvendte virkemidlene og hvordan disse virkemidlene implementeres. Dette er et viktig hensyn å ta med seg videre i lesingen.

2.7 Utfordringer funnet i litteraturen

Concept rapport nr. 61 pekte på flere positive effekter av samspill når det kom til konkurransesituasjon, kostnadsbilde, kvalitet, gjennomføringstid, risiko, og konflikter (Bråthen mfl., 2020). Dette føyer seg inn i rekken av studier som også har rapportert positive resultater knyttet til samspill. Stene mfl. (2016) dokumenterte for eksempel at i fem av seks studerte prosjekter syntes samspill å ha resultert i et godt produkt. Det er få kvantitative studier som på systematisk vis rapporterer effekten av samspillsmodeller, men etter hvert mange studier viser til positive resultater fra reelle case. Tabell 2 viser til noen eksempler.

Tabell 2: Studier som peker på positive effekter

Kilde	Positive effekter
Black mfl. (2000)	Mindre konflikter i gjennomføringen, økt kundetilfredshet og bedre gjensidig forståelse mellom partene.
Bilbo mfl. (2015)	Sammenlignet et samspillsprosjekt med et tradisjonelt prosjekt og fant at IPD-prosjektet reduserte de totale kostnadene i forhold til estimat mens det tradisjonelle prosjektet hadde en bedre fremdriftsstyring.
Asmar mfl. (2016)	Viste til at integrert prosjektleveranse (IPD) oppnådde høyere ytelse sammenlignet med tradisjonelle gjennomføringsmodeller. De vektet syv kriterier: kundetilfredshet, HMS, tid, kostnad, kvalitet, fortjeneste og kommunikasjon.
Lahdenperä (2017)	Alliansemodeller kan bidra til å oppnå bedre resultater enn vanlig (kostnadseffektivitet, tidsbesparelser, kvalitet osv.) i utfordrende, komplekse prosjekter som innebærer mye usikkerhet.

Haaskjold (2021) har blant annet vist at samhandling bygger tillit mellom partene, som igjen reduserer behovet for å sikre egne interesser mot opportunistisk atferd. God samhandling kan med andre ord redusere prosjektets transaksjonskostnader, fordi kostander knyttet til f.eks. konflikter

og tvister reduseres kraftig. Samtidig kommer også samspill med en kostnad da det krever at partene investerer tid og ressurser. Samhandling bør derfor ikke forekomme for enhver pris, og prosjektene bør tilstrebe å benytte seg av de virkemidlene som gir mest mulig nytte til lavest mulig kostand.

Det finnes få, muligens ingen, studier som systematisk har sett på utfordringer knyttet til denne typen gjennomføringsmodeller. Bresnen (2007, side 373) peker på nettopp dette: *Partnering (samspill) kan på mange måter bli sett på som et skjort fenomen, ofte avhengig av konvergensen av en rekke kommersielle og organisatoriske betingelser. I fraværet av systematisk forskning som peker på dens ulemper, utgjør det fortsatt noe av et trossprang (...). Et mer kritisk informert syn, derimot, gir i det minste en klarere erkjennelse av utfordringene og farene som ligger foran oss på reisen mot mer effektiv partnering.*

Bresnen (2007) mente at det kunne oppstå en rekke paradoksale effekter knyttet til samspillsmodellene. For eksempel kunne fokuset på relasjoner føre til relasjoner bygget på eksklusivitet. Forsøk på å skape likhet mellom aktørene kunne ironisk nok skape muligheter for utnyttelse og opportuniste, fordi det alltid var et styrkeforhold mellom agent og prinsipal. Fokuset på integrasjon kunne forsterke ønsket om kontroll. Videre kunne fokus på måling og benchmarking medføre at oppmerksomheten ble rettet mot det som var lett målbart, fremfor det som burde måles. Til slutt kunne fokuset på prosesser føre til overprosjektering.

Aarseth mfl. (2012) studerte fem samspillsprosjekter for å identifisere organisatoriske utfordringer med denne formen for gjennomføringsmodell. De fant følgende utfordringer: manglende omforent forståelse av viktige samspillskonsepter, manglende innsats for å etablere felles grunnregler, kommunikasjonsvansker mellom aktørene, og uklare roller og ansvar.

Smith og Thomasson (2018) fant i sin studie av offentlige partneringsprosjekter de positive effektene som vektlegges i litteraturen, men de peker samtidig på noen svakheter. For eksempel ble prosessen vurdert som mer krevende enn hva tidligere studier indikerer samt at slike prosjekter krever en konstant innsats på vegne av lederne for å holde på felles mål og for å opprettholde et godt forhold til alle involverte interessenter.

Lahdenperä (2019) drøftet også noen overliggende utfordringer slik som at mindre prosjekter ikke har muligheten til å gjøre tilstrekkelige investeringer i formingen av teamet og relasjonsbyggingen mellom aktørene. Han pekte også

på at det er en risiko for hybridløsninger, eller «gimmick» modeller, hvor det er samspill i navnet, men ikke i praksis – noe som kan skape forvirring og uklare forventninger for aktørene. Hosseini mfl. (2020) fremhevet også at de fleste intervjuobjektene uttrykte at nesten alle utfordringer knyttet til praktiske erfaringer av samspill stammet fra forskjellige perspektiver på hva samspill egentlig er. Malvik og Johansen (2020) pekte også på noen utfordringer med samspill i sin studie av Statens vegvesen og Nye Veier, som ulik forståelse mellom byggherre og entreprenør om hva som inngikk i kontrakten, synkende grad av samhandling og kommunikasjon etter kontraktsignering, og utskiftning av nøkkelpersonell mellom faser. Tabell 3 sammenstiller studier som kan relateres til utfordringer med samspillsmodellene.

Tabell 3: Utfordringer fra litteraturen

Kilde	Utfordringer identifisert
Gajendran og Brewer (2012)	<ul style="list-style-type: none"> • Stramme konsulentonorar • Urealistiske forventninger til prosjektteamet • Byråkratisk eierorganisasjon • En konsentrert maktstruktur/ fokus på kontroll • Formelle kommunikasjonskanaler og protokoller
Aarseth mfl. (2012)	<ul style="list-style-type: none"> • Manglende omforent forståelse av viktige samspillskonsepter • Manglende innsats for å etablere felles grunnregler • Kommunikasjonsvansker mellom aktørene • Uklare roller og ansvar
Ey mfl. (2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Ekstra kostnader • Reduserte marginer • Økt tidsbruk • Rettstvister/ konflikt
Ebrahimi og Dowlatabadi (2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Håndtere arbeidsmetodikken • Velge det riktige prosjektteamet • Skape forståelse for gjennomføringsmodellen • Ta fornuftige og rettidige beslutninger • Endrede rolleforståelser • Utvikle design av høy kvalitet
Chen mfl. (2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Fravær av smidighet • Samarbeidsbarrierer • Partnerskapsbarrierer • Organisatoriske ledelsesbarrierer

Selv om det finnes noe litteratur om utfordringer, handlet de fleste studiene enten om symptomene på manglende samspill eller om barrierer mot vellykket samspill, eller om hindringer knyttet til implementering. For eksempel diskuterte Ey mfl. (2014) i stor grad symptomene som oppstår når samspillet forverres, mens Ebrahimi og Dowlatabadi (2019) omtalte barrierer mot

implementeringen av slike gjennomføringsmodeller fra et eierperspektiv. Chen mfl. (2019) tok for seg barrierer mot samspill i selve gjennomføringen

Viana mfl. (2020) gjennomgikk 74 vitenskapelige artikler som omhandlet samspillsmodeller og en av kategoriene de så på var utfordringer. Her refererte utfordringer til barrierer som måtte overkommes for at samspillsmodeller skulle bli mer utbredt. Videre ble disse delt inn i fire hovedområder: kulturelle, teknologiske, juridiske og økonomiske. Kulturelle utfordringer refererte til motstanden i prosjektorganisasjoner som tradisjonelt hadde benyttet konvensjonelle prosjektmetoder. Mange av disse organisasjonene var nølende med å akseptere en ny tilnærming. Teknologiske utfordringer handlet om manglende evne eller vilje til å ta i bruk programvare og samhandlingsverktøy. Juridiske utfordringer handlet om hvordan samspillsmodeller passet inn i eksisterende kontraktsstandarder og ansvarsfordeling. Dette inkluderte spørsmål om forpliktelser, risikostyring og kontraktsavtaler. De finansielle utfordringene inkluderte spørsmål om kompensasjonsstrukturer, insentiver og fordeling av fortjeneste og kostnader.

Med andre ord, det er flere studier som har sett på utfordringer, men som ikke nødvendigvis har pekt på svakheter med selve modellene og utfordringer som kan oppstå i gjennomføringen. Et viktig unntak her er Aarseth mfl. (2012) som pekte på flere konkrete organisatoriske utfordringer. Det finnes mange studier som viser til positive effekter og vellykkede caseprosjekter, men etter vårt skjønn finnes få systematisk gjennomganger av mulige utfordringer, fallgruver, eller svakheter. Det eksisterer derfor et kunnskapsgap når det gjelder en systematisk fremstilling av konkrete utfordringer med denne typen gjennomføringsmodeller. En slik kartlegging vil kunne bidra til å videreutvikle dagens praksis, men også fungere som innspill til å utvikle morgendagens modeller.

3 Metode

Dette kapittelet gir en beskrivelse av den metodiske tilnærmingen vi har valgt for å analysere problemstillingene knyttet til mulige utfordringer, fallgruver, eller svakheter identifisert i norske samspillsprosjekter. Denne studien er basert på en kvalitativ datainnsamlings- og analysemetode, herunder primært en analyse av innsamlet data knyttet til prosjekter som har benyttet seg av slike former for gjennomføringsmodell.

3.1 Datagrunnlaget

Det har etter hvert blitt gjort mye empirisk arbeid knyttet til temaet gjennomføringsmodeller for prosjekter blant studenter ved NTNU. Spesielt de siste ti årene har samspillsmodeller blitt belyst og studert inngående.

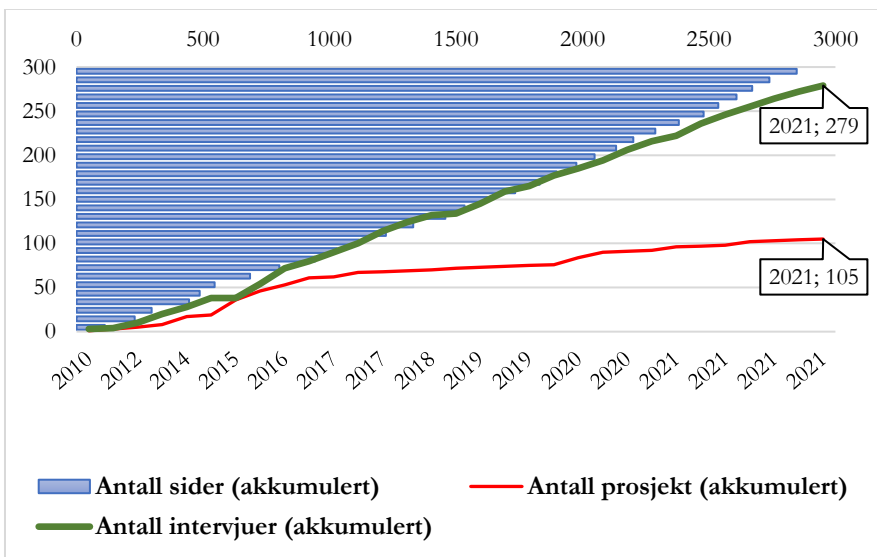
Arbeidet med rapporten har tatt utgangspunkt i masteroppgaver (31 stk.) avlagt innenfor fagområdet prosjektledelse fra NTNU. Dette er selvfølgelig et begrenset utvalg, men det representerer et fagmiljø forfatterne kjenner godt. Utvalget er fordelt mellom hva vi har valgt å kalle primærkilder (7) og sekundærkilder (24). Primærkildene er oppgaver hvor vi (forfatterne) har vært direkte involvert i veiledningsarbeidet og dermed også besitter ytterligere bakgrunnsinformasjon om studieprosessen og casene (prosjektene som er studert). Sekundærkildene er oppgaver fra samme miljø og med samme tematikk, men hvor hovedforfatter av denne rapporten ikke har vært direkte involvert. Datagrunnlaget vil med bakgrunn av seleksjonen som er gjort dermed ikke representere alt som er publisert om samspillsmodeller på norsk. Som sett fra Tabell 4 og Figur 6 representerer metastudien akkumulerte funn fra 105 samspillsprosjekter, herav 279 intervjuer.

Tabell 4: Analysegrunnlaget

	Antall kilder	Antall sider	Antall intervjuer	Antall prosjekter
Primærkilder	7	538	64	7
Sekundærkilder	24	2 309	215	98
Totalt	31	2 847	279	105

Styrken med en slik tilnærming er at man får jobbet med et datagrunnlag som ville vært ekstremt tidkrevende å sammenstille i en enkelstudie. Det er her

snakk om en empirisk gjennomgang av prosjekter som representerer kontraktsverdier for over 20 milliarder kroner på tvers av sektorer, geografi, det offentlige og private, samt størrelse og kompleksitet.

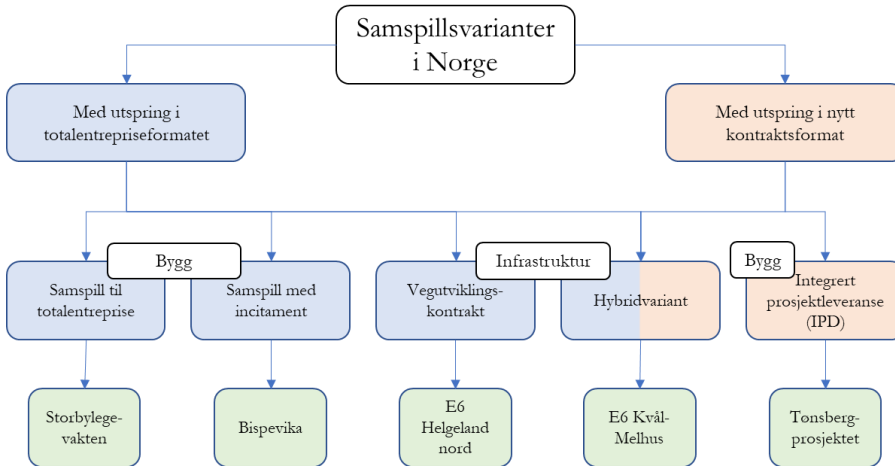


Figur 6: Dataomfang

Det er en stor spredning i typer prosjekter, fra mindre skolebygg og svømmehaller i 100-200 millionersklassen til store prosjekter som Tønsbergprosjektet og E6 Helgeland-Sør. Det er også spredning i prosjekteiere, fra statlige og kommunale, til private. Noen av prosjektene er også anonymiserte i oppgavene. Følgende punktliste viser et utvalg prosjekter som er representert i utvalget. Hensikten er å illustrere at datagrunnlaget favner prosjekter fra forskjellige sektorer, størrelser, og gjennomføringsmodell, spesielt jmf. figur 6:

- **E6 Jaktøyen-Sentervegen.** Dette var en hovedentreprise med samspillsfase, som ble omtalt av Haugen (2017). Prosjektet inkluderte bygging av en firefelts E6-strekning fra Jaktøyen i Melhus til Sentervegen ved City Syd i Trondheim. Det var en fortsettelse av prosjektet Jaktøya-Tonstad.
- **Bispevika-utbyggingen.** Den av en pågående områdeutvikling utført av Oslo S Utvikling (OSU) som er eier av prosjektet. De har planlagt 1300 leiligheter med 8000 kvadratmeter næringsbygg på gateplan. Prosjektet ble gjennomført som et samspillprosjekt mellom OSU og AF-Gruppen.

- **Tønsberg-prosjektet.** Dette var et IPD-prosjekt som ble omtalt av Skotvedt (2018), Ringstad (2018) og Simonsen (2019). Tønsberg-prosjektet involverte byggingen av et psykiatribygg og et somatikkbygg for Sykehuset i Vestfold og ble ansett som Norges første IPD-prosjekt. Prosjektet omfattet nybygg med en samlet flate på over 44 000 kvadratmeter.
- **Oslo storbylegevakt.** Den nye storbylegevakten i Oslo (OSBL) er utviklingen av en ny storbylegevakt med Aker sykehusområde som tomt (Omsorgsbygg, 2018). Byggeprosjektet innebærer bygging av legevakten med bruttoareal på 26 711 kvadratmeter, et p-hus under bakken med bruttoareal på 5000 m², rivning av to eksisterende bygg, omlegging av teknisk infrastruktur samt omfattende omlegging og oppgradering av veisystemer i nærområdet. Prosjekter er planlagt ferdigstilt i 2023.
- **E6 Kvål-Melhus.** Dette prosjektet ble omtalt av Hustad (2019). E6 Kvål-Melhus var det første prosjektet i Trøndelag der Nye Veier fungerte som byggherre, og det var det første infrastrukturprosjektet i Norge som benyttet en IPD-modell for å gjennomføre prosjektet. Prosjektet involverte utvidelse av E6 mellom Melhus sentrum og Skjerdingstad, en ny veiføring fra Skjerdingstad til like før Kvål sentrum, inkludert en firefelts vei med en fartsgrense på 110 km/t. Det inkluderte også byggingen av to nye broer ved Melhuskrysset og Hofstad, en ny miljøtunnel i Hofstad, samt planleggingen av et toplanskryss for strekningen ved Hofstadkrysset.
- **E6 Helgeland-Sør.** Dette prosjektet var en totalentreprise med tidlig involvering og samspillsfase, som ble omtalt av Ottermo (2017). E6 Helgeland omfattet tre delprosjekter: E6 Helgeland Nord, E6 Helgeland Sør og E6 Kapskarmo-Svenningelva-Lien. Prosjektet hadde Statens vegvesen som byggherre.



Figur 7: Fremstilling av samspillsvarianter i Norge med henvisning til konkrete prosjekter

Figur 7 viser samspillsvarianter i Norge med henvisning til konkrete prosjekter som vi finner i utvalget som er studert. Hensikten med utvalget er ikke å skape et komplett bilde av tematikken, men som figuren illustrerer fanger man en representativ bredde. Utvalget og mengden ansees i sin helhet som representativt og man vil i forhold til kvalitativ metaanalyse ha en tilstrekkelig mengde case til å oppnå en konseptuell metning (Thomas og Harden, 2008; Timulak, 2014).

Etter innsamlingen av primærdataene er den videre prosessen i metaanalytiske metoder å generere enheter fra de primære funnene og merke dem, lage kategorier basert på fellestrekk og distinksjoner i betydningene innenfor disse enhetene, og deretter undersøke forholdet mellom disse kategoriene til å utvikle et sentralt funn eller et sett med hovedfunn (Levitt, 2018). Dette fremlegges mer i detalj i neste delkapittel.

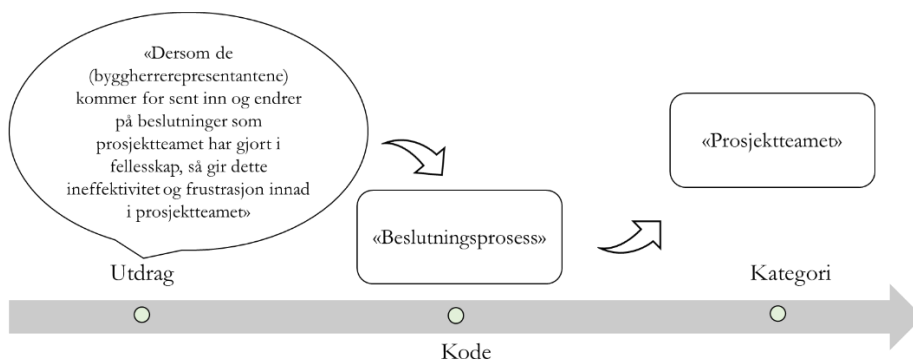
3.2 Fremgangsmåte og analyse

En studie av sekundærdata innebærer analyse av et eksisterende datasett, som tidligere har blitt samlet inn av en annen forsker eller student, og vanligvis for å besvare et annet forskningsspørsmål. Analyser av sekundærdata er mye benyttet av forskere som foretar analyser av kvantitative datasett, men har etter hvert blitt mer vanlig for kvalitative data også. Den analytiske prosedyren innebærer å finne, velge, vurdere (gjøre mening med) og syntetisere data i dokumenter. Dokumentanalyse gir data – utdrag, sitater eller hele passasjer

som deretter organiseres i hovedtemaer, kategorier og case-eksempler spesifikt gjennom innholdsanalyse (Labuschagne, 2003).

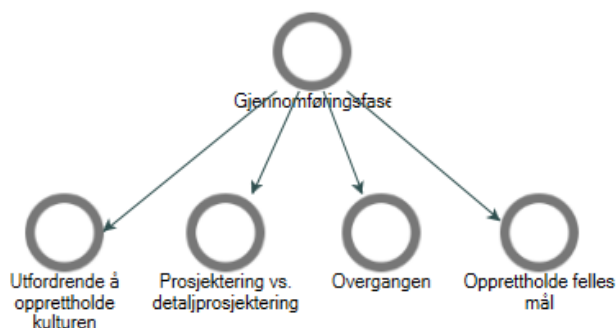
Det kan være mange formål knyttet til bruken av en slik kvalitativ sekundæranalyse, men for denne studien har den primære hensikten vært å svare på nye spørsmål som ble reist av, men ikke behandlet i, primærforskningen. Studiene som er undersøkt inneholder et rikt datasett på samspillsprosjekter, inkludert beskrivelser av hva som kan tolkes til å være utfordringer med slike gjennomføringsmodeller. Disse utfordringene har dog ikke vært den primære hensikten for disse masterstudentene å utforske. De fleste oppgavene har vært dybdestudier av enkeltprosjekter hvor hensikten har vært å kartlegge praksis, dokumentere erfaringer, utarbeide ny kunnskap om gjennomføringsmodeller med samspill. At de fleste har hatt en utforskende tilnærming til tematikken gjorde dem også godt egnet til en kvalitativ metastudie (dvs. at problemstillingene har favnet bredt gjennom for eksempel kartlegging av virkemidler, erfaringsinnhenting, og vurdering av praksis).

I denne studien har vi derfor analysert på nytt de dataene som har vært tilgjengelige i den hensikt å kunne si noe meningsfullt om utfordringene knyttet til disse modellene. Fremgangsmåten for analysen har vært gjennomlesning av resultatkapitlene til studiene i lys av å se etter passasjer som kan ansees som betraktninger rundt utfordringer. Kodingen har blitt foretatt ved bruk av *NVivo* som er en type dataprogramvare for kvalitativ dataanalyse (QDAS). Denne typen dataprogram er utviklet for å assistere forskere som arbeider med ikke-numeriske, ustrukturerte (kvalitative) data (Davidson, 2018). Slike programmer vil ikke automatisere analysearbeidet, men er et nyttig verktøy for å strukturere informasjonen. Prosessen for kodingen har primært vært induktiv, som vil si at kodene og kategoriene har oppstått fra datamaterialet.



Figur 8: Fremgangsmåte for analysen

I gjennomgangen av innholdet har ethvert tema eller aspekt som kan knyttes til utfordringer blitt notert. Disse utdragene blir igjen gitt korte titler som kalles koder, deretter blir relevante tekster tilegnet den samme koden. Utover i analysearbeidet ble en liste over koder utviklet og en mer omfattende kodestruktur oppstod. Dette ga grunnlag for å gruppere kodene i generelle kategorier som dekker mer overordnede temaer som «prosjektteamet» eller «samlokalisering». Analysearbeidet gjennom NVivo-programvaren tillot også overlappende koder, for eksempel vil en kode om «beslutningsprosesser» kunne være relevant for flere tema enn «prosjektteamet» slik som «kontrakt» om koden heller mot formelle strukturer.



Figur 9: Eksempel kodehierarki

Etter at kodearbeidet var ferdig, ble utvalget av koder nøyer vurdert. Kodestrukturen (kodetreet) ble revidert, kategorier ble slått sammen/ splittet opp og koder flytter. Det var ingen hensiktsmessig øvelse å vurdere kodenes hyppighet, men i større grad skape kategorier med et tematisk meningsfullt innhold. Det var også et fokus under analysen på å skille ut passasjer hvor forfatteren tok en posisjon (typisk i drøftinger) til fordel for koden som var mer beskrivende for hva som ble opplevd i prosjektene som var studert (typisk funnet i resultatkapitlene). Figur 10 (neste kapittel) viser datamengden fordelt på hovedkodene.

3.3 Vurdering

Kvalitativ metaanalyse har som mål å syntetisere kvalitative funn fra casestudier (Hoon, 2013). Styrken i tilnærmingen ligger i potensialet til å fremskaffe dybdeinformasjon om spesifikke kontekstuelle faktorer eller fenomener som ikke er like lett å skape et helhetsbilde fra enkeltstudier (Rauch mfl., 2014).

Gjennomgangen av kildene og søken etter betydning som ikke er eksplisitt gitt i teksten vil være påvirket av forskerens bakgrunnskunnskap og kan påvirke tolkningen av kildene. En annen begrensning med bruken av sekundære kilder er at de er begrenset i omfang og detaljer. Spesielt hva angår forskningsprosessen som ligger bak og i rapportering av de kvalitative skildringene i form av den begrensede mengden detaljer de kan gi på grunn av plassbegrensninger (Thorne, 1994).

Utvalget er nok langt fra komplett når det gjelder prosjekter i Norge som er gjennomført med slike gjennomføringsmodeller, men utvalget representerer en god spredning i varianter og til dels mellom sektorene vei og bygg. Det er også spredning i sektor, fra kommunale prosjekter som skolebygg og svømmehaller, til relativt store statlige prosjekter som E6 Helgeland-Sør. Utvelgelsen kan begrunnes med at det er begrenset med miljøer utenfor NTNU som publiserer på denne tematikken med et prosjektstyringsperspektiv. Det er dermed en begrenset mengde studier som er utelatt. Med tanke på å kartlegge og bidra til mer forståelse knyttet til utfordringer med samspillmodeller er vår vurdering at datagrunnlaget gir en tilstrekkelig datametning.

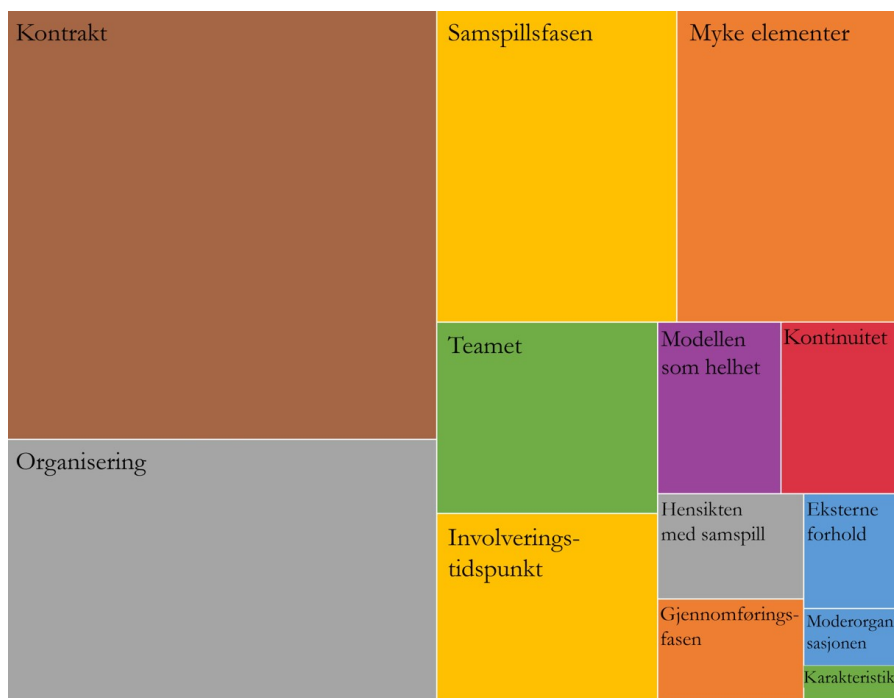
Samtlige av oppgavene i datasettet har vært kvalitative eller inneholdt kvalitative seksjoner. Det har ikke vært vår ambisjon å vurdere kvaliteten på funnene eller vurdere dem opp mot de originale forskningsspørsmålene. Hensikten har vært å trekke ut segmenter fra i hovedsak funn- og resultatkapitlene og begrense vektleggingen av drøfting og konklusjonsdelene for å unngå betraktninger og analyser som ikke nødvendigvis er knyttet til det empiriske grunnlaget. Dermed genereres ny innsikt gjennom å kontekstualisere typiske ikke-generaliserbare enkeltstudier til et større og mer generaliserbart bilde (Habersang mfl., 2019). En slik fremgangsmåte gjør våre funn noe mindre sårbare i forhold til varierende kvalitet på oppgavene gjennom at man ser bort fra oppgavens analyser og tolkning, men kun på data.

Disse metodiske forholdene er viktige å ha i bakhodet. Det er også viktig å erkjenne at de gjennomgåtte kildene spenner over en tolvårsperiode og fellesnevnerne er at de inneholder empiriske data på et tema som på et overordnet nivå er det samme. Samspillmodeller er dog ikke et entydig tema fordi det eksisterer en så romslig forståelse av hva dette egentlig er. Herunder eksisterer det en flora av samspillmodeller som faktisk er implementert. Disse kan variere fra prosjekt til prosjekt med tanke på hvilke virkemidler som benyttes for å skape samspill. Dette er tatt med i betraktningen når analysen har blitt gjort, for eksempel gjennom å søke å identifisere generelle

utfordringer eller utfordringer knyttet til generaliserbare kategorier slik som samspillsfasen og gjennomføringsfasen. Slike kategorier og temaer vil være gjenkjennbare for den store majoriteten av samspillsmodellene.

4 Resultater

Dette kapittelet presenterer funnene fra analysen og drøfter dem i kontekst av studiens problemstilling: å avdekke utfordringer, fallgruver, eller svakheter med disse nye gjennomføringsmodellene gjennom å systematisk gjennomgå det empiriske datagrunnlaget vi har tilgjengelig fra de siste tolv årene. Fra gjennomgangen satt vi igjen med over 250 datapunkter. Disse har blitt sammenstilt til i underkant av femti spesifikke utfordringer fordelt på elleve tematiske kategorier. Disse elleve er vist i figuren nedenfor.



Figur 10: Datamenge fordelt på temaer fra kodingen

De elleve temaene etter datamenge er følgende:

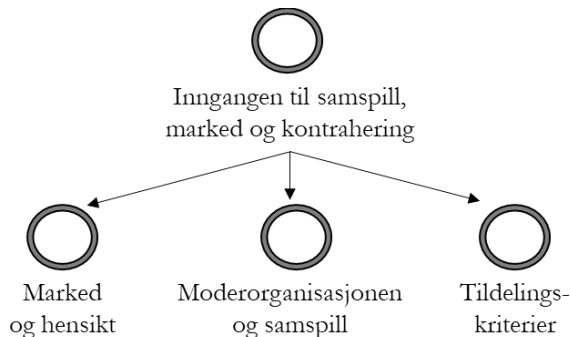
- kontraktuelle utfordringer (brun),
- utfordringer knyttet til samspillsfasen (gul),
- utfordringer tilknyttet organiseringen i prosjekter (grå),
- utfordringer knyttet de myke elementene (oransje),

- utfordringer knyttet prosjektteamet (grønn),
- utfordringer knyttet involveringstidspunktet (mørkegult),
- utfordringer knyttet gjennomføringsmodellen som helhet (lilla),
- utfordringer knyttet kontinuitet (rød),
- utfordringer knyttet til hensikten og rasjonale for valg av modell (grå),
- gjennomføringsfasen (oransje), og
- moderorganisasjonen samt
- kontinuitet (blå).

Fremstillingen nedenfor følger så langt det lot seg gjøre prosjektprosessen fra kontrahering til ferdigstillelse.

4.1 Inngangen til samspill, marked og kontrahering

Moderorganisasjonen og samspill. En sentral utfordring handler om forholdet mellom prosjektorganisasjonen og den permanente organisasjonen, særlig på prosjekteiersiden. Først og fremst vil organisasjonens overordnede prosjektstrategi legger føringer for hvilke samspillselementer som benyttes i prosjektene. Det legges også føring for hvordan prosjektorganisasjonen bemannes og hvilke ressurser som allokeres.



Figur 11: Tematiske utfordringer for konteksten rundt samspill

En generisk utfordring omhandler hvorfor organisasjoner velger de gjennomføringsmodellene de gjør. Optimalt vil byggherren systematisk vurderte ulike modeller opp mot faktorer som prosjektkarakteristika, marked, kompetanse i egen organisasjon, tidsperspektiv, kostnadsperspektiv mm. I realiteten kan dette foregå på andre premisser, for eksempel trekkes det frem

at samspillmodeller i noen tilfeller velges fordi det er nytt og spennende (Groven, 2020). Argumentet er at samspill rett og slett er populært og derfor er det flere som velger det.

Marked og hensikt. Geografisk lokasjon vil kunne påvirke valg av entreprisreform. Samspillmodellene er krevende for både byggherre og entreprenør da det krever en spesiell kompetanse og tilgjengelige ressurser. Det er derfor ikke sikkert at en slik gjennomføringsmodell egner seg for alle typer marked. Et annet aspekt i denne kategorien går på hensikten med valg av denne typen modell. Flere av kildene peker i sine funn på at byggherrene kan ha som motivasjon å benytte samspill for å redusere kostnader ved å involvere entreprenøren tidlig samt et ønske om å redusere risikoen for en kostnadsøkning. Dette strider med kjernen i slike modeller og «target value design» prinsippet. En slik motivasjon vil ikke samsvare godt med modellens styrke, nemlig å maksimere nytte innenfor en gitt kostnadsramme, og redusere usikkerheten for alle involverte ved å involvere dem på riktig tidspunkt i prosessen.

Motivasjonen for samspillet er derfor et ønske om å involvere og forplikte entreprenøren tidlig, for på den måten å få kontroll på entreprisekostnaden. Flere peker likevel på at dette ikke alltid er hensiktsmessig, Haugen (2017) peker for eksempel på at tidlig involvering vil være uhensiktsmessig i et standard veibyggingsprosjekt. Wollan (2019) følger opp med å hevde at forutsetningene for samspillet er at prosjektets størrelse og kompleksitet faktisk krever samspill med tidlig involvering av utførende. Groven (2020) viser til en skepsis til samspillmodeller i små og mellomstore prosjekter på bakgrunn av byggherreorganiseringen som kreves i en slik gjennomføringsmodell. Dette går på faktorer som kompetanse, bemanning, og ressurser til oppfølging. Dermed ligger det en usikkerhet hos byggherre om hvorvidt det vil være hensiktsmessig med samspill i et mindre prosjekt fordi det er en relativt ressurskrevende gjennomføringsmodell for byggherreorganisasjonen.

Tildelingskriterier. Et gjennomgående premiss for alle modellene er innkjøp hvor pris som tildelingskriterium gis mindre vekt. Her viser flere kilder til bruken av erfaring og referanseprosjekter som tildelingskriterium (som ett av flere). Utfordringen med vekting av tidligere erfaringer og referanseprosjekter er at man i markedet kan skape en uheldig «loop» hvor de samme entreprenørene og konstellasjonene vinner nye samspillsoppdrag på bakgrunn av at de har gjennomført samspillsprosjekter tidligere. Videre kan man her

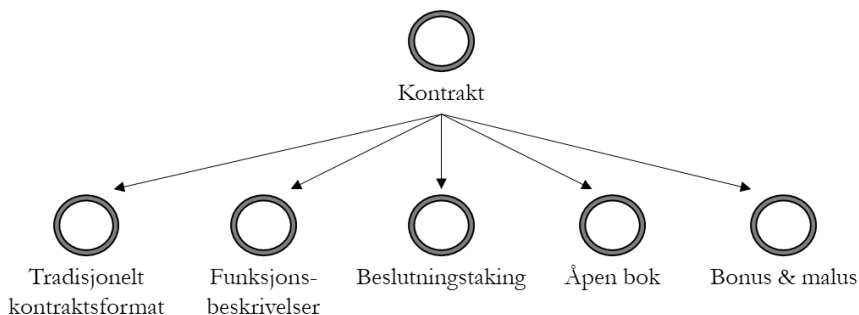
også peke på at samspillmetodikken er krevende og det er ikke alle entreprenører som har kompetansen eller evnen til å ta på seg slike oppdrag.

Entreprenørens mål var først og fremst å tjene penger for å drive bedriften videre, og dernest å ha et referanseprosjekt å vise til. Enkelte entreprenører hadde også et ønske om å utføre arbeid og etablere kontakt med en bestemt byggherre for å kunne stille sterkere i senere konkurranser (Wøien, 2016).

En annen vinkling på bruk av erfaring som tildelingskriterium er at fokuset på vellykkede prosjekter og enkeltmennesker med gode CV-er kan forhindre byggherrene i å identifisere hvorfor tidligere prosjekter har gått bra gjennom fokus på utfall og ikke på prosess. En annen ting som kommer frem er mulig utfordring i vektning av underkriterer. Ottemo (2017) skriver for eksempel at entreprenørene i de undersøkte casene ikke fikk vite hvor mye de ulike underkriteriene var vektet, noe som gjorde at det ble brukt unødvendig mye tid og ressurser på kriterier som gav lite uttelling ved endelig vurdering.

4.2 Kontrakt

Mange kontraktrelaterte utfordringer dukket opp i gjennomgangen. Mange av dem henger sammen med andre utfordringer som ble identifisert, slik som samspillsfasen og samlokalisering. På grunn av mengden utfordringer fortjener kontrakt likevel en egen seksjon.



Figur 12: Tematiske utfordringer for kontrakt

Bruken av tradisjonelle kontraktstandarder. Den utfordringen som nevnes oftest i forbindelse med kontrakt er mangelen på kontraktstandard for samspillsprosjekter. Hansen mfl. (2021) peker for eksempel på at de

tradisjonelle kontraktstandardene oppmuntrer til tradisjonelle organiseringsformer hvor byggherren har eieransvar som blir fordelt til etterfølgende aktører. Samtidig virker det som det eksisterer en barriere for å gå bort fra de eksisterende standardene. Lium (2021) trekker frem at de eksisterende standardene er kjent i bransjen og at entreprenørene er usikre på hva utfallet kan bli hvis konflikter oppstår i prosjekter med lite utprøvede kontraktsstandarder.

- **NS 8407.** En kritikk mot NS 8407 «Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser» er at de oppmuntrer til tradisjonelle og hierarkiske organiseringsformer hvor byggherren må ta eieransvar uten støtte fra entreprenøren eller aktører. Det nevnes at NS8407 kan ha bestemmelser som får aktørene til å «... konkurrere om det de kan, og samarbeide om det de må». Aktørene får insentiver til å levere billigere, raskere og enklere for å spare penger i forhold til fastprisbetalingen gitt for å fullføre arbeidet. De får ikke insentiver til å levere et bedre produkt til byggherren.
- **NS 8401/2 og medgått tid.** En samspillsfase kontrahert på medgått tid blir for eksempel av Lassesen (2010) problematisert ved at det ikke gir gode insentiv til å skape effektive prosesser. Det vil være en risiko for at de engasjerte aktørene sløser med tid når de har muligheten ettersom det ikke er andre insentiver enn de som eventuelt er knyttet til faglig integritet. En samspillsfase kontrahert på fastpris eller uten godtgjørelse kan derimot gi insentiv til å «slurve» med mulige optimaliseringer av løsninger. Aktørene i de fleste samspillsprosjekter leverer inn et timebudsjett som en del av kontraheringen, men da kan partene – som Groven (2020) beskriver – havne i en situasjon hvor de ikke har satt av tilstrekkelig tid til samspillsfasen.

Funksjonsbeskrivelser. Bruken av funksjonsbeskrivelser istedenfor detaljerte mengdebeskrivelser trekkes ikke frem som problematisk i seg selv.

Utfordringene kommer når de tekniske underleverandørene opplever kvalitetskravene som uklare, eller sagt på en annen måte, når byggherren forventer kvalitet ut over minimumskravene uten at det er formulert som tydelige krav. Rygh (2021) mener at byggherren kan kommunisere tydeligere hvilken kvalitet de ønsker på de tekniske løsningene.

Beslutningstaking. Utfordringer knyttet til beslutninger dukket opp i gjennomgangen. Særlig kan manglende oppfølging fra byggherrens side underveis i samspillsfasen være utfordrende:

Vi lot de andre partene ta valgene. Vi burde vært mer proaktive for å få redusert antall alternativer. Med mange alternativer blir det veldig mye jobb for de prosjekterende, og det vil derfor kreve lang tid for dem å komme med et godt nok produkt (Hustad, 2020).

Utfordringer med beslutningstaking skal ikke nødvendigvis tilskrives byggherren alene. Beslutningstaking i fellesskap i samspillsfasen er avhengig av flere aktører og en kilde peker på at beslutningsvegringen kan være størst i starten av samspillsfasen. Spesielt kan dette forekomme i prosjekter med en formell avtale om felles beslutningsmyndighet, som vil være tilfelle i IPD-prosjekter (slik som Tønsbergprosjektet). Når flere likestilte parter skal komme til enighet kan det resultere i passive beslutningsprosesser.

Åpen bok. Med åpen bok legger prosjektene til rette for økonomisk transparens mellom aktørene ved at de får innsikt i hverandres økonomi. I praksis gjelder det som oftest for kontrakten mellom byggherren og entreprenøren, men i en målprisutvikling ligger det forventinger til at også underentreprenørene gir innsyn i sin økonomi. Da oppstår det utfordringer på flere områder:

- Teknologi
- Forretningshemmeligheter
- Tilbakehold

I Tønsbergprosjektet ble det økonomiske innsynet begrenset fordi entreprenøren mente teknologien og datasystemet deres ikke la til rette for innsyn i økonomien for det gitte prosjektet uten at byggherren samtidig fikk innsyn i andre prosjekter. Lignende eksempler oppsto i andre prosjekter hvor byggherren måtte møte fysisk på kontoret til entreprenøren for å få innsyn gjennom entreprenørens egne datamaskiner. Dermed blir åpen bok i mange tilfeller avgrenset til den informasjonen om kalkylen som entreprenøren velger å presentere i samspillsmøtene. Byggherrens tilgang til entreprenørens økonomi mellom disse møtene er i mange tilfeller begrenset. I ytterste konsekvens får man da situasjoner hvor byggherren mistenker entreprenøren for dobbelt bokføring, noe som vil ha en negativ implikasjon på relasjonen og tilliten mellom dem.

I tillegg til teknologi og datasystemer ble vern om forretningshemmeligheter trukket frem som en utfordring. I samspillsfasen skal parter, som vanligvis er

konkurrenter, samarbeide. Hovedentreprenøren vet at underentreprenørene med stor sannsynlighet skal samarbeide med konkurrerende hovedentreprenører på andre prosjekter. Derfor oppstår det en frykt for å gi fra seg forretningshemmeligheter i form av økonomiske opplysninger og sensitiv informasjon. Underentreprenørene kan være ekstra sårbare hvis de ikke er delaktige i kontrakten med byggherren og dermed kan skiftes ut underveis i samspillsfasen dersom de nekter å dele økonomiske opplysninger.

Variierende åpenhet kan skade relasjoner, også i prosjekter med flere likeverdige aktører slik som i IPD-prosjekter. Enkelte parter kan holde tilbake mer informasjon enn andre til tross for en avtale om åpenhet. Timberlid (2021) trekker videre frem at i store prosjekter kan hovedentreprenøren ha en mer administrativ rolle overfor underentreprenørene enn byggherren forventet. Konsekvensen kan bli manglende etterlevelse av kravene til åpen bok. Manglende etterlevelse og bevisst eller ubevisst tilbakehold av informasjon vil påvirke tillitsforholdet.

Bonus & malus. En bonus-/malus-mekanisme er fra prosjekteiers ståsted en valgfri ordning som kan implementeres i samspillsprosjektene. I stedet for at prosjektene går over til en totalentreprise med fastpris i utførelsesfasen kan de fortsette med et regningsarbeid der partene deler over-/underskridelse av den avtalte målprisen ved sluttoppgjøret. En enkel ordning er når hovedentreprenøren og byggherren har en 50/50 fordeling. Spesielt omhandler utfordringene hvilke aktører som bør inngå i delingen og hvilke fordelingsnøkler man skal legges til grunn for delingen.

I IPD-kontrakten på Tønsbergprosjektet deltok rådgiverkonstellasjonen i delingen. Utfordringen her var å finne en hensiktsmessig fordeling. Rådgiverne ville – eller kunne – ikke ta risikoen med nedsiden som lå i en vesentlig overskridelse av målprisen. Deling av overskridelse/underskridelse kan være vanskelig for rådgivere og underentreprenører med begrenset mulighet til å påvirke om prosjektet skjærer seg i gjennomføringen. For eksempel kan ventilasjonsentreprenøren utføre sin leveranse eksemplarisk, men likevel ha en nedside om hovedentreprenøren har feilberegnet betongarbeidene. Samtidig peker både Nordheim og Aslesen (2018) samt Falch (2020) på risikoen for ikke å oppnå konkurransedyktige priser når de samme rådgiverne og underentreprenørene prosjekterer i fase 1 og bygger i fase 2 uten å inngå i delingen av bonus/malus. Utfordringer kan oppstå når de som ikke er med i delingen av bonus/malus priser sine leveranser med tilhørende risikopåslag.

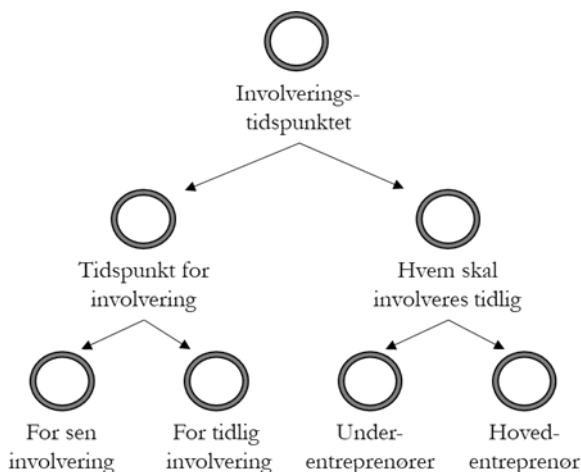
Nordheim og Aslesen (2018) og Skoglund (2019) peker på flere utfordringer for IPD-kontrakten på Tønsbergprosjektet. Hovedentreprenørens underentreprenører påvirket de andre aktørenes fortjeneste fordi de inngikk i entreprenørens kostnader. Disse underentreprenørene var ikke underlagt fellespotten og hadde ikke sterke insentiver til å ta hensyn til den. Noen av aktørene mente at det underveis i prosjektet viste seg at de andre hadde underpriset leveransene sine – for eksempel for å få oppdrag slik at de holdt omsetningen oppe – slik at det reduserte fellespotten.

En utfordring noen byggherrer opplevde etter at målprisen var satt var at entreprenøren hadde insentiv til å foreslå endringer som reduserte kostnadene, samtidig som verdien for brukerne ble redusert. Hvis en byggherre sier nei til slike endringer fremstår denne som lite samspillsvennlig. Noen av entreprenørene opplevde tilsvarende utfordringer når byggherren gjorde endringer etter at målprisen var satt – entreprenøren måtte dekke halvparten av kostnaden for økt verdi av sluttproduktet. En bonus-/malusmekanisme binder begge parter til masten, dermed kreveres det at aktørene tar hensyn til hverandres interesser.

En skjevfordeling av bonus/malus kan oppleves urettferdig og danne grobunn for konflikter. For eksempel beskriver Wøien (2016) en kontrakt der byggherren hadde 60 % bonus og 40 % malus. Med denne fordelingen sikret byggherren seg en større del av en eventuell underskridelse og en mindre del av en overskridelse. Entreprenøren som hadde 40 % bonus og 60 % malus opplevde etter hvert fordelingen som urettferdig.

4.3 Involveringstidspunktet

Tidlig involvering av hovedentreprenøren og de andre aktørene er sentralt i mange samspillsprosjekter. Det finnes ingen entydige svar på hvem byggherren skal involvere tidlig, hva som er riktig tidspunkt og hvilke oppgaver byggherren bør sette bort til den som involveres.



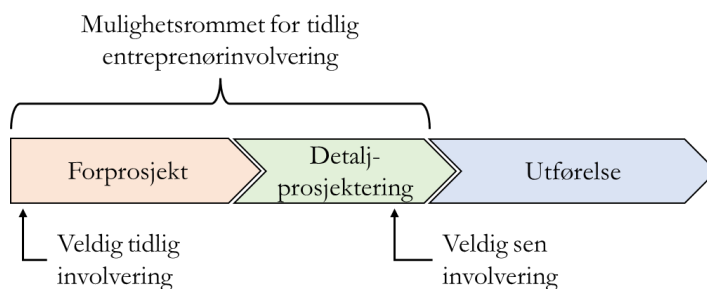
Figur 13: Tematiske utfordringer for involveringstidspunktet

Tidspunkt for involvering. For et byggeprosjekt kan veldig tidlig involvering implisere at entreprenøren kommer inn i forstudiet. Funnene avdekker ikke omfattende utfordringer knyttet til veldig tidlig involvering, men offentlige byggherrer kan oppleve at Lov om offentlige anskaffelser setter grenser. En utfordring med for tidlig involvering av mange aktører er at samspillet i prosjektorganisasjonen kan bli komplekst.

Samspillet kan også bli suboptimalt hvis for mange aktører blir involvert når detaljeringsgraden er lav fordi da havner flere som passive aktører. Passive aktører kan senke produktiviteten i prosjektet. En del av underentreprenørene i de undersøkte prosjektene uttalte at involveringen kom for tidlig fordi byggherren ikke hadde definert sine ønsker og verdi for bruker tydelig nok. Forprosjektet må ha en viss modenhet før byggherren involverer de utførende aktørene.

En utfordring ved veldig sen involvering (men fortsatt innenfor mulighetsrommet for tidlig involvering) er at entreprenøren kan komme inn etter at de fleste beslutningene er tatt og løsningene er valgt. Da blir det lite byggherren og entreprenøren kan samhandle om. Da kan kostnaden ved tidlig involvering bli større enn nytten. Det tas viktige beslutninger i forprosjektet vedrørende byggets arkitektoniske utforming og byggbarhet. Hvis ikke entreprenøren er med på disse beslutningene kan det oppstå kostbare endringer senere. Når rådgiverne og arkitekten sammen med byggherren har valgt løsninger før entreprenøren involveres, kan prosjektet risikere at entreprenøren kommer inn

senere med kostnadsreducerende løsninger. Det kan medføre kostbar og tidkrevende omprosjektering for byggherren.



Figur 14: Mulighetsrommet for tidlig involvering

Flere kilder pekte på at for sen involvering av entreprenøren medfører at samspillsfasen vil handle om kostnadskutting før detaljprosjektering og bygging. Entreprenøren kommer for sent til å kunne bidra til et bedre produkt. Sen involvering kan også medføre at det ikke blir satt av nok tid til å bygge relasjoner og tillit mellom partene. Sen involvering kan medføre at forventninger om at entreprenøren skulle spille en rolle i byggenes utforming ikke blir innfridd.

Hvem skal involveres tidlig. Flere av byggherrene pekte på at entreprenøren må gjøre mer for å få underentreprenørene til å bidra i samspillet:

De [underentreprenørene] var med, fordi [entreprenør] hadde tatt de med, men de var likevel ikke særlig delaktige (Ringstad, 2018).

Det synes også som at involvering av underentreprenører er et virkemiddel som verdsettes i større grad av hovedentreprenørene enn av byggherrene. Kaya (2020) registrerte at samspillselementet «Inkludering av underentreprenørene i samspillsgruppen» scoret lavt hos byggherrer og høyt hos entreprenør som anbefalt samspillselement. I tilfeller hvor entreprenøren har med underentreprenører i samspillsfasen er det hensiktsmessig å synliggjøre hensikten med og verdien av involveringen for byggherren.

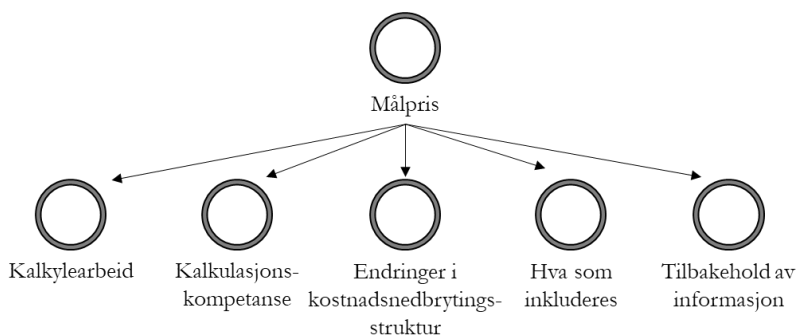
Entreprenørene uttrykte ønske om tyngre involvering fra byggherrene, spesielt ved utarbeiding av kalkyler og målpris (mer om dette i 4.4). Entreprenørene mente at en involvert byggherre vil ha større forståelse for hva som var

inkludert i kalkylen fra samspillfasen, noe som kan forenkle forhandlingene om målpris mot slutten.

Det er relativt sparsomt med data om utfordringer med involveringstidspunktet til de prosjekterende. En kilde peker på at det er for sent å involvere prosjekterende når rammene og budsjettet var låst for da var påvirkningsmulighetene svært begrensede. Manglende deltakelse fra de prosjekterende i starten av samspillfasen kan medføre at avgjørelser og ønsker ikke blir viderefremmet til detaljprosjekteringen slik at det oppstår problemer der. Entreprenøren, byggherre og brukerne må dermed bruke tid på å gjenta beslutninger.

4.4 Målpris

Målpris er en fastsatt pris som prosjektet skal styres mot, men den kan justeres underveis. I samspillfasen vil byggherre, brukere, prosjekterende, entreprenører og eventuelt forvaltere samarbeide i utviklingen av prosjektet med målpris. Etter samspillfasen kan partene gå over til en totalentreprise med fastpris (samspill til totalentreprise) eller fortsette med samspill med incitament der arbeidene utføres som regningsarbeid med avtalt fordeling av over-/underskridelse av målpris (Entreprenørforeningen - Bygg og Anlegg (EBA), 2013).



Figur 15: Tematiske utfordringer med målpris

Bruk av målpris gir mening om det er mulig å gjøre endringer i prosjektet. Bruk av målpris krever at byggherre er villig til å dele ansvaret for usikkerheten med entreprenøren – både i form av risiko og muligheter. Entreprenøren må være villig til å dele gevinsten av en eventuell underskridelse.

Kalkylearbeidet. For de undersøkte prosjektene går målpriskalkylene fra å være tidlige, grove kostnadsestimater til detaljerte kalkyler. Noen av prosjektene opplevde utfordringer med kalkylearbeidet, og det så ut til å være tre forskjellige tilnærminger. Noen prosjekter har en tradisjonell prosjektering der entreprenøren ikke starter kalkulasjonen før underlaget er omtrent ferdig bearbeidet. Det blir vanskelig for beslutningstakerne å velge de rette løsningene når det er ukjent hvordan løsningene påvirker kostnaden. I den andre tilnærmingen utarbeider byggherren og entreprenøren hver sine kalkyler, og da oppstår det lett diskusjoner om hvem som har de rette kalkylene. I den tredje tilnærmingen kalkulerer partene målprisen parallelt med prosjekteringen og det er lite tidsforsinkelse mellom aktivitetene. Den siste tilnærmingen er best for samspillet.

Kalkulasjonskompetanse. Kalkulasjon av målprisen er ikke enkelt for noen parter. Det kommer frem at det er entreprenørene som har kompetanse på kalkyler og at det er entreprenørene som bør utarbeide kalkylene. Byggherrene har ikke den samme kalkulasjonskompetansen og dermed kan det være utfordrende for dem å holde oversikt. Rygh (2021) peker på at byggherren kan oppleve lignende utfordringer med usikkerhetsanalyser. Byggherrene opplever på den ene siden at kalkylene blir for lite transparente (tett knyttet til praktisering av åpen bok), men samtidig kritiserer flere entreprenører byggherren for å være passive i målprisutviklingen. Hustad (2020) peker på at om byggherren involverer seg får entreprenøren muligens skapt en større forståelse for hva som prises inn. Denne forståelsen kan bidra til at forhandlingene mot slutten av samspillsfasen blir enklere.

Byggherren satt typisk med én person per fag som skulle være med på diskusjoner. Men disse personene hadde også ansvar for andre prosjekter som pågikk samtidig. Da kan man si at det er ca. én arbeidsdag i uka som de kunne sette av til vårt prosjekt, som er altfor lite (Hustad, 2020).

Passivitet kan altså komme til uttrykk på flere vis, for eksempel ved at byggherren:

- mangler kompetanse internt til å forstå og følge opp kalkylene
- ikke setter av nok ressurser til å følge opp
- hverken gir eller tar innover seg tilbakemeldinger

Endringer i kostnadsnedbrytingsstruktur. Endringer i både kostnadsnedbrytingsstruktur og priser trekkes frem som utfordrende i flere caser. Hustad (2020) trekker frem erfaringene fra E6 Kvål-Melhus hvor byggherren opplevde det som utfordrende å gå fra en oversiktlig «top-down» til en omfattende «bottom-up» kostnadsnedbrytingsstruktur i kalkylen. Den første kalkylen inneholdt ca. 30 poster. Etter at prosjekteringen var blitt mer detaljert laget entreprenøren en detaljert kalkyle med ca. 6 300 poster. Byggherren ble frustrert over å miste kontrollen på hva kalkylen inneholdt. I overgangen fra «top-down» til «bottom-up» havnet samtidig den estimerte målprisen over byggherrens budsjettpris og det frustrerte byggherren ytterligere. Økningen i estimatet kunne vel så gjerne skyldes at flere arbeider ble inkludert da detaljeringsgraden økte som at prisene økte. Wiik (2021) trekker frem at entreprenørene opplevde kostnadspress etter endringer i målprisen. Mange prosjekter opplevde økning i målprisen når kostnadsnedbrytingsstrukturen ble endret, og økningene førte til diskusjoner om hvordan komme frem til en akseptabel målpris på slutten av samspillsfasen.

Hva som inkluderes. Flere kilder omtaler at uklarheter om hva som er inkludert – og ekskludert – i målprisen fra samspillsfasen kan skape utfordringer i gjennomføringsfasen. Det kan dukke opp elementer i detaljprosjektering og bygging som byggherren mener skal være inkludert samtidig som entreprenøren ikke har lagt dem inn. Da kan det bli diskusjon om elementene skal med og hvem som i så fall skal ta kostnaden ved dem.

Hovedentreprenørens og underentreprenørens påslag for fortjeneste og risiko er et gjennomgående tema som skaper friksjon mellom aktørene. En frykt fra byggherrens side er at entreprenørene baker inn flere lag med påslag. Dette kommer tydeligst frem i prosjektene med lange verdikjeder. Når hovedentreprenøren beregner påslag på sin underentreprenørs kontrakt, som igjen har beregnet påslag på sin underentreprenørs kontrakt og så videre blir det samlede påslaget stort.

En annen frykt hos byggherren kan være at prisene som presenteres som selvkost før påslag allerede har innbakt fortjeneste i enkeltposter. Hustad (2020) nevner at dette ikke nødvendigvis er bevisst fra entreprenørens side, men på grunn av en manglende konkurransesituasjon i samspillsfasen kan byggherren risikere urimelig feilprising. Her kan det ligge et hinder for effektiv prosjektgjennomføring om byggherren må forsikre seg om at den estimerte selvkosten reflekterer reell selvkost uten sikkerhetsmarginer.

Prosjekter kan ha utfordringer med underentreprenører som ikke er nødt til å praktisere åpen bok. Byggherren kan da, ifølge Leren mfl. (2019) havne i en situasjon hvor underentreprenørene kun har kalkulert med en «utpris» fremfor en tydelig spesifisering av hva som er selvkost og hva som er påslag. Dette kan føre til at byggherren stiller spørsmål ved underentreprenørens prising.

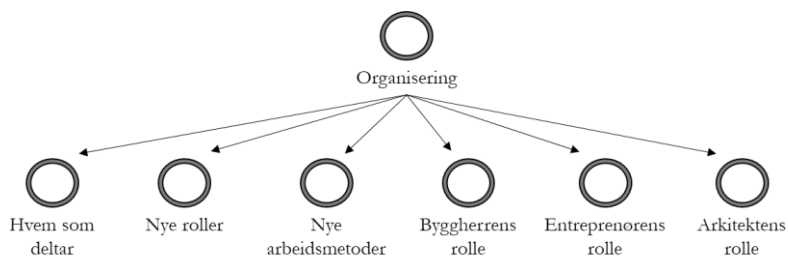
En del hovedentreprenører opplever press fra byggherrene på å redusere risikopåslaget etter samspillsfasen. Dette fordi byggherrene mener – kanskje med god grunn – at utførelsesrisikoen er redusert som følge av undersøkelsene som er gjort og beslutningene som er tatt i samspillsfasen.

Tilbakehold av informasjon. Flere av arbeidene nevner tilbakehold av kostnadsbesparende løsninger i samspillsfasen som en hypotetisk utfordring. Hypotetisk fordi det ikke er dokumentert, men sannsynligheten vil være størst i prosjekter med overgang til totalentreprise med fastpris. I en slik situasjon vil kostnadsbesparelser utarbeidet etter overgangen til fastpris kun komme entreprenøren til gode. Det er flere forhold som taler imot at det skjer tilbakehold av informasjon. For det første kan de besparende løsningene bli foreslått av rådgiverne og de tekniske underentreprenørene, noe som vil være vanskelig for hovedentreprenøren å stoppe. For det andre bør entreprenørens ansatte sine relasjonelle forpliktelser til prosjektgruppen dempe driften til tilbakehold. For det tredje er det ikke avgjort i samspillsfasen hvem som skal bli tildelt kontakten for gjennomføringen og da bør entreprenøren tilby attraktive løsninger.

Rygh (2021) trekker frem at det opplevdes som utfordrende for de utførende at byggherren i caseprosjektet ikke presenterte en tydeligere økonomisk ramme. En uklar økonomisk ramme kan bidra til at målprisen eskalerer i starten av samspillsfasen. Aktørene tilpasser dermed ikke bygget til de faktiske rammene. Det at byggherren er tilbakeholden med informasjon om hvor lav den faktiske maksprisen er kan være bevisst eller ubevisst.

4.5 Organiseringen

Organisering omhandler hvordan byggherren, entreprenøren og de andre aktørene velger å organisere seg i prosjektet. I tillegg omhandler organisering prosesser og verktøy som benyttes uten at de er omtalt i kontrakten.



Figur 16: Tematiske utfordringer ved organiseringen

Hvem som deltar. Utover det faktum at arbeids- og beslutningsprosessene generelt blir mer omfattende, problematiserer enkelte rundt tesen om å involvere «utførelseskompetanse» i samspillsfasen. Her peker flere på at personellet fra entreprenørene som kommer inn i denne fasen i stor grad har administrative roller slik som prosjektleder og prosjekteringsleder.

«(...) det var kanskje ikke god nok involvering av personell som skal lede produksjonen. Disse personene var gjerne opptatt med avsluttende fase av andre prosjekter, og det ville vært ressurskrevende for entreprenør å involvere disse på det tidspunktet.» (Nordheim og Aslesen, 2018).

Nye roller. Flere samspillsprosjekter organiserer seg med et overordnet prosjektstyre med representanter fra både byggherre og entreprenør, og i noen tilfeller rådgiver. En utfordring med prosjektstyrer er at interne roller og ansvar i prosjektet kan fremstå som mindre avklarte. Ansvar for beslutninger blir flyttet opp i hierarkiet slik at avklaringer tar lenger tid og prosjektdeltakerne kan føle seg overkjørt hvis beslutningene blir annerledes enn de så for seg. I Tønsbergprosjektet opplevde noen av de utførende byggherrens rolle som uklar. Ifølge kontrakten hadde byggherren samme ansvar som entreprenør og rådgiver i prosjektstyret. Samtidig representerte byggherreorganisasjonen prosjekteier. Skoglund (2019) fant at aktørene var usikre på når byggherren opptrådte som en samarbeidspartner og når byggherren opptrådte som eier.

En annen utfordring noen av informantene nevnte var at medlemmene i prosjektstyret ikke hadde tilstrekkelig kompetanse til å ta stilling til og løse tekniske problemstillinger. Dersom beslutninger tas på lavere nivå i organisasjonen kan det gi bedre beslutninger og redusere mengden avgjørelser prosjektstyret må ta stilling til (Skoglund, 2019). Tilsvarende ble også funnet i prosjektet nytt sykehus på Hjelset (Aass mfl., 2022).

Nye roller i samspillsprosjekter kan være krevende for mindre byggherreorganisasjoner. Hvis byggherren skal involvere seg i et likeverdig samspill må byggherreorganisasjonen speile entreprenørens organisasjon. Det krever kanskje mer ressurser enn mindre byggherreorganisasjoner disponerer.

Nye arbeidsmetoder krever tålmodighet. Nordheim og Aslesen (2018) påpeker at det var utfordrende for Tønsbergprosjektet å implementere mange nye arbeidsmetoder og verktøy (de hadde særlig fokus på Lean-verktøy) på en gang, og at prosjektet ikke oppnådde alle de ønskede effektene. Når prosjektdeltakerne havnet i tidspress gikk de tilbake til vante fremgangsmåter fremfor å bruke tid på å implementere de nye verktøyene. Fredheim (2020) skriver at deltakerne i Bispevika-prosjektet opplevde at mye oppmerksomhet på innovasjon og mye tidsbruk på nye tekniske løsninger forsinket gjennomføringen. For eksempel utviklet Bispevika-prosjektet et forum (LearningLAB) hvor prosjektdeltakerne kunne diskutere problemer uten å peke på hverandre. Etter hvert utviklet disse diskusjonene seg til krangler om hvordan og hvem som skulle løse de ulike oppgavene. En informant utalte at dersom kontrakten spesifiserer svart på hvitt hvem som har ansvaret er det ingen grunnlag for å krangle (Fredheim, 2020). En implementering av innovative verktøy over flere prosjekter istedenfor å endre alt på en gang kunne vært et alternativ. Krav til tålmodighet er muligens en gjenganger for samspillsprosjekter hvor partene setter ambisjonsnivået for høyt fra starten.

Deltakelse i samspillsprosjekter kan være utfordrende hvis det innebærer mange nye teknologiske løsninger og måter å jobbe på. Noen av prosjektene opplevde at når presset på økonomi eller tid ble for stort gikk deltakerne tilbake til velkjente løsninger og måter å jobbe på. Utfordringene som følger av at prosjektene innfører mye nytt på en gang kan reduseres om deltakerne får bruke tilstrekkelig tid til opplæring.

Byggherrens rolle. Byggherrens organisering har stor innvirkning på samspillsprosjekter. De fleste prosjektene har kontrakter som definerer de formelle kommunikasjonskanalene og dermed forholdet mellom rådgivere, entreprenør og byggherre. Prosjekter er avhengig av tydelige beslutningslinjer (Hustad, 2020). Når for eksempel rådgiver ifølge kontrakten bare skal ha direkte kommunikasjon med entreprenør kan det skape utfordringer – byggherre må inkluderes (Waalder, 2016). Wiik (2021) belyser at også byggherren kan oppleve informasjonsflyten mellom seg og prosjekterende som utfordrende og at mer transparens kunne gi mindre omfattende prosess mot

slutten av samspillsfasen. Det ble pekt på at dette hadde vært spesielt utfordrende i grensesnitt for tekniske systemer i prosjektet.

Selv om kontrakten spesifiserer byggherrenes rolle kan det være utfordrende at byggherre ikke alltid er så aktiv. For de studerte casene varierer det hvordan byggherrene rigger seg for å bidra i samspillsfasen. Noen entreprenører opplever at det går med unødvendig mye tid på å bearbeide ønsker fra deltakerne i samspillsprosjekter før byggherren sier ja eller nei til ønskene. Det kan skyldes at byggherren ikke stiller i møter med deltakere som har kompetanse og beslutningsmyndighet. Samspillsfasen krever at byggherren er mer involvert enn i tradisjonelle totalentrepriser, og enkelte aktører trekker frem fraværende byggherrer som en utfordring.

Entreprenørens rolle. Hvis ikke entreprenørene følger opp sin rolle i samspillsprosjekter kan det bli utfordrende. I samspillsfasen må entreprenørenes representanter ta på seg en rolle utenfor deres kjernevirksomhet og delta i ressurskrevende prosesser.

Deres produksjonsmannskap vil vanligvis være opptatt i pågående prosjekter og sitter ikke og venter. Når de er ferdige i et prosjekt så går de rett over i nye prosjekt. Derfor vil det bli utfordrende å ha med en anleggsleder i en dialog som varer et halvt år (Ottemo, 2017).

I samspillsprosjekter er entreprenørene forpliktet til å stille med produksjonskompetanse i samspillsfasen. Gevinsten for entreprenøren er en eventuell tildeling av en totalentreprisekontrakt og eventuelt et oppgjør for medgått tid. Samtidig er personer med produksjonskompetanse ettertraktet, og entreprenøren kan oppnå mye bedre fortjeneste dersom disse personene leder produksjonen i prosjekter. I tillegg er det ikke gitt at entreprenøren sitter igjen med kontrakten for gjennomføringen. Dette beror på om de lykkes med samspillsfasen og blir enig om en målpris. Om det ikke er tilfelle vil byggherren stå fritt til å kontrahere en annen entreprenør til selve gjennomføringen.

Sagt på en annen måte kan en prosjektleder som fakturerer egne og femti fagarbeideres tid generere større fortjeneste enn en prosjektleder som bare fakturerer egne timer. Dermed stiller ikke nødvendigvis entreprenørene med de personene som faktisk har produksjonskompetanse, men med personer som til daglig arbeider med for eksempel prosjektering. Det oppstår dermed

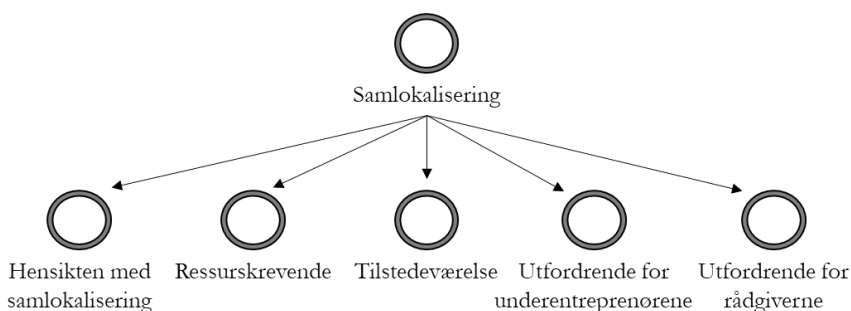
en usikkerhet rundt hvorvidt man i realiteten får utnyttet entreprenørens produksjonskompetanse.

Arkitektens rolle. Fredheim (2020) trekker frem at arkitekten kan havne i en uheldig kryssild mellom entreprenør og byggherre, spesielt i grensesnittet mellom arkitektur, byggherret og pris. Spesielt går nok dette på den endrede kontraktssituasjonen ved at arkitekten er underlagt entreprenøren og ikke byggherren. Det kan også oppstå et ekstra arbeidspress på arkitekten gjennom at de er vant med å jobbe opp mot bruker og eier i konseptutviklingen, mens nå opplever de også press fra tekniske fag med tanke på fremdrift, men også fra entreprenør i forhold til økonomi og byggherret.

For entreprenøren er samspillsfasen også en krevende øvelse. Lium (2021) påpeker at fasen er krevende for entreprenøren ved at de får et administrasjonsansvar for en prosess de historisk sett ikke har hatt ansvar for. Dette gjør det vanskelig å sette rett person på rett jobb ettersom de som innehar kompetansen allerede er bundet opp til andre arbeidsoppgaver.

4.6 Samlokalisering

I samspillsprosjekter betyr samlokalisering at prosjektteamet sitter fysisk sammen for å utvikle prosjektet. Samlokalisering innebærer mer enn den fysiske møtevirksomheten som foregår i alle typer prosjekter. Hvordan samlokalisering praktiseres og hvordan det forstås varierer fra prosjekt til prosjekt.



Figur 17: Tematiske utfordringer ved samlokaliseringen

Det er forskjell på samlokalisering i samspillsfasen og samlokalisering i byggefasen. Samlokalisering i byggefasen betyr at byggherrens og entreprenørens funksjoner deler brakkerigg for å effektivisere

samhandlingen underveis. Det er ikke funnet vesentlige utfordringer med samlokalisering i byggefasen i de undersøkte casene. I samspillsfasen betyr samlokalisering at de prosjekterende har hver sin arbeidsstasjon i delte lokaler, og at de jobber med prosjektet som en felles organisasjon istedenfor som hver sin organisasjon. De prosjekterende kan sitte sammen alle arbeidsdager eller møtes for fulldagssesjoner med gitte tidsintervall som for eksempel ukentlig eller hver 14. dag. Hvordan samlokaliseringen er løst i praksis varierer i stor grad fra prosjekt til prosjekt. For større og mer komplekse prosjekter er det nok vanlig med mer intensiv samlokalisering, mens i andre prosjekter vil ikke dette være praktisk mulig fordi for eksempel rådgiverne er forpliktet på flere prosjekter samtidig.

Hensikten med samlokalisering. En av kjerneutfordringene knyttet til samlokalisering ligger i hvordan dette skal rigges slik at det bidrar til effektivitet i prosjektet.

Det er nytt, vanskelig og utfordrende å sitte tett sammen å jobbe med andre aktører. Man går ikke inn i samspillsprosjekter som eksperter og man trenger å bygge relasjoner til de andre deltakerne og erfaringer rundt arbeidsmetoden (Fredheim, 2020).

Flere av kildene peker på at samlokalisering kan opplevdes som ressurskrevende og som mindre gunstig utnyttelse av tid. Det trekkes frem at ikke alle jobber best med full aktivitet rundt seg og at aktørene har ulike behov. Det vil derfor være en sentral oppgave for prosjektledelsen å sikre at strukturen i samlokaliseringen sikrer indre effektivitet.

Ressurskrevende. Det trekkes frem at samlokalisering kan være utfordrende om det er mange deltakere. Rygh (2021) påpeker at samtidig prosjektering (av enkelte referert til som ICE) med opptil 40 deltakere er kostnadsdrivende for prosjektet. Da blir det vanskelig å optimalisere særmøtene og prioritere hvilke problemstillinger som skal løses. Det er utfordrende at enkelte har lyst å utbrodere sine problemstillinger til tross for at de ikke er faglig relevante for alle. Med mange deltakere opplever noen prosjekter at deltakere fra samme fag grupperer seg istedenfor å blande seg på tvers av fag. Det ser dessuten ut til at når det blir flere deltakere som er samlokalisert går mer av tiden – den som skulle gått til faktisk prosjektarbeid – med til å informere.

Samlokalisering i samspillsfasen kan medføre at de prosjekterende bruker mye tid på reiser slik at de blir mindre produktive. I flere av prosjektene opplevde de prosjekterende at plassen for samlokalisering lå langt unna den faste arbeidsplassen. Samlokalisering på prosjekter lokalisert utenfor de største byene – som for eksempel det nye sykehuset på Hjelset – kan medføre ekstra reising. Samlokaliseringen kan i andre tilfeller være verdt den ekstra reisingen. I Tønsbergprosjektet opplevde informantene økning i antall e-poster, uoverensstemmelser mellom aktørene og mer forsinkede arbeidstegninger da kravene til samlokalisering ble lettet på (Skoglund, 2019).

Tilstedeværelse. Manglende beslutningsmyndighet er også en utfordring som trekkes frem i lys av samlokalisering av prosjektteamet. Dette går særskilt på tilfeller hvor prosjektgruppen mangler deltakere med vilje og myndighet til å ta beslutninger. Uten deltakere med beslutningsmyndighet (for eksempel representanter fra byggherren med tilstrekkelig mandat) er det vanskelig å ta avgjørelser fortløpende. Hvis prosjekteringen får mange løse ender, blir det etter hvert vanskelig å holde fremdriften.

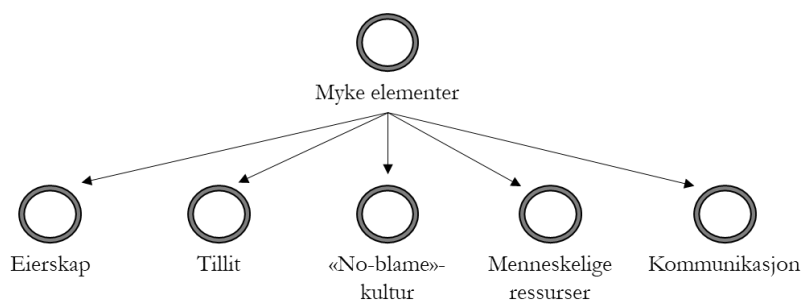
Samtidig som deltakere med beslutningsmyndighet bør være til stede er det nødvendig med personer med faglig kompetanse. Rygh (2021) fant at det blir et problem når det er lederne som dukker opp på møtene istedenfor de som skal prosjektere og kalkulere. Det er kostbart å ha mange involverte, men det kan bli kostbart å kommunisere via en tredjepart. Resultatet av «ingeniørhviskeleken» er ofte vridde eller misoppfattede budskap.

Utfordrende for underentreprenørene. De sentrale tekniske underentreprenører bør delta i samspillet og samlokaliseringen. Lassesen (2010) fant problemer når de tekniske underentreprenørene ikke deltok i samlokaliseringen med byggherren men kun samhandlet med entreprenøren. Da gikk kommunikasjonen med byggherren gjennom hovedentreprenøren slik at avstanden fra byggherren til de tekniske rådgivere ble for stor. Samtidig er det nødvendig å vurdere involveringstidspunkt og hvilke underentreprenører som har noe å bidra med i samlokaliseringen for å unngå for mange deltakere.

Utfordrende for rådgiverne. Krav om kontinuerlig tilstedeværelse for de prosjekterende i samlokaliserte prosjekter kan være utfordrende hvis de er engasjert i flere prosjekter samtidig. Da må beslutninger vente til riktig prosjekterende er til stede igjen. Rådgivere kan videre ha behov for å diskutere tekniske løsninger med andre fagekspertter, og det kan bli vanskelig om de er lokalisert ute på prosjekt istedenfor i et større fagmiljø.

4.7 Myke elementer

Myke elementer er i stor grad til stede i alle prosjekter. De myke elementene er i motsetning til de harde og kontraktuelle elementene ikke regulert i kontrakten. Likevel er de gjerne sentrale for de ønskede effektene av samspillet.



Figur 18: Tematiske utfordringer for myke elementer

Eierskap. Det å skape eierskap til prosjektet og ha felles mål trekkes frem som sentrale myke elementer i samspillslitteraturen. For byggherre vil det være naturlig å dreie disse felles målene mot verdi for brukerne. Flere av kildene nevner at det kan være utfordrende for kommersielle aktører å ta eierskap til slike mål fordi hovedmålene deres er økonomiske. En annen utfordring er at felles mål ofte er ambisiøse og de oppfattes som ønsketenkning.

Balansegangen mellom felles mål som er ambisiøse, men samtidig realistiske med tanke på aktørenes egeninteresse, er vanskelig. Flere kilder trekker frem at slike felles målsetninger bør utarbeides i fellesskap og forankres tidlig i samspillsfasen. Det siste poenget som kommer opp om felles mål er at disse må forankres nedover i prosjektorganisasjonen. At det kan være vanskelig blir blant annet nevnt av Leren mfl. (2019):

PL (Prosjektleder) er redd for at det kun er de store aktørene i prosjektet som har tilstrekkelig eierskap, og at de mindre aktørene ikke får det samme eierskapet.

Tillit. Et annet sentralt element er tillit, som er nødvendig når partene for eksempel skal komme frem til en målpris. Det er vanskelig å balansere mellom å vise nødvendig tillit og ha kontroll i en samspillsfase:

*Ærlighet, åpenhet og tillit har vært solide verdier i prosjektet,
men det er klart at uenigheter rundt pris tærer på verdiene
(Hustad, 2020).*

I starten av samspillsfasen samarbeider partene om løsninger, men mot slutten må de bli enige om de økonomiske rammene. Da kan samarbeidet endre seg, spesielt dersom partenes økonomiske utgangspunkt er langt i fra hverandre.

«No-blame»-kultur. En kultur der aktørene finner løsninger istedenfor å fordele skyld er i utgangspunktet positivt. Noen enkeltprosjekter har gått så langt som å inkludere en «no right to sue»-klausul i kontrakten. Et slikt virkemiddel kan likevel redusere produktiviteten i prosjektteamet fordi deltakere får reduserte muligheter til å stille krav til hverandre og eventuelt sanksjonere. Ifølge Skoglund (2019) opplevde enkelte av informantene at andre deltakere nedprioriterte arbeidsoppgaver til fordel for oppgaver i andre prosjekter.

Menneskelige ressurser. Flere av kildene nevner de menneskelige ressursene som kilder til utfordringer i samspillsprosjekter. Wøien (2016) antyder at utfordringene knyttet til samspill er mer prosessrelaterte enn produktrelaterte. Et godt team krever menneskelige ressurser med totalt sett riktig kompetanse og holdninger. Flere av studiene peker på at samspillsprosjekter ikke passer for alle individer eller firmaer. Om partene setter inn individer som opptrer forskjellig fra forutsatt kan det oppstå friksjon i prosjektteamet. Det virker derfor hensiktsmessig å kontraktsfeste en rett til å bytte ut personer som skaper friksjon, selv om det kan sitte langt inne å bytte ut personell.

*De nye kontraktsforholdene ledet til uklarhet rundt
ansvarsforhold og kommunikasjonen opplevdes som krevende
til tider. Byggherre identifiserte at det var personer internt som
ikke håndterte denne gjennomføringsmodellen da de var vant til
et helt annet ansvar [...] (Ottemo, 2017).*

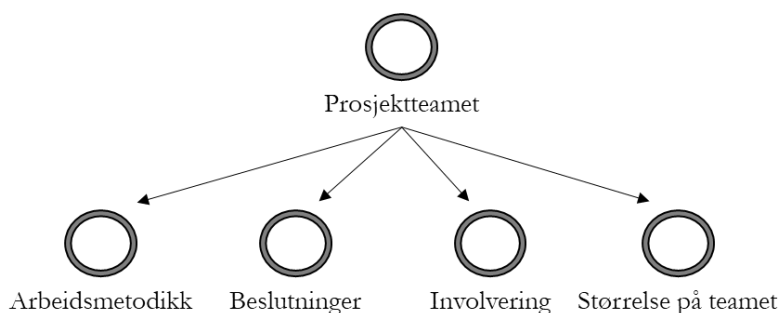
Kommunikasjon. Nye kontraktsformater kan medføre uklarhet rundt hvem som har ansvar for hva og krevende kommunikasjonen. Prosjektet kan få deltakere som ikke håndterer gjennomføringsmodellen eller ledere som ikke tror på prinsippene for den, noe som kan forplante seg utover i organisasjonen. Timberlid (2021) trekker frem at lederne i det studerte caset erkjente at de hadde vært for tradisjonelle gjennom at de hadde lagt for lite tid i å utvikle organisasjonen for å få den til å fungere.

Ofte kan man havne i et tankesett som blir entydig etter mange år med samme arbeid eller ved bruk av samme kontrakt (Ringstad, 2018).

En annen utfordring med kommunikasjonen, som ikke nødvendigvis vil være særskilt for denne typen prosjekt, handler om faglige grensesnitt. Hansen (2021) nevner for eksempel at forskjellige fagområder har ulike stammespråk som kan skape misforståelser. Misforståelsene kan for eksempel komme i overgangen mellom projektering og produksjon.

4.8 Prosjektteamet

Prosjektteamet er sentralt for samspill, siden der skal de ulike aktørene jobbe sammen for å optimalisere prosjektet fremfor å jobbe med hver enkelt aktørs egeninteresse (Forbes og Ahmed, 2010).



Figur 19: Tematiske utfordringer ved prosjektteamet

Arbeidsmetodikk. Aktører med forskjellig ekspertise samles i samspillsfasen for å utvikle prosjektet. Forskjellige forutsetninger og tilnæringer kan gjøre det vanskelig for noen av deltakerne å jobbe i prosjektteam. I noen prosjekter foregår teamarbeidet på bestemte dager, og disse dagene er sentrale for å dele informasjon og arbeidsoppgaver. Prosjektteamet må unngå at noen av deltakerne føler at det blir for mye venting.

Diskusjonene som ofte går på detaljer, er svært nødvendige at gjennomgås og kan være oppklarende, men diskusjon rundt enkelt detaljer kan være en tålmodighetsprøve og være svært frustrerende for aktørene som punktene ikke direkte angår (Jordheim, 2012).

Beslutninger. Det ligger i samspillsfilosofien at beslutninger skal tas i fellesskap for å drive prosjektet mot felles mål. Byggherren må være involvert i prosjektteamet, og ha mandat og kunnskap til å ta beslutninger.

Dersom [byggherrerepresentantene] kommer for sent inn og endrer på beslutninger som prosjektteamet har gjort i fellesskap, så gir dette ineffektivitet og frustrasjon innad i prosjektteamet (Hustad, 2020).

Skoglund (2019) peker på at i Tønsbergprosjektet ble beslutninger skjøvet opp i organisasjonen fordi prosjektteamet delvis manglet mandat til å fatte beslutninger:

(...) var det problematisk at beslutninger ikke ble tatt på lavere nivå i organisasjonen. Dette viser at de avtalte metodene og prosessene fra IPD-avtalen ikke ble fulgt, noe som motstrider teorien knyttet til å oppnå positiv effekt av felles beslutningstaking.

Manglende involvering fra eier kan medføre store konsekvenser for forankring og unngå omkamper. Uten beslutningsmyndighet i prosjektgruppen vil åpne poster måtte videreføres over lengere tid, og eventuelt medføre at beslutninger uten tilstrekkelig forankring tas. Disse beslutningene vil i så fall være utsatte for senere endringer og omkamper.

Involvering. Kontrakten har gjerne bestemmelser om involvering i samspillsfasen, som for eksempel om hvor ofte man skal være samlokalisert. Etterlevelsen av disse bestemmelsene varierer. Det er typisk noen i prosjektgruppen som ser mindre verdi i å møtes enn andre. Sanksjonene mot manglende involvering varierer også.

[...] møter hvor deltakere fra alle aktørene kom sammen og gikk gjennom framdrift etc. [...] har i den siste tiden blitt nedprioritert av mange, og man har derfor valgt å gå vekk fra disse (Ringstad, 2018).

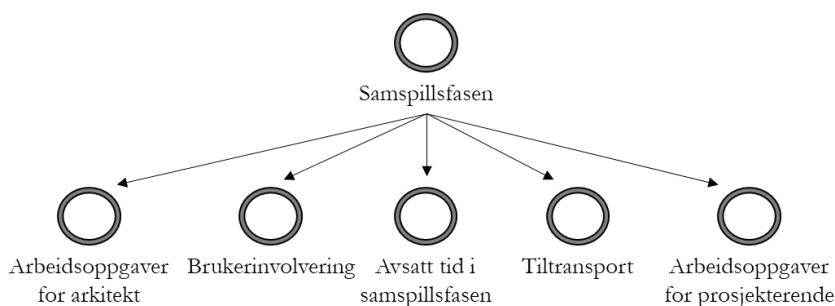
Involvering kan være vanskelig for rådgivere som deltar i flere prosjekter samtidig og ser mindre potensial i involvering enn rådgivere som kun deltar i det ene prosjektet. Leren mfl. (2019) antyder at det kun er de store aktørene i

prosjektet som tilegner seg tilstrekkelig eierskap, og at aktører med mindre eierskap ikke involverer seg like mye.

Størrelse på teamet. Leren mfl. (2019) peker på at flere av informantene mente at størrelsen på teamet kan gjøre det vanskelig å bli kjent med de andre i prosjektet. Det blir vanskelig å få deltakerne til å føle tilhørighet når gruppen blir for stor. Størrelsen på teamet kan også gjøre mange av beslutningstakerne passive. Nordheim og Aslesen (2018) beskrev eksempelvis at det kunne delta 20-30 personer på møter hvor mindre beslutninger skulle fattes, mens det bare var noen få deltakere med mandat til å ta en beslutning.

4.9 Samspillsfasen

Det kan variere fra prosjekt til prosjekt når samspillsfasen starter og når den slutter. I tillegg kan det variere hvilke aktiviteter som skal gjennomføres i denne fasen. Forskjellige oppfatninger av hva samspillsfasen innebærer kan være en utfordring i seg selv. Wollan (2019) dokumenterte for eksempel at mens noen informanter mente prosjektet deres var i forprosjektfasen mente andre at det var i detaljprosjekteringsfasen. Det er forskjell på handlingsrommet i forprosjektet og i detaljprosjektet, så hvilke muligheter partene har for å samhandle er avhengig av hvilken fase prosjektet er i.



Figur 20: Tematiske utfordringer knyttet til samspillsfasen

Avsatt tid i samspillsfasen. Prosjekter som ikke setter av tilstrekkelig med tid til samspillsfasen opplever utfordringer med at de ikke blir ferdige til planlagt tidspunkt. Resultatet av arbeidet i en samspillsfase der presset på tid er for stort kan bli kontraproduktivt sammenlignet med resultatet hvis byggherren gjennomfører fasen uten at entreprenøren er involvert. Hvis presset på å prosjektere løsninger raskest mulig blir for stort har ikke prosjektdeltakerne tid til å stoppe opp der det trengs for å optimalisere løsninger. Fra E6 Kvål-

Melhus trekker Hustad (2020) frem betydningen av tilstrekkelig tid til prosjektutviklingsfasen som et av de store læringspunktene. Det må settes av tilstrekkelig tid til teamutvikling, konseptutvikling og kostnadsestimering. I tillegg bør det settes av tilstrekkelig tid til innledende arbeider på byggeplassen. Videre er Wiik (2021) innom at det krever tid å få oversikt over usikkerhet og risiko:

Siden forprosjektfasen innebærer svært mange parallelle og iterative prosesser måtte kalkylene ha blitt oppdatert mye hyppigere og på en helt annen måte for å øke sikkerheten i kostnadsestimatene.

Arbeidsoppgaver for prosjekterende. Endrede ønsker til detaljeringsgrad på deler av prosjekteringsmaterialet sammenlignet med hva de prosjekterende er vant med fra tidligere kan føre til utfordringer. Entreprenører som er med i en samspillsfase i forkant av en totalentreprisekontrakt kan se seg tjent med lav detaljeringsgrad. Lav detaljeringsgrad krever færre prosjekteringstimer enn høy detaljeringsgrad, og færre prosjekteringstimer betyr lavere kostnader til prosjektering. Lav detaljeringsgrad gir entreprenøren mulighet til å velge løsninger ute på byggeplassen tilpasset produksjonen, og det kan bety lavere kostnader til produksjon. Når entreprenøren ikke ønsker å detaljprosjekttere deler av prosjektet vil dette gå ut over de prosjekterende sin inntjening, siden de gjerne får betalt for antall timer.

For de prosjekterende er det krevende å jobbe med forskjellige konseptuelle løsninger samtidig som de skal være så detaljerte at entreprenøren kan prise dem. Hustad (2020) beskriver at det er vanskelig for de prosjekterende å treffe på hvor detaljerte løsningene må være for at de skal være mulige å prise. Samlet sett koster det lite for byggherren og entreprenøren å utrede forskjellige løsninger sammenlignet med innsparingsmulighetene, men det skaper press på de prosjekterende. Presset kan oppstå ved at de bruker tid på å optimalisere løsninger som ennå ikke er valgt. For entreprenørene er det en generell frykt for at de prosjekterende jobber ineffektivt og dermed har et overforbruk av timer.

Arbeidsoppgaver for arkitekt. I noen samspillsprosjekter blir arkitektene utfordret av entreprenørene på en uvant måte. Arkitektene kan oppleve at arbeidsmåten blir endret ved at oppmerksomheten i større grad må rettes mot kostnader og i mindre grad mot utformingen enn de er vant til. For arkitekter

som oppfatter seg sterkere på utforming enn på kostnader kan slike endringer være frustrerende.

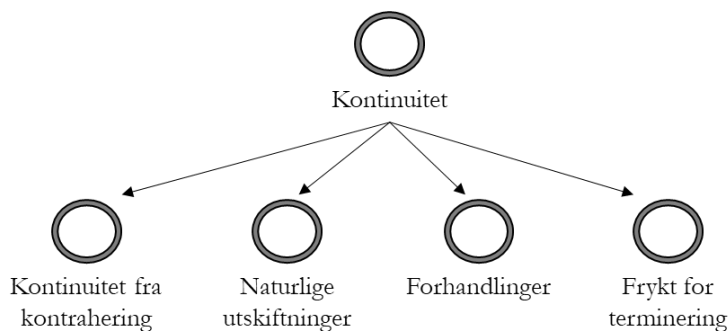
Her ble spesielt arkitektenes ønske om å få frem egne kunstneriske uttrykk, mot entreprenørens ønske om en mer byggbar og rimelig løsning, trukket frem (Skoglund, 2019).

Tiltransport. Rygh (2021) beskriver utfordringer som kan oppstå når byggherrestyrt prosjektering går over til entreprenørstyrt prosjektering. Enkelte rådgivere kan først ha kontrakt med byggherren før de blir tiltransportert entreprenøren. Tiltransport skal sikre kontinuitet i prosjektteamet og at partene slipper å bruke tid på å integrere nytt personell i prosjektet, men kan medføre gnisninger fordi entreprenøren tar over ansvaret for rådgivere de ikke har valgt ut selv. Tilsvarende fant Waaler (2016) at entreprenøren kan foretrekke å velge rådgivere selv fremfor å få rådgiverne tiltransportert fra byggherre.

Brukerinvolvering. Involvering av brukerne kan føre til utfordringer med alle typer gjennomføringsmodeller, men de kan kanskje bli enda større i samspillsprosjekter der det er flere beslutningstakere enn byggherren. Nordheim og Aslesen (2018) registrerte at brukerne i Tønsbergprosjektet fikk kreativ frihet til utforming av rom, men flere fra prosjektorganisasjonen beskrev tidkrevende uenigheter som skyldtes at brukerne ikke overholdt tidsfristene sine. Brukere med stor frihet kan medvirke til at målprisen eskaleres i tidlig fase av samspillet, og etter først å ha lovet brukerne noe er det vanskelig å ta det bort senere. Byggherren bør altså ha klare rammer for brukermedvirkningen.

4.10 Kontinuitet

Kontinuitet er viktig i prosjekter, både på individ- og organisasjonsnivå. I samspillsprosjekter er myke elementer som eierskap, tillit og kommunikasjon kanskje enda viktigere enn i andre prosjekter.



Figur 21: Tematiske utfordringer knyttet til kontinuitet

Kontinuitet fra kontrahering. Et vanlig tildelingskriterium er «tilbudt personell». Det er viktig for byggherren å følge opp at tilbudt personell faktisk gjennomfører prosjektet. Flere byggherrer hadde opplevd at entreprenørene skrev inn personer i tilbudet som ikke dukket opp. Hvis de vant prosjektet var det andre personer som kom.

Naturlige utskiftninger. Samspillprosjekter investerer gjerne ekstra i prosjektteamet ved å arrangere oppstartseminar, teambuilding, workshops for å formulere felles mål og lignende. Hyppige utskiftninger kan påvirke prosjektteamet negativt, men utskiftninger er uunngåelige i langvarige prosjekter. Nøkkelpersoner som prosjektleder, prosjekteringsleder eller samspillsfasilitator (for de prosjektene som har det) er kritiske med tanke på utskiftning. Videre kan utstrakt bruk av innleid personell som går fra prosjekt til prosjekt gjøre det utfordrende å skape kontinuitet. Flere av aktørene rasjonaliserte egne utskiftninger, mens de så på utskiftninger hos de andre aktørene som negativt. Entreprenørene mente de i større grad var sårbare for byggherrens eventuelle utskiftninger, mens et sitat fra Lassesen (2010) viser at byggherren mente det motsatte:

[...] spesielt på entreprenørsiden [har det] vært stor utskiftning i prosjektet, noe som tidvis har ført til litt manglende kontinuitet. Dette kan også være ubeldig ettersom samspillsmodellen i stor grad baserer seg på tillit og respekt, og dette er noe det gjerne tar litt tid å opparbeide.

Frykt for terminering. Etter samspillsfasen har både byggherren og entreprenøren i et prosjekt med to-stegsmodellen en opsjon på å avslutte samspillet. Hvis de ikke blir enige om pris – for eksempel ved at målprisen er

større enn byggherrens makspris – kan det være en god grunn til ikke å gå videre. Byggherren vil eie prosjektunderlaget om entreprenøren har fått betalt for utarbeidingen, og kan lyse ut arbeidene som en totalentreprise eller utførelsesentrepriser.

Flere av de intervjuede prosjektlederne reflekterer over hvorvidt samarbeidet burde blitt terminert etter samspillsfasen. Erfaringene viser at partene sjelden utløser opsjonen om å avslutte samspillet. For eksempel dokumenterte Groven (2020) at entreprenører som vinner konkurransen om den første samspillsfasen ofte forventer å gå videre i den andre gjennomføringsfasen. Det er ingen automatikk i at de går videre, men partene opplever barrierer mot å avslutte. Byggherreorganisasjonen har brukt tid på samspillet, og det vil gå med mye ekstra tid hvis en ny entreprenør skal inn i prosjektet. For entreprenørorganisasjonen kommer den økonomiske inntjeningen i gjennomføringsfasen og ikke i samspillsfasen. På individnivå vil de involverte prosjektlederne og det øvrige prosjektteamet tape prestisje ved å avslutte samspillet.

En frykt for terminering – fordi det gir manglende kontinuitet – kan føre til at partene avslutter samspillsfasen med harde forhandlinger om pris, fremdrift og omfang. De kommer gjerne til enighet fordi ønsket om å fortsette er sterkt, men de må gjerne kompromisse i større grad enn ønskelig.

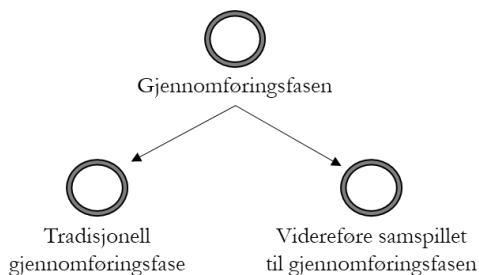
Konsekvensene av frykten. Forhandlinger rundt målprisen på tampen av samspillsfasen kan føre til økt varighet. I noen prosjekter har endelig avtale om målpris blitt signert etter at prosjektet har begynt på gjennomføringen. Dermed kan frykten for terminering føre til at varigheten av prosjektet blir forlenget.

Frykten for terminering kan også føre til at partene går inn i en kontrakt med for dårlige betingelser. Byggherren kan ha presset entreprenøren til å gå for langt ned i pris. Entreprenøren kan ha fått byggherren til å godta for mange kutt i kvalitet eller omfang. Når kontrakten har for dårlige betingelser øker mulighetene for at det oppstår friksjon i gjennomføringen.

4.11 Gjennomføringsfasen

Tradisjonell gjennomføringsfase. Gjennomføringsfasen, hvor byggingen foregår, er sparsommelig omtalt i kildene, spesielt med tanke på utfordringer. Det kan være en indikator på at samspillsmodellene handler mest om samspill i

tidligfasen, men man må også ta høyde for at flere av prosjektene ikke var ferdig på tidspunktet de ble studert.



Figur 22: Tematiske utfordringer ved gjennomføringsfasen

Modellene legger til rette for tett samarbeid om samspillsfasen, for deretter å legge til rette for en mer tradisjonell gjennomføringsfase. Tanken bak kan være at om partene gjør de riktige tingene i samspillsfasen vil det føre til en friksjonsfri gjennomføring.

(...) prosjektet i fase 2 flyter på et vellykket samarbeid i fase 1. I fase 2 forteller ingen om nye, konkrete tiltak som er gjort for å bedre virkemiddelet (samspillet) (Falch, 2020).

Denne tanken behøver ikke å stemme. Flere av kildene problematiserer overgangen til gjennomføringsfasen. Det går igjen at partene kan oppleve det som utfordrende å opprettholde samarbeidet fra samspillsfasen i overgangen til gjennomføringsfasen.

Dette handler også om prosjektets endrede natur når det går inn i gjennomføringen. I samspillsfasen har rådgivere, arkitekt, og brukere gjerne vært sentrale aktører i samspillet, mens de får en mindre sentral rolle i selve gjennomføringen. Særlig rådgivere og arkitekt vil gå videre med nye prosjekter og involveres gjerne kun i sammenheng med potensielle endringer eller endringsforslag i gjennomføringen. Også byggherren får en endret rolle i gjennomføringen da de går fra en rolle som premissgiver og beslutningstaker til kontroll og oppfølging.

Videreføre samspillet til gjennomføringsfasen. I tillegg til at gjennomføringsmodellen legger opp til mindre samspill i gjennomføringsfasen enn i samspillsfasen, kan utskifting av prosjektdeltakere være en utfordring. Prosjektdeltakerne fra samspillsfasen byttes ut med prosjektdeltakere som

gjerne forholder seg til en mer eller mindre vanlig totalentreprisekontrakt. Da kan en kortsiktig entreprenør se seg tjent med å produsere billigst mulig innenfor de satte ramme for kvalitet, mens byggherren har mistet innflytelse i detaljprosjekteringen. En workshop med de gamle deltakerne som går ut og de nye som går inn kan bidra til å definere hvordan samspillet skal være i gjennomføringsfasen. Denne workshopen blir da en slags oppstartssamling. Selv om samspillmodellen legger opp til mindre samspill i gjennomføringen bør det være mulig å utnytte resultatene av tidligere samarbeid.

5 Drøfting

Kapittel 4 presenterte en systematisk analyse av utfordringer med samspillsmodeller som dokumentert fra norske prosjekter de siste tolv årene. I kapittel 5 vil vi forsøke å sammenfatte læringspunkter for disse elleve tematiske kategoriene.

5.1 Vurder kritisk om samspill er egnet gjennomføringsmodell

Organisasjonenes prosjekteierstyring og overordnede prosjektmodeller vil legge vesentlige føringer for hvordan slike gjennomføringsmodeller implementeres i prosjektene. Et læringspunkt ligger i at forholdet mellom den overordnede prosjekteierstyringer i organisasjonen må harmonisere med gjennomføringsmodellen. Herunder at prosjektorganisasjonen bemannes og ressurser allokeres på en hensiktsmessig måte. Det må ligge en systematisk vurdering til grunn for valg av gjennomføringsmodell basert på prosjektkarakteristika, marked, kompetanse i egen organisasjon, tidsperspektiv, kostnadsperspektiv mm. Samspillsmodellene representerer ikke en «quick-fix» på gjennomføringsprosessen eller gevinstrealiseringen. Flere peker i sine funn på at byggherrene kan ha som motivasjon å både redusere kostnader, heve kvaliteten og gjennomføre prosjektene raskere ved å involvere entreprenøren tidlig. Dette vil være en urealistisk forventning til modellen.

Bruken av erfaring og referanseprosjekter som tildelingskriterium kan ha en uheldig effekt på markedet fordi man i ytterste konsekvens kan skape en markedssituasjon hvor de samme entreprenørene og konstellasjonene vinner nye samspillsoppdrag på bakgrunn av at de har tidligere gjennomført samspillsprosjekter. Det vil muligens være mer hensiktsmessig å vektlegge gjennomføringsevne og plan for gjennomføring enn kun erfaring.

5.2 Samspill er mer enn kontrakt

Utfordringene knyttet til kontrakt handler om at prosjektet ble annerledes enn planlagt og forventet. Som beskrevet av Macneil (1977) så vil arbeidsforholdet mellom partene ikke alltid følge de juridiske mekanismene i de skriftlige

kontraktene i prosjekter (kontrakter) som foregår over lengre tid. Kontraktstandardene er laget for en hierarkisk organisering der bestiller har en armlengdes avstand til utfører. Styrken ved samspillprosjekter er en organisering der partene skal arbeide sammen mot felles mål, men det er ikke alltid standardene legger til rette for det.

Når byggherren velger å bruke funksjonsbeskrivelser kan det føre til at bestillingen ikke blir tydelig nok. I utgangspunktet åpner funksjonsbeskrivelser for at de tekniske underentreprenørene skal kunne prosjektere løsninger som tilfredsstillir minimumskravene. Hvis ikke byggherren tydelig bestiller mer enn minimum, oppstår det fort en differanse mellom hva underentreprenøren leverer og hva byggherren egentlig ønsker. Det er videre vanskelig å beskrive hvordan beslutningstaking i samspillprosjekter skal foregå, og lett for beslutningstakeren å skynde på andre for at det mangler informasjon eller avklaringer. Sen eller manglende beslutningstaking kan føre til at samspillet ikke flyter så godt som det kunne gjort. Åpen bok-mekanismen skal være en mekanisme som fremmer tillit mellom partene. Imidlertid kan mekanismen også gi inntrykk av et ønske om kontroll. Scenarier der enten entreprenøren ikke etterlever kravene til åpen bok eller der byggherren sanksjonerer økt kontroll rundt kalkylene, kan begge føre til nedadgående tillit mellom partene, da dette kan føre til ytterligere aksjoner og reaksjoner. Med andre ord kan partene følge en strategi, som beskrevet av Axelrod og Hamilton (1981): De er begge villige til å samarbeide fra begynnelsen av, men de speiler hverandres handlinger fra dette punktet av. Hvis en avviker fra samarbeidsmønsteret ved en anledning, vil motparten også gjøre det ved neste anledning.

Selv om partene har klare avtaler om deling av bonus/malus så kan det oppstå problemer om det er andre insentiv som virker sterkere eller om noen av de involverte ikke er med i delingen. En kort og forenklet oppsummering av funnene er at det er umulig å utforme en kontrakt som tar hensyn til alle mulige eventualiteter.

Når det ikke er mulig å formulere en vanntett kontrakt, må partene i hvert fall bli enige om hva den avklarer. Deriblant ha søkelys på relasjonen mellom kontraktspartene fordi et prosjekt ikke vil være en diskret transaksjon, men et samarbeid over en relativt lang tidshorison. Herunder forsøke å bygge det kommersielle forholdet inn i sosiale normer, hvor intensjonen er å redusere risikoen gjennom kontinuerlig å samordne interesser via kontrakten som er balansert med fleksibilitet i detaljene (Frydlinger mfl., 2021). Her er en av styrkene med en samspillsfase at partene går gjennom grunnlaget for prosjektet sammen og får muligheten til å avklare usikkerheten. Samtidig kan

det være en ulempe at begge parter – etter å ha brukt ressurser på samspillsfasen – kan være villige til delvis å lukke øynene for uklarheter siden de er ivrige etter å komme i gang. Det er best om partene er enige om hva kontrakten sier og at de dermed går inn i prosjektet med åpne øyne.

Etter at kontrakten er inngått kan partene konsentrere seg om å samarbeide. De må ha i bakhodet hva kontrakten sier, men samtidig være bevisst på at den umulig kan dekke alle eventualiteter slik at den krever samspill mellom partene for å fungere. Den kan gi de fleste spillereglene, men partene er nødt til å vise at de tar hensyn til hverandres interesser.

5.3 Det må ligge en strategisk tanke bak involveringstidspunktet

De fleste samspillsprosjekter har en eller annen form for tidlig involvering av entreprenør. Litteraturen peker på mange fordeler med tilnærmingen, men det er også en mekanisme som er relativt ressurskrevende for både byggherre og entreprenør (Wondimu, 2020). Entreprenøren kan komme inn for tidlig, men det virker mest utbredt at entreprenøren kommer for sent inn. Entreprenører som kommer inn for tidlig kan bli for passive fordi det ikke er behov for kompetansen deres eller de kan vende oppmerksomheten mot produktivitet på bekostning av verdi for brukerne. Kommer entreprenøren for sent inn kan de største beslutningene allerede være tatt slik at det ikke er noe å samspille om lenger. Dette er også en prinsippal-agent utfordring fordi det handler om avveining av tidspunkt for konkurranse. Skal man innføre konkurranse-situasjonen tidlig i prosjektfasen vil man ha den utfordring at det fortsatt er stor usikkerhet i prosjektet og det vil være andre elementer enn pris som spiller en viktig rolle i konkurransen. På den andre siden kan involveringen være et strategisk virkemiddel for å få ned usikkerheten i prosjektet.

Utfordringer kan videre oppstå hvis byggherren ikke involverer de rette aktørene. Underentreprenørene kan mangle insentiver til å involvere seg, og av og til er de ikke kontrahert på det tidspunktet hovedentreprenøren involveres. På en annen side har for eksempel tekniske underentreprenører bedre kunnskap om byggherrens behov for løsninger i sine fag enn hovedentreprenøren.

Noen av oppgavene i samspillsprosjekter er det best byggherren tar ansvar for selv. For andre oppgaver er det entreprenøren som har de beste forutsetningene. Uansett er det vanskelig for entreprenøren å gjøre en god jobb om byggherren lar være å involvere seg i sitt eget prosjekt og ikke bidrar.

Oppsummert så er det et læringspunkt for byggherrer i samspillsprosjekter at de bør vurdere i forkant av oppstart hvordan de skal få involvert rett kompetanse på rett oppgave til rett tid.

5.4 Partene må omforenes om målprisprosessen

For at valg av løsninger skal skje basert på en vurdering av nytte og oppdatert pris, bør kalkylene utarbeides og oppdateres parallelt med prosjekteringen. Byggherren bør delta i kalkylearbeidet for å forstå hvordan kalkylene er bygget opp og hva som er bakgrunnen for prisingen. Det kan redusere utfordringene når kostnadsnedbrytingsstrukturen senere endres fra «top-down» til «bottom-up.» Det kan også redusere utfordringene med å bedømme hva som er endringer og hva som hele tiden har vært inkludert, altså om det er endringene etter samspillsfasen som kvalifiserer til endret målpris. Samtidig som byggherren må delta i kalkylearbeidet har entreprenøren et ansvar for å gjøre kalkylearbeidet transparent og ikke holde tilbake informasjon i samspillsfasen.

Dette er også en utfordring som handler om asymmetrisk informasjon, og da spesielt informasjonsasymmetri som har utviklet seg etter at byggherren og entreprenøren har signert kontrakt for samspillsfasen. Dersom byggherren ikke har fullt innsyn eller ikke er i stand vurdere kvaliteten av arbeidet som gjøres i denne fasen vil det oppstå en informasjonsubalanse som kan være til fordel for entreprenøren. Partene må bli dyktigere til å kommunisere om målprisen. Det kan virke som de fleste utfordringene knyttet til målpris kommer av at det dukker opp ny informasjon som kunne vært avdekket tidligere. Entreprenøren må være transparent i kalkylearbeidet og byggherren må være involvert. Dessuten må partene være bevisste på hva som er inkludert i målprisen når de signerer kontrakten.

5.5 Organiseringen må harmonisere med gjennomføringsmodellen

Samspillsprosjekter medfører behov for å tilpasse både prosjekt- og prosjekterierstyringen til nye organisasjonsformer (Aass mfl., 2022). Det fordrer også at byggherren definerer sin egen rolle og involvering inn i denne typen prosjekter. Byggherrens organisering har stor innvirkning på samspillsprosjekter og selv om kontrakten spesifiserer byggherrenes rolle kan det være utfordrende å operasjonalisere. Ny organisering og nye verktøy krever tilpasning, men tilpasningene krever tålmodighet. I stedet for å gjøre alle

tilpasninger fra ett prosjekt til neste kan det være enklere om byggherrene går for en gradvis implementering. Dette med manglende lederskap fra byggherren og uklar rolleforståelse ble også trukket frem av Aarseth mfl. (2012) som en organisatorisk svakhet.

Uansett må byggherrene være aktive og ta avgjørelser slik kontraktene forplikter dem til. Samtidig må entreprenørene se gevinsten med å stille med produksjonskompetanse i prosjektutviklingen. Selv om både byggherrenes og entreprenørens rolle er beskrevet i kontraktene er det ikke alltid de følger opp. Samspillprosjekter opplever altså utfordringer fordi de krever en annen organisering enn tradisjonelle prosjekter.

5.6 Samlokaliseringen må planlegges godt i forkant

En god samlokaliseringsprosess kan motvirke interessekonflikt mellom agent og prinsipal fordi tilstedeværelsen til alle parter vil kunne til dels utjevne informasjonsasymmetrien. Hensikten med samlokalisering er dermed god. Prosjektdeltakerne kan lettere kommunisere med hverandre og det er lettere å møte beslutningstakerne. Samtidig er samlokalisering ofte ressurskrevende, og krever koordinering og planlegging. I store komplekse prosjekter kan en slik prosess involvere et tosfret antall aktører og deltakere, noe som igjen kan medføre at det går på bekostning av et annet samspillselement som det å etablere integrert prosjektteam som skal bidra positivt til kostnadseffektivitet og produktivitet ved å forene kunde, entreprenør, rådgivere og prosjekterende (Salas mfl., 2005; Baiden, 2006).

I tillegg viser gjennomgangen at samlokalisering kan være utfordrende på personnivå når prosjektdeltakerne får lengre arbeidsvei, blir utsatt for flere avbrytelser og ikke sitter i et fast fagmiljø. På prosjektnivå kan nytten av samlokalisering bli redusert hvis det ikke er prosjektdeltakere fra byggherre eller prosjekteiersiden med beslutningsmyndighet eller rett faglig kompetanse til stede, og det kan skje til tross for at kontrakten krever det. Direkte involvering og tilstedeværelse gjennom samlokalisering kan også virke som en «myk» form for kontroll og overvåking av agentleddet. Manglende tilstedeværelse eller kompetanse til å delta i en slik prosess kan derimot medføre at interessene til agenten og prinsipal ikke blir tilstrekkelig samkjørte.

5.7 Myke elementer undervurderes

Prosjektgjennomføring representer en transaksjon mellom agent og prinsipal, men siden transaksjonen foregår over tid og innebærer en fremtidig utveksling av verdier vil den likeledes representere menneskelig samarbeid som innebærer sosiale normer (Macneil, 1985; Macneil og Campbell, 2001). De myke elementene som tillit og prosjektkultur kan være lette å glemme, både ved planlegging og gjennomføring av samspillsprosjekter. Det er nødvendig å huske på disse elementene, gitt at de fleste informantene sier de kan få stor betydning for hvor vellykket samspillet blir. Hvis ikke alle prosjektdeltakerne opplever eierskap til det som skal være felles mål kan det bli vanskelig å få alle til å dra i samme retning. Da kan prosjektet havne i en situasjon der partene suboptimaliserer, selv om suboptimalisering er noe av det samspillsprosjektene prøver å unngå.

Det myke elementet tillit er vanskelig, og i noen prosjekter kan nok byggherrens behov for kontroll føre til at entreprenøren føler tilliten er lav. Slik kan prosjektet bevege seg inn i en negativ sirkel av mistillit som beskrevet av Kadefors (2004) hvor entreprenøren blir oppfattet som opportunistisk og grådig, og byggherren blir stadig mer mistroisk. Lav tillit kan føre til at det blir vanskelig å samarbeide. Samtidig kan det bli vanskelig å samarbeide om en av partene utnytter en «no right to sue»-klausul til å midlertidig prioritere bort oppgaver i prosjektet. For å få til et best mulig samspill må partene klare å balansere mellom å vise tillit, kontrollere og eventuelt sanksjonere om noen ikke har vist seg den viste tilliten verdig.

For at det skal være mulig å ha tillit må deltakerne i prosjektteamet ha passende kompetanse og holdninger, og det virker til å være en samstemt oppfatning om at samspillsprosjekter krever en annen opptreden enn i andre prosjekter. Det gjelder nok for alle gjennomføringsmodeller at de kan fungere bra om prosjektdeltakerne har den rette kompetansen og de rette holdningene, slik at det ikke bare er kontrakten som avgjør om prosjektet ender med suksess eller ikke. Oppsummert så er det et viktig læringspunkt fra prosjektene at det ikke er nok å legge inn bestemmelser i kontrakten; samspill krever noen myke elementer i tillegg.

5.8 Prosjektteamet er navet i prosjektet

Et prosjektteam bestående av aktører fra både prosjekteiersiden, rådgivere og utførende er det primære operasjonelle elementet i samspillsmodellene (Fischer mfl., 2017). For at deltakerne skal involvere seg i prosjektteamet må de oppleve at teamet fungerer. De må oppleve at de er en del av teamet og at deres fag slipper til. I de periodene prosjektteamet eventuelt jobber med andre fag bør de ikke tvinges til å bruke tid på å være passive tilskuere.

Prosjektdeltakerne må også oppleve at det skjer en koordinering og at det blir tatt beslutninger i prosjektteamet, slik at det ikke bare er et forum for utveksling av informasjon. Faren for at det skal oppstå en følelse av manglende fremdrift hos den enkelte prosjektdeltakeren øker med teamets størrelse. Når størrelsen øker, stiller det større krav til lederen av teamet. Det må ikke brukes for mye tid på å dele unyttig informasjon, spørsmål som ikke berører alle deltakerne må tas i sær møter, de forskjellige fagenes arbeid må koordineres og fremdriften må ikke stoppes av manglende beslutninger.

Fra et prinsippal-agent perspektiv vil også prosjektteamet stå sentralt for at prosjekt skal forenes om felles mål. Manglende forpliktelse kan medføre lav grad av enighet om prosjektmål problematisk kommunikasjonsatferd og dårlig beslutningskvalitet forventes å følge. Kort sagt må deltakerne sitte igjen med et inntrykk av at deltakelse i teamet gjør dem mer produktive enn de ellers ville vært, eller at de sitter igjen med en slags merverdi for sin deltakelse, for at dette prosjektteamet skal fungere.

5.9 Samspillsfasen skal være et mulighetsrom for alle parter

Tidlig involvering av entreprenør i samspillsfasen kan være positivt for både produktiviteten og det endelige produktet. Samtidig går partene inn i fasen med forskjellige interesser. Byggherren vil ha mest mulig verdi for pengene sine. Entreprenøren vil ha størst mulig fortjeneste. Rådgiveren vil skrive flest mulig timer og jobbe med det han kan. Brukeren vil ha mest mulig nytte mens det er andre som betaler regningen. Dette er også en faktor som kompliseres av tidsaksen, med andre ord vil det bli mer vanskelig å både måle og styre mot ønsket prosjektutfall jo lengre tidshorisont det er i prosjektet (Eisenhardt, 1989).

De forskjellige interessene fører til utfordringer. Deltakerne er tjent med at det blir satt av tilstrekkelig tid til å sammenligne mulige alternative løsninger, men varer den for lenge kan den ekstra prosjekteringen koste mer enn den smaker. Hva som oppleves som optimal detaljering kan variere for entreprenørene og de prosjekterende. Når detaljeringsgraden går ned går entreprenørens inntjeningspotensial opp, mens de prosjekterende sitt inntjeningspotensial går ned. Samtidig med at inntjeningspotensialet går ned opplever de prosjekterende at entreprenørene er uvillige til å betale for at de skal prosjektere alternative løsninger. I tillegg til at de forskjellige interessene kan føre til utfordringer, så hender det at interessene endrer seg underveis. Byggherrer som velger å overføre kontraktene de har med rådgiverne til entreprenør må tenke over hvordan insentivene endrer seg når de går fra å jobbe for byggherre til å jobbe for entreprenør.

Byggherrer som velger å ha en samspillsfase må leve med at aktørene har forskjellige interesser. Her vil det handle om å skape tilstrekkelig gjensidig avhengighet mellom aktørenes egeninteresse og prosjektets målsetting som helhet (Sarkar mfl., 1998; Ramadass mfl., 2018). For at samspillsfasen skal fungere må deltakerne tro at de kommer bedre ut etter fasen om de samarbeider enn om de bruker samspillsfasen til å arbeide for kun sine egne interesser. For at deltakerne skal komme bedre ut må det være et handlingsrom knyttet til løsninger, og byggherren må være villig til å utnytte handlingsrommet. Hvis prosjektet er detaljert, kommer handlingsrommet i samspillsfasen til å være lite.

5.10 Samspillseffekten forsvinner om ikke kontinuiteten ivaretas

Kontinuitet i prosjektet når det gjelder både enkeltpersoner, nøkkelpersonell og parter er bra for tilliten og samspillet. Kontinuitet, eller stabilitet, er også en sentral faktor for effektiviteten i prosjektteamet (Salas mfl., 2005; Trainer mfl., 2020). Teambygging tar tid og forståelsen for tidligere valg kan forsvinne hvis de som valgte dem går ut av prosjektet. Fra et prinsippal-agentperspektiv vil større grad av kontinuitet i prosjektorganisasjonen være et virkemiddel for å begrense opportunistisk atferd da det blir større søkelys på relasjoner og sanksjonering ved eventuelle tillitsbrudd.

Et strategisk bytte av personell mellom samspillsfasen og gjennomføringsfasen kan være et eksempel på opportunistisk atferd hvor man forsøker å unngå

sanksjoner. Det kan skyldes at prosjektleder for samspillsfasen har lovet ting som aktøren vet vil være vanskelig å etterleve i gjennomføringen og en ny prosjektleder vil ikke måtte forholde seg til en lovnad på samme måte som forgjengeren. Denne problemstillingen ble også tatt opp av Malvik og Johansen (2020) som trekker frem at Statens vegvesen opplevde at det ble omkamper rundt ting som var avklart i samspillsfasen i etterkant av at entreprenøren hadde foretatt utskiftinger i egen organisasjon.

Byggherrene bør jobbe for kontinuitet selv om det vil være en naturlig utskifting i midlertidige prosjektorganisasjoner med personer som bytter jobb, blir syke, går av med pensjon eller lignende. Samtidig må ikke frykten for manglende kontinuitet føre til at det blir umulig å terminere samarbeidet etter samspillsfasen. Hvis partene har hatt en utfordrende samspillsfase bør de reflektere kritisk over veien videre:

1. Om man skal gå videre med prosjektet i det hele tatt: om målprisen blir for høy eller prosjektets omfang og kvalitet har endret seg betydelig ift. opprinnelig beskrivelse, så må det gjøres en vurdering om prosjektet i det hele tatt bør videreføres til gjennomføringen.
2. Om man skal gå videre med den entreprenøren: om det fortsatt er uenighet om målprisen eller partene er for langt fra hverandre så har byggherren opsjonen til å avslutte samarbeidet og lyse ut en ny konkurranse med det underlaget som er utarbeidet i samspillsfasen.

Barrierene for å avslutte samspillet er kanskje for høye. Kontinuitet i samspillsteamet er bra, men ikke for enhver pris.

5.11 Samspill i gjennomføringsfasen får lite oppmerksomhet

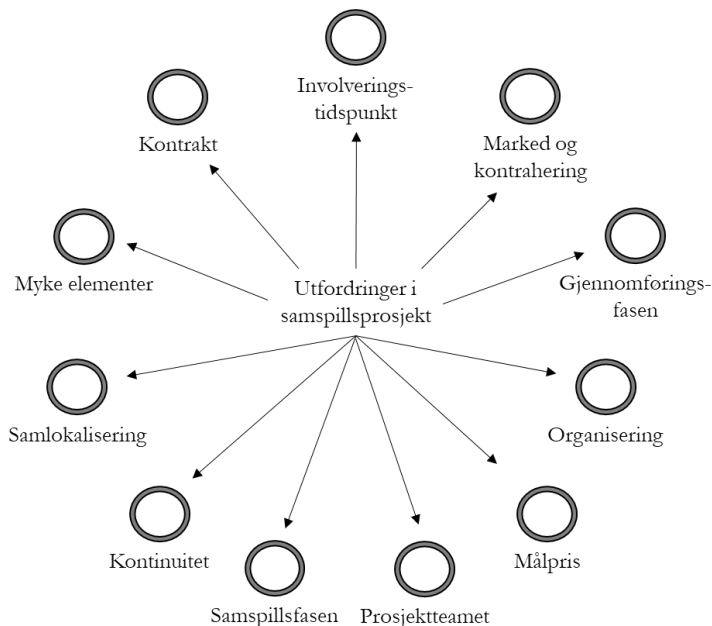
Samspillet har også en kostnad (Haaskjold, 2021) og det er gjerne i gjennomføringsfasen at de positive effektene av en slik investering vil komme til syne, som færre konflikter, færre endringer og mindre opportunistisk oppførsel. Det kan derfor være utfordrende om ikke samspillet i gjennomføringsfasen får tilstrekkelig oppmerksomhet. Samspillet kan ha mest for seg i de innledende fasene av prosjektet, når det er et mulighetsrom til stede og byggherren er villig til å bruke det. I gjennomføringen er gjerne det endelige produktet bestemt, men det kan være igjen et mulighetsrom i produksjonsplanleggingen. Dette mulighetsrommet kan handle om

rekkefølgen arbeidene skal utføres i, byggeplasslogistikk, fremdrift etc. Hvis ikke partene er oppmerksomme på at det kan ligge en gevinst i samspill i gjennomføringsfasen, er det noen muligheter i produksjonsplanleggingen som kan gå tapt.

6 Konklusjon og videre arbeid

Denne rapporten har satt søkelyset på utfordringer med samspillsmodeller. Dette er et tema som ikke er systematisk belyst i litteraturen tidligere og dermed ligger det nybrottsarbeid i en kartlegging av disse utfordringene. Utfordringene er spredt på tema og tidspunkt de kan oppstå i prosjektets faser, men deres fellesnevner er at de er knyttet til kontrakt, organisering, eller kultur/relasjonsdelen i samspillsmodellene vi ser i bruk i Norge.

Det er også viktig å påpeke at selv om denne publikasjonen har et kritisk blikk på denne typen gjennomføringsmodeller så må ikke dette leses som en helhetlig kritikk mot denne måten å gjennomføre prosjekter på. Heller motsatt, det har de siste 10-15 årene blitt utgitt mye forskning som viser til gode resultater knyttet til disse modellene. Denne rapporten bør leses som et supplement til tidligere forskning. Alle gjennomføringsmodeller har svakheter og utfordringer. Ved å sette søkelyset på dem kan man forbedre morgendagens praksis.



Figur 23: Utfordringer i samspillsprosjekter

Analysearbeidet har foregått etter «bottom-up» prinsippet hvor temaene og kategoriene har oppstått fra råmaterialet. Noen av utfordringer er veldig spesifikke for samspillsmodellene mens noen er mer generelle. Rapportens hovedbidrag er den samlede kartleggingen. Denne kartleggingen kan leses som en erfaringsoverføring med tanke på fallgruver man bør unngå enten i utarbeidelsen av gjennomføringsmodellen eller i selve gjennomføringen av prosjektet. Noen av utfordringene kan også leses som varselingsignal for et samspill som er på vei i feil retning. De kan derfor være nyttig for de som jobber i prosjektene siden de beskriver situasjoner som byggherrer eller øvrige prosjektdeltakere ønsker å unngå.

Relasjonskontrakter, som samspillsmodellene til dels er bygger på, kan være egnet for prosjekter med stor usikkerhet og kompleksitet (Macneil, 1985; Macneil og Campbell, 2001). Utfordringene avdekket i denne studien bryter ikke med denne tesen, istedenfor peker de muligens i retning at man ikke er tilstrekkelig god til å utnytte handlingsrommet og fleksibiliteten som samspillsmodeller åpner for. Det handler også om valg av gjennomføringsmodell, noen ganger velges samspill ukritisk der det ikke passer eller er nødvendig. Forutsetningene for samspill må være til stede, slik som usikkerhet og kompleksitet, men også at eierorganisasjonen er tilstrekkelig rigget for å nyttiggjøre seg av en slik modell.

Det er en kjensgjerning at samspill også har en kostnad da det krever at partene investerer tid og ressurser (Haaskjold, 2021). Handlingsrommet og fleksibiliteten kommer også med en kostnad. Dette går på faktorer som kompetanse, bemanning og ressurser til oppfølging da det er en relativt ressurskrevende gjennomføringsmodell for byggherreorganisasjonen. Rapporten kommer med konkrete læringspunkter som kan fungere som innspill til aktører som enten gjennomfører eller ønsker å gjennomføre prosjekter med samspill.

- **Valget av samspillsmodeller.** Organisasjonenes prosjekteierstyring og prosjektmodeller legger vesentlige føringer for hvordan og hvorfor slike modeller implementeres i prosjektene. Det er derfor viktig at den overordnede prosjekteierstyringen harmoniserer med prosjektets gjennomføringsmodell, spesielt med tanke på hvordan prosjektet bemannes og ressurser allokeres.
- **Kontraktstandardene er laget for en hierarkisk organisering.** Styrken ved samspillprosjekter er en organisering der partene skal

arbeide sammen mot felles mål, men det er ikke alltid standardene legger til rette for det. Selv om partene har statuert deling av bonus/malus og felles beslutningstaking i kontrakten kan det oppstå problemer dersom det er andre incentiver som virker sterkere eller om noen av de involverte ikke er tilstrekkelig involvert i gjennomføringen.

- **Involvering av utførende aktører på et tidlig stadium.** De utførende kan komme inn for tidlig, men det virker som en større risiko at de kommer for sent inn. Kommer de sent inn kan de største beslutningene allerede være tatt slik at det ikke er noe å samspille om lenger. Noen av oppgavene er det best at byggherren tar ansvar for selv. For andre oppgaver er det entreprenøren som har de beste forutsetningene.
- **Målprisutvikling er en form for «design-to-cost».** Kalkulasjon, konseptutvikling og prosjektering foregår som samtidige prosesser. Et viktig suksesskriterium er at byggherren involverer seg tilstrekkelig i kalkylarbeidet for å forstå oppbyggingen og hva som er bakgrunnen for prisingen. For å sikre at løsninger velges basert på en vurdering av nytte må kalkylene utarbeides og oppdateres parallelt med prosjekteringen. Det kan også redusere utfordringene ved å bedømme hva som er endringer på senere stadium i prosjektet.
- **Ny organisering og nye verktøy krever tilpasning.** Samspillsprosjekter opplever utfordringer fordi de krever en annen organisering enn tradisjonelle prosjekter. Gradvis implementering istedenfor å gjøre alle tilpasninger fra ett prosjekt til neste kan være enklere for byggherrene. Samtidig må entreprenørene se gevinsten med å stille med produksjonskompetanse i prosjektutviklingen. Selv om både byggherrenes og entreprenørens rolle er beskrevet i kontraktene er det ikke alltid de følger opp.
- **Hensikten med samlokalisering er god.** Det legger til rette for raskere kommunikasjon og beslutningstaking. Likevel kan nytten bli redusert hvis det ikke er prosjektdeltakere med beslutningsmyndighet eller rett faglig kompetanse til stede, og det kan skje til tross for at kontrakten krever det.
- **Myke elementer.** De myke elementene kan lett oversees i planlegging og gjennomføring av samspillsprosjekter. Spesielt om de reduserer til tomme fraser. Et viktig læringspunkt er at det ikke er nok å legge inn bestemmelser i kontrakten; samspill krever noen myke elementer i tillegg. Prosjektdeltakerne må ha den rette kompetansen og de rette

holdningene, slik at det ikke bare er kontrakten som avgjør om prosjektet ender med suksess eller ikke.

- **Prosjektteamet** står helt sentralt i samspillmodellene. For at deltakerne skal involvere seg i prosjektteamet må de oppleve at teamet fungerer. De må oppleve at de er en del av teamet og at deres fag slipper til. Samarbeidet kan ikke bare være et forum for utveksling av informasjon. Prosjektdeltakerne må oppleve at det skjer en koordinering, faktisk utviklingsarbeid og at det blir tatt beslutninger.
- **Samspillsfasen** største utfordring er at partene gå inn i fasen med forskjellige interesser. Byggherrer som velger å ha en samspillsfase må leve med dette. Fokuset må være på å skape en ramme hvor deltakerne kommer bedre ut om de samarbeider enn om de arbeider kun for egne interesser. Det må være et handlingsrom knyttet til løsninger, og byggherren må være villig til – og ikke minst posisjonere seg for – å utnytte handlingsrommet.
- **Gjennomføringsfasen** kan være utfordrende om ikke samspillet i gjennomføringsfasen får tilstrekkelig oppmerksomhet. I gjennomføringen er gjerne det endelige produktet bestemt, men det kan være igjen et mulighetsrom i produksjonsplanleggingen. I tillegg ligger det en gevinst i samspill i gjennomføringsfasen med tanke på å unngå konflikter og betente sluttoppgjør.

Videre arbeid. Avslutningsvis vil vi peke på at mange av utfordringene som drøftes også vil kunne være gyldige for andre gjennomføringsmodeller enn de som er studert her. Prosjektene denne studien baserer seg på stammer fra infrastruktur, i all hovedsak vei og bygg. Både bruken av – og utfordringer knyttet til – slike modeller innen digitaliseringsprosjekter og forsvarsprosjekter kan være nyttig å se videre på. Et forslag til videre arbeid kan også være å knytte disse utfordringene mot erfaringene etatene har gjort seg i sine prosjekter for å forbedre praksis.

Studien viser også at det etter hvert har bygget seg opp en relativt stor populasjon av prosjekter som er gjennomført med denne typen gjennomføringsmodell. Dette kan gi rom for kvantitative studier ser på kostnadsutvikling, brukertilfredshet, antall konflikter/tvister osv., og effekten av ulike samspillstyper og samspillselementer, samt skiller mellom sektorer, prosjektstørrelse.

Referanser

- Andersen, B.S., Kvalheim, E.V. og Volden, G.H., 2016a. *Prosjektmodeller og prosjekterstyring i statlige virksomheter*. Concept rapport nr. 50. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.
- Andersen, B.S., Samset, K. og Welde, M., 2016b. Low estimates – high stakes: underestimation of costs at the front-end of projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 9, 171-193.
- Ansari, S. L.og Bell, J., 1997. *Target costing: the next frontier in strategic cost management*. Irwin Professional Pub.
- Asmar, M.E., Awad S.H. og Wei-Yin, L., 2016. Evaluating Integrated Project Delivery Using the Project Quarterback Rating. *Journal of Construction Engineering and Management*, 142, 04015046.
- Assaf, S.A. og Al-Hejji, S., 2006. Causes of delay in large construction projects. *International Journal of Project Management*, 24, 349-357.
- Axelrod, R. og Dion, D., 1988. The further evolution of cooperation. *Science*, 242, 1385-1390.
- Axelrod, R. og Hamilton, W.D., 1981. The evolution of cooperation. *Science*, 211, 1390-1396.
- Baccarini, D., 1996. The concept of project complexity—a review. *International Journal of Project Management*, 14, 201-204.
- Baiden, B.K., 2006. *Framework for the integration of the project delivery team*. Doctoral, Loughborough University.
- Baker, G., Gibbons, R. og Murphy, K.J., 2002. Relational Contracts and the Theory of the Firm. *The Quarterly Journal of Economics*, 117, 39-84.
- Barlow, J., Cohen, M., Jashapara, A. og Simpson, Y., 1997. *Towards positive partnering: revealing the realities in the construction industry*. Bristol: Policy Press.
- Bayliss, R., Cheung, S.-O., Suen, H.C.H. og Wong, S.-P., 2004. Effective partnering tools in construction: a case study on MTRC TKE contract 604 in Hong Kong. *International Journal of Project Management*, 22, 253-263.

Bennett, J. og Jayes, S., 1995. *Trusting the team: the best practice guide to partnering in construction*. London: Thomas Telford Ltd.

Bilbo, D., Bigelow, B., Escamilla, E. og Lockwood, C., 2015. Comparison of construction manager at risk and integrated project delivery performance on healthcare projects: A comparative case study. *International Journal of Construction Education and Research*, 11, 40-53.

Black, C., Akintoye, A. og Fitzgerald, E., 2000. An analysis of success factors and benefits of partnering in construction. *International Journal of Project Management*, 18, 423-434.

Bresnen, M., 2007. Deconstructing partnering in project-based organisation: Seven pillars, seven paradoxes and seven deadly sins. *International Journal of Project Management*, 25, 365-374.

Bresnen, M. og Marshall, N., 2000. Partnering in construction: a critical review of issues, problems and dilemmas. *Construction Management and Economics*, 18, 229-237.

Bråthen, S., Laingen, M., Torgersen, P. og Woldseth, M., 2020. *Samspillsprosjekter i bygg-og anleggsbransjen*. Concept rapport nr. 61. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.

Børve, S., Ahola, T., Andersen, B. og Aarseth, W., 2017. Partnering in offshore drilling projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10, 84-108.

Chan, D.W.M. og Kumaraswamy, M.M., 1997. A comparative study of causes of time overruns in Hong Kong construction projects. *International Journal of Project Management*, 15, 55-63.

Chan, D.W.M., Lam, P.T.I., Chan, A.P.C. og Wong, J.M.W., 2010. Achieving better performance through target cost contracts. *Facilities*, 28, 261-277.

Chen, W.T., Merrett, H.C., Lu, S.T. og Mortis, L., 2019. Analysis of Key Failure Factors in Construction Partnering—A Case Study of Taiwan. *Sustainability*, 11, 3994.

Cheung, S.O. og Pang, K.H.Y., 2013. Anatomy of Construction Disputes. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139, 15-23.

Davidson, J., 2018. *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation*. Thousand Oaks. California: SAGE Publications, Inc.

Davis, J.H., Schoorman, F.D. og Donaldson, L., 1997. Toward a stewardship theory of management. *Academy of Management review*, 22, 20-47.

- Dovre Group og TØI, 2013. *KS2 E6 Helgeland Korgen-Bolna Kvalitets sikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjekteralternativ (KS2)*.
- Durdyev, S. og Hosseini, M.R., 2020. Causes of delays on construction projects: a comprehensive list. *International Journal of Managing Projects in Business*, 13, 20-46.
- Dwyer, F.R. og Oh, S., 1987. Output sector munificence effects on the internal political economy of marketing channels. *Journal of marketing research*, 24, 347-358.
- Ebrahimi, G. og Dowlatabadi, H., 2019. Perceived Challenges in Implementing Integrated Project Delivery (IPD): Insights from Stakeholders in the U.S. and Canada for a Path Forward. *International Journal of Construction Education and Research*, 15, 291-314.
- Egan, J., 1998. *Rethinking construction*. London: Department of the Environment, Transport and the Regions.
- Eikeland, P.T., 2001. *Samspillet i byggeprosessen. Teoretisk analyse av byggeprosesser*. Trondheim: NTNU.
- Eisenhardt, K.M., 1989. Agency theory: An assessment and review. *Academy of management review*, 14, 57-74.
- Entreprenørforeningen - Bygg og Anlegg (EBA) 2013. *Veileder om samspillsentreprise*. Tilgjengelig fra: www.anskaffelser.no.
- Eriksson, P.E., 2010. Partnering: what is it, when should it be used, and how should it be implemented? *Construction Management and Economics*, 28, 905-917.
- Eriksson, P.E., 2015. Partnering in engineering projects: Four dimensions of supply chain integration. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 21, 38-50.
- Evan, W.M., 1963. Non-Contractual Relations in Business: A Preliminary Study: Comment. *American Sociological Review*, 28, 67-69.
- Ey, W., Zuo, J. og Han, S., 2014. Barriers and challenges of collaborative procurements: An exploratory study. *International Journal of Construction Management*, 14, 148-155.
- Falch, M.C.R., 2020. *Effekter av samspillsvirkemidler: En eksplorativ casestudie*. Masteroppgave, NTNU.
- Fischer, M., Ashcraft, H.W., Reed, D. og Khanzode, A., 2017. *Integrating Project Delivery: A Simple Framework for Putting IPD into Action*, Wiley Online Library.

- Flyvbjerg, B., Skamris holm, M.K. og Buhl, S.L., 2003. How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects? *Transport Reviews*, 23, 71-88.
- Forbes, L.H. og Ahmed, S.M., 2010. *Modern construction: lean project delivery and integrated practices*, CRC press.
- Fotopoulos, C.B. og Psomas, E.L., 2009. The impact of “soft” and “hard” TQM elements on quality management results. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 26, 150-163.
- Fredheim, O.A., 2020. *Innovative gjennomføringsmodeller med samspill i byggeprosjekter*. Masteroppgave, NTNU.
- Frydinger, D., Vitasek, K., Bergman, J. og Cummins, T., 2021. A Comparison of Transactional and Relational Contract Models. In: Frydinger, D., Vitasek, K., Bergman, J. & Cummins, T. (eds.) *Contracting in the New Economy: Using Relational Contracts to Boost Trust and Collaboration in Strategic Business Relationships*. Cham: Springer International Publishing.
- Gajendran, T. og Brewer, G., 2012. Collaboration in public sector projects: unearthing the contextual challenges posed in project environments. *Engineering project organization journal*, 2, 112-126.
- Garcia, R., Lessard, D. og Singh, A., 2014. Strategic partnering in oil and gas: A capabilities perspective. *Energy Strategy Reviews*, 3, 21-29.
- Gauld, R., 2018. Principal-Agent Theory of Organizations. In: farazmand, A. (ed.) *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance*. Cham: Springer International Publishing.
- Geringer, J.M., 1991. Strategic determinants of partner selection criteria in international joint ventures. *Journal of international business studies*, 22, 41-62.
- Ghassemi, R. og Becerik-Gerber, B., 2011. Transitioning to Integrated Project Delivery: Potential barriers and lessons learned. *Lean construction journal*.
- Gordon, C.M., 1994. Choosing Appropriate Construction Contracting Method. *Journal of Construction Engineering and Management*, 120, 196-210.
- Groven, K.S., 2020. *Samspill i offentlige byggeprosjekter. Motivasjon, praksis og erfaringer*. Masteroppgave, NTNU.
- Habersang, S., Küberling-Jost, J., Reihlen, M. og Seckler, C., 2019. A process perspective on organizational failure: a qualitative meta-analysis. *Journal of Management Studies*, 56, 19-56.

Hansen, E.S., Rinde, D.A. og Aune, T.B., 2021. *Kunnskapsdeling i samspillprosjekter*. Masteroppgave, NTNU.

Harper, C.M., Molenaar, K.R. og Cannon, J.P., 2016. Measuring Constructs of Relational Contracting in Construction Projects: The Owner's Perspective. *Journal of Construction Engineering and Management*, 142, 04016053.

Haugen, A., 2017. *Gjennomføringsstrategi i store offentlige vegprosjekter - En casestudie av E6 Jaktøyen - Sentervegen*. Masteroppgave, NTNU.

Hausken, K., 2019. Principal-agent theory, game theory, and the precautionary principle. *Decision Analysis*, 16, 105-127.

Hoon, C., 2013. Meta-synthesis of qualitative case studies: An approach to theory building. *Organizational research methods*, 16, 522-556.

Hord, S.M., 1981. *Working Together: Cooperation or Collaboration?* : Texas Univ., Austin. Research and Development Center for Teacher Education.

Hosseini, A., Wondimu, P.A., Bellini, A., Tune, H., Haugseth, N., Andersen, B. og Lædre, O., 2016. Project Partnering in Norwegian Construction Industry. *Energy Procedia*, 96, 241-252.

Hosseini, A., Wondimu, P.A., Klakegg, O.J., Andersen, B.S. og Lædre, O., 2020. Samspill i bygg-og anleggsprosjekter: teori og praksis. *Kontraktstrategi-en antologi*. NTNU/Forskningsprogrammet Concept.

Hustad, E., 2020. *Målpris i norske IPD-prosjekter*. Masteroppgave, NTNU.

Haaskjold, H., 2021. *The Puzzle of Project Transaction Costs*. Doktorgradsavhandling, NTNU.

Jefferies, M., Gameson, R. og Rowlinson, S., 2002. Critical success factors of the BOOT procurement system: reflections from the Stadium Australia case study. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 9, 352-361.

Johansen, A., Engebø, A., Torp, O. og Kalsaas, B.T., 2021. Development of target cost – By the owner or together with Contractors - Target Value Design. *Procedia Computer Science*, 181, 1171-1178.

Jordheim, E.K., 2012. *Verdiskapende samspill i prosjekteringsprosessen*. Masteroppgave, NTNU.

Kadefors, A., 2004. Trust in project relationships-inside the black box. *International Journal of Project Management*, 22, 175-182.

- Kaya, A.R., 2020. *Samspill i offentlige byggeprosjekter - en analyse av Omsorgsbygg Oslo KF*. Masteroppgave, NTNU.
- Khalfan, M.M., McDermott, P. og Swan, W., 2007. Building trust in construction projects. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12, 385-391.
- Klakegg, O.J., 2017. Project delivery models — situational or fixed design? *12th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT)*, 5-8 Sept. 2017. 202-206.
- Klakegg, O.J., Ekambaram, A. og Olsson, N., 2021. *Evaluering av prosjektet Venjar-Langset*. Tilgjengelig fra: [503ba24d-e5d4-ddb4-85a8-2df4ea52b893 \(ntnu.no\)](https://503ba24d-e5d4-ddb4-85a8-2df4ea52b893.ntnu.no).
- Klakegg, O.J. og Kalsaas, B.T., 2017. Byggenæring og gjennomføringsmodeller-ramme for verdiskapning. *Lean construction: forstå og forbedre prosjektbasert produksjon*, 417-449.
- Klakegg, O.J. og Olsson, N., 2010. An empirical illustration of public project ownership. *International Journal of Project Organisation and Management*, 2, 16-39.
- Kumar Viswanathan, S., Panwar, A., Kar, S., Lavingiya, R. og Jha, K.N., 2020. Causal modeling of disputes in construction projects. *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction*, 12, 04520035.
- Kumaraswamy, M.M., Rahman, M.M., Ling, F.Y. og Phng, S.T., 2005. Reconstructing cultures for relational contracting. *Journal of construction engineering and management*, 131, 1065-1075.
- Labuschagne, A., 2003. Qualitative research: Airy fairy or fundamental. *The qualitative report*, 8, 100-103.
- Lahdenperä, P., 2012. Making sense of the multi-party contractual arrangements of project partnering, project alliancing and integrated project delivery. *Construction Management and Economics*, 30, 57-79.
- Lahdenperä, P., 2017. Towards a coherent theory of project alliancing: Discovering the system's complex mechanisms yielding value for money. *Construction Economics and Building*, 17, 41-61.
- Lahdenperä, P., 2019. A Longitudinal View of Adopting Project Alliancing: Case Finland. In: Lill, I. & Witt, E. (eds.) *10th Nordic Conference on Construction Economics and Organization*. Emerald Publishing Limited.
- Lassesen, S.B., 2010. *Bedre samspill nå enn før?* Masteroppgave, NTNU.

Latham, M., 1994. Contracting the team: joint review of procurement and contractual arrangements in UK construction. *DDP Services, London*.

Leren, V.M., Fuglem, H. og Aune, T.B., 2019. *Samspillsfase i byggeprosjekter - En kvalitativ casestudie av samspillsfasen ved byggeprosjektet Nytt Sikkerhetsbygg Østmarka*. NTNU.

Levitt, H.M., 2018. How to conduct a qualitative meta-analysis: Tailoring methods to enhance methodological integrity. *Psychotherapy Research*, 28, 367-378.

Lium, M.E., 2021. *Valdresmodellen: Fremgangsmåte, erfaringer og forbedringer i prosjektgjennomføring*. Masteroppgave, NTNU.

Lu, S.og Yan, H., 2007. A model for evaluating the applicability of partnering in construction. *International Journal of Project Management*, 25, 164-170.

Lædre, O., 2006. Valg av kontraktsstrategi i bygg-og anleggsprosjekt. Doktorgradsavhandling, NTNU.

Macneil, I.R., 1977. Contracts: adjustment of long-term economic relations under classical, neoclassical, and relational contract law. *Northwestern University Law Review*, 72, 854.

Macneil, I.R., 1985. Relational contract: What we do and do not know. *The Wisconsin Law Review*, 483.

Macneil, I.R. og Campbell, D., 2001. *The relational theory of contract: selected works of Ian Macneil*, Sweet & Maxwell.

Malvik, T.O. og Johansen, A., 2020. *Grad av frihet til tidlig involvering av entreprenør*. Tilgjengelig fra: [NTNU rapport - Grad av frihet til tidlig involvering av entreprenør \(vegvesen.no\)](#).

Migliaccio, G.C., Gibson, G.E. og O'Connor, J.T., 2008. Changing Project Delivery Strategy. *Public Works Management & Policy*, 12, 483-502.

Miller, J.B., 1997. Engineering Systems Integration for Civil Infrastructure Projects. *Journal of Management in Engineering*, 13, 61-69.

Miller, J.B., Garvin, M.J., Ibbs, C.W. og Mahoney, S.E., 2000. Toward a New Paradigm: Simultaneous Use of Multiple Project Delivery Methods. *Journal of Management in Engineering*, 16, 58-67.

- Mohd Nawi, M.N., Baluch, N.H. og Bahaudin, A.Y., 2014. Impact of fragmentation issue in construction industry: An overview. *MATEC web of conferences*. EDP Sciences, 01009.
- Molinari, L., Haezendonck, E. og Mabillard, V., 2023. Cost overruns of Belgian transport infrastructure projects: Analyzing variations over three land transport modes and two project phases. *Transport Policy*, 134, 167-179.
- Nicolini, D., Tomkins, C., Holti, R., Oldman, A. og Smalley, M., 2000. Can target costing and whole life costing be applied in the construction industry?: evidence from two case studies. *British journal of management*, 11, 303-324.
- Nordheim, R. og Aslesen, A.R., 2018. *IPD i Norge*. Masteroppgave, NTNU.
- Nwajei, U.O.K., Bølviken, T. og Hellström, M.M., 2022. Overcoming the principal-agent problem: The need for alignment of tools and methods in collaborative project delivery. *International Journal of Project Management*, 40, 750-762.
- Ottemo, F.G., 2017. *Konkurransepreget dialog i den norske anleggsbransjen*. Masteroppgave, NTNU.
- Ramadass, S.D., Sambasivan, M. og Xavier, J.A., 2018. Collaboration outcomes in a public sector: impact of governance, leadership, interdependence and relational capital. *Journal of Management and Governance*, 22, 749-771.
- Rauch, A., Van Doorn, R. og Hulsink, W., 2014. A qualitative approach to evidence-based entrepreneurship: Theoretical considerations and an example involving business clusters. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38, 333-368.
- Reuer, J.J. og Ariño, A., 2007. Strategic alliance contracts: Dimensions and determinants of contractual complexity. *Strategic management journal*, 28, 313-330.
- Ringstad, I.M., 2018. *Hvordan blir IPD (Integrated Project Delivery) implementert i norske kontraktsform/ norske formål?* Masteroppgave, NTNU.
- Ross, S.A., 1973. The economic theory of agency: The principal's problem. *The American economic review*, 63, 134-139.
- Rygh, J.A.M., 2021. *En innovativ gjennomføringsmodell: Effekter av virkemidlene*. Masteroppgave, NTNU.
- Røren, J.-O.L., Wondimu, P.A., Lohne, J. og Lædre, O., 2017. Interweaving zoning and design in road projects. *Procedia engineering*, 196, 550-557.

Salas, E., Sims, D.E. og Burke, C.S., 2005. Is there a “Big Five” in Teamwork? *Small Group Research*, 36, 555-599.

Samset, K. og Volden, G.H., 2013. Investing for impact. *Lessons with the Norwegian State Project Model and the First Investment Projects that Have Been Subject to External Quality Assurance*.

Samset, K., 2014. *Prosjektet i tidligfasen: valg av konsept*, Fagbokforlaget.

Sarkar, M., Aulakh, P.S. og Cavusgil, S.T., 1998. The strategic role of relational bonding in interorganizational collaborations: An empirical study of the global construction industry. *Journal of international management*, 4, 85-107.

Scheepbouwer, E. og Humphries, A.B., 2011. Transition in adopting project delivery method with early contractor involvement. *Transportation research record*, 2228, 44-50.

Shapiro, S.P., 2016. Standing in Another’s Shoes: How Agents Make Life-and-Death Decisions for Their Principals. *Academy of Management Perspectives*, 30, 404-427.

Skoglund, M.H., 2019. *Effekten av IPD i Norge - En casestudie av Tønsbergprosjektet*. Masteroppgave, NTNU.

Smith, E.M. og Thomasson, A., 2018. The Use of the Partnering Concept for Public–Private Collaboration: How Well Does it Really Work? *Public Organization Review*, 18, 191-206.

Sonnenberg, F.K., 1992. Partnering: entering the age of cooperation. *Journal of Business Strategy*, 13, 49-52.

Statens Vegvesen, 2019. *Fem ønsker å kvalifisere seg for planlegging og utbedring av E16 Hande-Øylo* [online]. Tilgjengelig fra: www.vegvesen.no

Stene, T.M., Lædre, O. og Andersen, B.S., 2016. Samspill i gjennomføring av byggeprosjekter - Former for samspill og effekter. NTNU.

The American Institute of Architects (AIA), 2014. *Integrated Project Delivery: An updated working definition*. American Insitute of Architects - California Council. 1-18.

Thomas, J. og Harden, A., 2008. Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC medical research methodology*, 8, 1-10.

- Thorne, S., 1994. Secondary analysis in qualitative research: Issues and implications. *Critical issues in qualitative research methods*, 1, 263-279.
- Timberlid, M., 2021. *Verdibasert ledelse i offentlige samspillsprosjekter*. Masteroppgave, NTNU.
- Timulak, L. 2014., *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis*. London: SAGE Publications Ltd.
- Touran, A., Gransberg, D.D., Molenaar, K.R. og Ghavamifar, K., 2011. Selection of Project Delivery Method in Transit: Drivers and Objectives. *Journal of Management in Engineering*, 27, 21-27.
- Trainer, H.M., Jones, J.M., Pendergraft, J.G., Maupin, C.K. og Carter, D.R., 2020. Team Membership Change “Events”: A Review and Reconceptualization. *Group & Organization Management*, 45, 219-251.
- Tuckman, B.W. og Jensen, M.A.C., 1977. Stages of small-group development revisited. *Group & Organization Studies*, 2, 419-427.
- Turner, J.R., 2006. Towards a theory of project management: The nature of the project governance and project management. *International Journal of Project Management*, 24, 93-95.
- Turner, J.R., 2021. Forty years of organizational behaviour research in project management. *International Journal of Project Management*.
- Turner, J.R. og Müller, R., 2003. On the nature of the project as a temporary organization. *International journal of project management*, 21, 1-8.
- van der Krift, H.J.C., Gevers, J.M.P. og van Weele, A.J., 2021. Interorganisational project dynamics: A longitudinal study of perceptual distance and client-contractor collaborative relationships. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 27, 100698.
- Viana, M.L., Hadikusumo, B.H., Mohammad, M.Z. og Kahvandi, Z., 2020. Integrated Project Delivery (IPD): An Updated Review and Analysis Case Study. *Journal of Engineering, Project & Production Management*, 10.
- Wagner, D.N., 2019. The opportunistic principal. *Kyklos*, 72, 637-657.
- Walker, D.H., Hampson, K. og Peters, R., 2002a. Project alliancing vs project partnering: a case study of the Australian National Museum Project. *Supply Chain Management: An International Journal*.

Walker, D.H., Hampson, K.D. og Peters, R., 2000. *Relationship based procurement strategies for the 21st century*. Canberra: AusInfo.

Walker, D. H. T., Hampson, K. og Peters, R. 2002b. Project alliancing vs project partnering: a case study of the Australian National Museum Project. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7, 83-91.

Weston, D.C. og Gibson Jr, G.E., 1993. Partnering-project performance in US Army Corps of Engineers. *Journal of Management in Engineering*, 9, 410-425.

Welde, M., og Bukkestein, I., 2022. *Til rett tid? En undersøkelse av forsinkelser i gjennomføringsfasen av store statlige prosjekter*. Concept-rapport nr. 69. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.

Wiik, P., 2021. *Samspill-En dybdestudie med entreprenør*. Masteroppgave, NTNU.

Williams, T.M., 1999. The need for new paradigms for complex projects. *International Journal of Project Management*, 17, 269-273.

Williamson, O.E., 1979. Transaction-cost economics: the governance of contractual relations. *The Journal of Law and Economics*, 22, 233-261.

Winch, G.M., 2000. Institutional reform in British construction: partnering and private finance. *Building Research & Information*, 28, 141-155.

Wollan, V.N.J., 2019. *Utvikling og effekter av samspill - Et casestudie av prosjekt Oslo storbylegevakt*. Masteroppgave, NTNU.

Wood, P. og Duffield, C., 2009. *In Pursuit of Additional Value A benchmarking study into alliancing in the Australian Public Sector*. State of Victoria: Department of Treasury and Finance. ISBN: 978-1-921337-92-5.

Wøien, J., 2016. *Suksess i samspillselementer*. Masteroppgave, NTNU.

Wøien, J., Hosseini, A., Klakegg, O. J., Lædre, O. og Lohne, J., 2016. Partnering elements' importance for success in the Norwegian construction industry. *Energy Procedia*, 96, 229-240.

Waalder, E.S., 2016. *Utvikling av en standardisert samspillmodell for bygg-og anleggsbransjen*. Masteroppgave, NTNU.

Yeung, J.F.Y., Chan, A.P.C. og Chan, D.W.M., 2007. The definition of alliancing in construction as a Wittgenstein family-resemblance concept. *International Journal of Project Management*, 25, 219-231.

Aarseth, W., Andersen, B., Ahola, T. og Jergeas, G., 2012. Practical difficulties encountered in attempting to implement a partnering approach. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5, 266-284.

Aass, T., Hilde, N., Hans, H. og Engebø, A., 2022. *Eierstyring av investeringsprosjekter – organisering og kompetanse*. Concept arbeidsrapport. Trondheim: NTNU.

Concept rapportserie

Papirtrykk: ISSN 0803-9763

Elektronisk utgave på internett: ISSN 0804-5585

Lastes ned fra: <https://www.ntnu.no/concept/concept-rapportserie>

Rapport	Tittel	Forfatter
Nr. 1	Styring av prosjektporteføljer i staten. Usikkerhetsavsetning på porteføljnivå <i>Project Portfolio Management. Estimating Provisions for Uncertainty at Portfolio Level.</i>	Stein Berntsen og Thorleif Sunde
Nr. 2	Statlig styring av prosjektledelse. Empiri og økonomiske prinsipper. <i>Economic Incentives in Public Project Management</i>	Dag Morten Dalen, Ola Lædre og Christian Riis
Nr. 3	Beslutningsunderlag og beslutninger i store statlige investeringsprosjekt <i>Decisions and the Basis for Decisions in Major Public Investment Projects</i>	Stein V. Larsen, Eilif Holte og Sverre Haanæs
Nr. 4	Konseptutvikling og evaluering i store statlige investeringsprosjekt <i>Concept Development and Evaluation in Major Public Investment Projects</i>	Hege Solheim, Erik Dammen, Håvard Skaldebø, Eystein Myking, Elisabeth K. Svendsen og Paul Torgersen
Nr. 5	Bedre behovsanalyser. Erfaringer og anbefalinger om behovsanalyser i store offentlige investeringsprosjekt <i>Needs Analysis in Major Public Investment Projects. Lessons and Recommendations</i>	Petter Næss
Nr. 6	Målformulering i store statlige investeringsprosjekt <i>Alignment of Objectives in Major Public Investment Projects</i>	Ole Jonny Klakegg
Nr. 7	Hvordan tror vi at det blir? Effektvurderinger av store offentlige prosjekter <i>Up-front Conjecture of Anticipated Effects of Major Public Investment Projects</i>	Nils Olsson
Nr. 8	Realopsjoner og fleksibilitet i store offentlige investeringsprosjekt <i>Real Options and Flexibility in Major Public Investment Projects</i>	Kjell Arne Brekke

Rapport	Tittel	Forfatter
Nr. 9	Bedre utforming av store offentlige investeringsprosjekter. Vurdering av behov, mål og effekt i tidligfasen <i>Improved Design of Public Investment Projects. Up-front Appraisal of Needs, Objectives and Effects</i>	Petter Næss med bidrag fra Kjell Arne Brekke, Nils Olsson og Ole Jonny Klakegg
Nr. 10	Usikkerhetsanalyse – Kontekst og grunnlag <i>Uncertainty Analysis – Context and Foundations</i>	Kjell Austeng, Olav Torp, Jon Terje Midtbø, Ingemund Jordanger, og Ole M Magnussen
Nr. 11	Usikkerhetsanalyse – Modellering, estimering og beregning <i>Uncertainty Analysis – Modeling, Estimation and Calculation</i>	Frode Drevland, Kjell Austeng og Olav Torp
Nr. 12	Metoder for usikkerhetsanalyse <i>Uncertainty Analysis – Methodology</i>	Kjell Austeng, Jon Terje Midtbø, Vidar Helland, Olav Torp og Ingemund Jordanger
Nr. 13	Usikkerhetsanalyse – Feilkilder i metode og beregning <i>Uncertainty Analysis – Methodological Errors in Data and Analysis</i>	Kjell Austeng, Vibeke Binz og Frode Drevland
Nr. 14	Positiv usikkerhet og økt verdiskaping <i>Positive Uncertainty and Increasing Return on Investments</i>	Ingemund Jordanger
Nr. 15	Kostnadsusikkerhet i store statlige investeringsprosjekter; Empiriske studier basert på KS2 <i>Cost Uncertainty in Large Public Investment Projects. Empirical Studies</i>	Olav Torp (red.), Ole M Magnussen, Nils Olsson og Ole Jonny Klakegg
Nr. 16	Kontrahering i prosjektets tidligfase. Forsvarets anskaffelser. <i>Procurement in a Project's Early Phases. Defense Aquisitions</i>	Erik N. Warberg
Nr. 17	Beslutninger på svakt informasjonsgrunnlag. Tilnærminger og utfordringer i prosjekters tidlige fase <i>Decisions Based on Scant Information. Challenges and Tools During the Front-end Phases of Projects</i>	Kjell Sunnevåg (red.)
Nr. 18	Flermålsanalyser i store statlige investeringsprosjekt <i>Multi-Criteria Decision Analysis In Major Public Investment Projects</i>	Ingemund Jordanger, Stein Malerud, Harald Minken, Arvid Strand

Rapport	Tittel	Forfatter
Nr. 19	Effektvurdering av store statlige investeringsprosjekter <i>Impact Assessment of Major Public Investment Projects</i>	Bjørn Andersen, Svein Bråthen, Tom Fagerhaug, Ola Nafstad, Petter Næss og Nils Olsson
Nr. 20	Investorers vurdering av prosjekters godhet <i>Investors' Appraisal of Project Feasibility</i>	Nils Olsson, Stein Frydenberg, Erik W. Jakobsen, Svein Arne Jessen, Roger Sørheim og Lillian Waagø
Nr. 21	Logisk minimalisme, rasjonalitet - og de avgjørende valg <i>Major Projects: Logical Minimalism, Rationality and Grand Choices</i>	Knut Samset, Arvid Strand og Vincent F. Hendricks
Nr. 22	Miljøøkonomi og samfunnsøkonomisk lønnsomhet <i>Environmental Economics and Economic Viability</i>	Kåre P. Hagen
Nr. 23	The Norwegian Front-End Governance Regime of Major Public Projects – A Theoretically Based Analysis and Evaluation	Tom Christensen
Nr. 24	Markedsorienterte styringsmetoder i miljøpolitikken <i>Market oriented approaches to environmental policy</i>	Kåre P. Hagen
Nr. 25	Regime for planlegging og beslutning i sykehusprosjekter <i>Planning and Decision Making in Hospital Projects. Lessons with the Norwegian Governance Scheme.</i>	Asmund Myrbostad, Tarald Rohde, Pål Martinussen og Marte Lauvsnes
Nr. 26	Politisk styring, lokal rasjonalitet og komplekse koalisjoner. Tidligfaseprosessen i store offentlige investeringsprosjekter <i>Political Control, Local Rationality and Complex Coalitions. Focus on the Front-End of Large Public Investment Projects</i>	Erik Whist, Tom Christensen
Nr. 27	Verdsetting av fremtiden. Tidshorisont og diskonteringsrenter <i>Valuing the future. Time Horizon and Discount Rates</i>	Kåre P. Hagen
Nr. 28	Fjorden, byen og operaen. En evaluering av Bjørvikautbyggingen i et beslutningsteoretisk perspektiv <i>The Fjord, the City and the Opera. An Evaluation of Bjørvika Urban Development</i>	Erik Whist, Tom Christensen

Rapport	Tittel	Forfatter
Nr. 29	Levedyktighet og investeringstiltak. Erfaringer fra kvalitets sikring av statlige investeringsprosjekter <i>Sustainability and Public Investments. Lessons from Major Public Investment Projects</i>	Ola Lædre, Gro Holst Volden, Tore Haavaldsen
Nr. 30	Ettrevaluering av statlige investeringsprosjekter. Konklusjoner, erfaringer og råd basert på pilotevaluering av fire prosjekter <i>Evaluating Public Investment Projects. Lessons and Advice from a Meta-Evaluation of Four Projects</i>	Gro Holst Volden og Knut Samset
Nr. 31	Store statlige investeringers betydning for konkurranse- og markedsutviklingen. Håndtering av konkurransemessige problemstillinger i utredningsfasen <i>Major Public Investments' Impact on Competition. How to Deal with Competition Issues as Part of the Project Appraisal</i>	Asbjørn Englund, Harald Bergh, Aleksander Møll og Ove Skaug Halsos
Nr. 32	Analyse av systematisk usikkerhet i norsk økonomi. <i>Analysis of Systematic Uncertainty in the Norwegian Economy.</i>	Haakon Vennemo, Michael Hoel og Henning Wahlquist
Nr. 33	Planprosesser, beregningsverktøy og bruk av nytte-kostnadsanalyser i vegsektoren. En sammenlikning av praksis i Norge og Sverige. <i>Planning, Analytic Tools and the Use of Cost-Benefit Analysis in the Transport Sector in Norway and Sweden.</i>	Morten Welde, Jonas Eliasson, James Odeck, Maria Börjesson
Nr. 34	Mulighetsrommet. En studie om konseptutredninger og konseptvalg <i>The Opportunity Space. A Study of Conceptual Appraisals and the Choice of Conceptual Solutions.</i>	Knut Samset, Bjørn Andersen og Kjell Austeng
Nr. 35	Statens prosjektmodell. Bedre kostnadsstyring. Erfaringer med de første investeringstiltakene som har vært gjennom ekstern kvalitetssikring	Knut Samset og Gro Holst Volden
Nr. 36	Investing for Impact. Lessons with the Norwegian State Project Model and the First Investment Projects that Have Been Subjected to External Quality Assurance	Knut Samset og Gro Holst Volden
Nr. 37	Bruk av karbonpriser i praktiske samfunnsøkonomiske analyser. <i>Use of Carbon Prices in Cost-Benefit Analysis.</i>	Gro Holst Volden

Rapport	Tittel	Forfatter
Nr. 38	Ikke-prissatte virkninger i samfunnsøkonomisk analyse. Praksis og erfaringer i statlige investeringsprosjekter <i>Non-Monetized Impacts in Economic Analysis. Practice and Lessons from Public Investment Projects</i>	Heidi Bull-Berg, Gro Holst Volden og Inger Lise Tyholt Grindvoll
Nr. 39	Lav prising – store valg. En studie av underestimering av kostnader i prosjekters tidligfase <i>Low estimates – high stakes. A study of underestimation of costs in projects' earliest phase</i>	Morten Welde, Knut Samset, Bjørn Andersen, Kjell Austeng
Nr. 40	Mot sin hensikt. Perverse insentiver – om offentlige investerings-prosjekter som ikke forplikter <i>Perverse incentives and counterproductive investments. Public funding without liabilities for the recipients</i>	Knut Samset, Gro Holst Volden, Morten Welde og Heidi Bull-Berg
Nr. 41	Transportmodeller på randen. En utforsking av NTM5-modellens anvendelsesområde <i>Transport models and extreme scenarios. A test of the NTM5 model</i>	Christian Steinsland og Lasse Fridstrøm
Nr. 42	Brukeravgifter i veisektoren <i>User fees in the road sector</i>	Kåre Petter Hagen og Karl Rolf Pedersen
Nr. 43	Norsk vegplanlegging: Hvilke hensyn styrer anbefalingene <i>Road Planning in Norway: What governs the selection of projects?</i>	Arvid Strand, Silvia Olsen, Merethe Dotterud Leiren og Askill Harkjerr Halse
Nr. 44	Ressursbruk i transportsektoren – noen mulige forbedringer <i>Resource allocation in the transport sector – some potential improvements</i>	James Odeck (red.) og Morten Welde (red.)
Nr. 45	Kommunale investeringsprosjekter. Prosjektmodeller og krav til beslutningsunderlag. <i>Municipal investment practices in Norway</i>	Morten Welde, Jostein Aksdal og Inger Lise Tyholt Grindvoll
Nr. 46	Styringsregimer for store offentlige prosjekter. En sammenliknende studie av prinsipper og praksis i seks land. <i>Governance schemes for major public investment projects: A comparative study of principles and practices in six countries</i>	Knut F. Samset, Gro Holst Volden, Nils Olsson og Eirik Vårdal Kvalheim

Rapport	Tittel	Forfatter
Nr. 47	Governance Schemes for Major Public Investment Projects. A comparative study of principles and practices in six countries.	Knut F. Samset, Gro Holst Volden, Nils Olsson og Eirik Vårdal Kvalheim
Nr. 48	Investeringsprosjekter og miljøkonsekvenser. En antologi med bidrag fra 16 forskere. <i>Environmental Impact of Large Investment Projects. An Anthology by 16 Norwegian Experts.</i>	Kåre P. Hagen og Gro Holst Volden
Nr. 49	Finansiering av vegprosjekter med bompenger. Behandling av og konsekvenser av bompenger i samfunnsøkonomiske analyser. <i>Financing road projects with tolls. The treatment of and consequences of tolls in cost benefit analyses.</i>	Morten Welde, Svein Bråthen, Jens Rekdal og Wei Zhang
Nr. 50	Prosjektmodeller og prosjekteierstyring i statlige virksomheter. <i>Project governance and the use of project models in public agencies and line ministries in Norway.</i>	Bjørn Andersen, Eirik Vårdal Kvalheim og Gro Holst Volden
Nr. 51	Kostnadskontroll i store statlige investeringer underlagt ordningen med ekstern kvalitetssikring. <i>Cost performance in government investment projects that have been subjected to external quality assurance.</i>	Morten Welde
Nr. 52	Statlige investeringer under lupen. Erfaring med evaluering av de 20 første KS-prosjektene. <i>A Close-up on Public Investment Cases. Lessons from Ex-post Evaluations of 20 Major Norwegian Projects</i>	Gro Holst Volden og Knut Samset
Nr. 53	Fremsynsmetoder <i>Foresight methods</i>	Tore Sager
Nr. 54	Neglected and underestimated impacts of transport investments	Petter Næss, Gro Holst Volden, James Odeck og Tim Richardson
Nr. 55	Kostnadsstyring i entreprisekontrakter <i>Cost performance of construction contracts</i>	Morten Welde, Roy Endre Dahl, Olav Torp og Torbjørn Aass
Nr. 56	Styring og gjennomføring av store statlige IKT-prosjekter <i>Governance of Major Public ICT-projects</i>	Håkon Finne
Nr. 57	Effektivitet og produktivitet i norsk veibygging 2007-2016	Kenneth Løvold Rødseth, Rasmus Bøgh Holmen, Finn

Rapport	Tittel	Forfatter
	<i>Efficiency and productivity in Norwegian road construction 2007-2016</i>	R. Førsum og Sverre A.C. Kittelsen
Nr. 58	Mandater for konseptvalgutredninger. En gjennomgang av praksis. <i>The Terms of Reference Document for Conceptual Appraisal. A Review of Current Practice.</i>	Knut Samset og Morten Welde
Nr. 59	Estimering av kostnader i store statlige prosjekter: Hvor gode er estimatene og usikkerhetsanalysene i KS2-rapportene? <i>Estimating costs in large government investment projects. How good are the estimates and uncertainty analyses in the QA2-reports?</i>	Morten Welde, Magne Jørgensen, Per Fridtjof Larsen og Torleif Halkjelsvik
Nr. 60	Noen krevende tema i anvendte samfunnsøkonomiske analyser. En undersøkelse av praksis i Statens prosjektmodell. <i>Salient topics in cost-benefit analyses of major public projects in Norway</i>	Haakon Vennemo, Jens Furuholmen, Orvika Rosnes og Lenid Andreev
Nr. 61	Samspillprosjekter i bygg- og anleggsbransjen <i>Partnering in construction projects</i>	Svein Bråthen, Maria Laingen, Paul Torgersen og Merethe Kristin Woldseth
Nr. 62	Vegprosjekter, verdiskaping og lokale mål <i>Road projects and local economic impacts</i>	Morten Welde, Eivind Tveter og Anne Gudrun Mork
Nr. 63	Betydningen av lønnsomhet ved valg av vegtrasé i kommunedelplanprosessen <i>The importance of value for money when choosing a road route in the municipal sub-plan process</i>	Ingri Bukkestein og Ole Henning Nyhus
Nr. 64	Hvordan lykkes med digitalisering? En undersøkelse av nyttestyring i IT-prosjekter i offentlig sektor. <i>How to succeed with digitalization? A study of benefit management in public IT projects</i>	Helene Berg, Kjetil Holgeid, Magne Jørgensen og Gro Holst Volden
Nr. 65	Styring av prosjektporteføljer i offentlig sektor <i>Management of project portfolios in the public sector</i>	Ingri Bukkestein, Gro Holst Volden og Bjørn Andersen
Nr. 66	Endringer i beregningsforutsetninger og betydning for samfunnsøkonomisk lønnsomhet i samferdselsprosjekter	Askill H. Halse, Paal B. Wangsness og Harald Minken

Rapport	Tittel	Forfatter
	<i>Changes in cost-benefit analysis assumptions and their impact on net benefits of transport investments</i>	
Nr. 67	Til Dovre faller? En studie av faktisk levetid for veg og jernbane <i>The service life of transport infrastructure: An ex-post analysis of rail and roads</i>	Eivind Tveter, Tore Tomasgard og Maria Laingen
Nr. 68	Stanse svake prosjektforslag oftere og tidligere? Gjennomgang av internasjonal litteratur <i>Stopping weak project proposals more frequently and earlier? A review of international literature</i>	Tore Sager
Nr. 69	Til rett tid? En undersøkelse av forsinkelser i gjennomføringsfasen av store statlige prosjekter <i>Over time or on time? A study of delays in large government investment projects</i>	Morten Welde og Ingrid Bukkestein
Nr. 70	Hva kjennetegner samfunnsøkonomisk lønnsomme vegprosjekter? En analyse basert på data fra nasjonale transportplaner i Norge og Sverige. <i>What characterises road projects with a positive value for money? A study based on data from national transport plans in Norway and Sweden</i>	James Odeck, Maria Börjesson, Johanna Jussila Hammes, Gro Holst Volden og Morten Welde
Nr. 71	Nullalternativets rolle i konseptvalgutredninger <i>The role of the do-nothing option in conceptual appraisals</i>	Gro Holst Volden, Bjørn Andersen, Atle Engebø og Morten Welde
Nr. 72	Topp-politikeres bruk av beslutningsgrunnlaget for store statlige investeringer <i>Top politicians' use of the decision basis for major public investments</i>	Inga Margrete Ydersbond, Andreas Kokkvoll Tveit, Tom Christensen og Askill Harkjerr Halse
Nr. 73	Kostnadsestimering i tidlegfase av store offentlige prosjekt – korleis sikre realistiske estimat under høg usikkerheit? <i>Cost estimation in major public projects' front-end phase – how to ensure realistic estimates under high uncertainty</i>	Anne Strand Alfredsen Larsen, Helene Berg, Ole Jonny Klakegg, Morten Welde, Jan Alexander Langlo og Nils O.E. Olsson
Nr. 74	Utfordringer i samspillsprosjekter <i>Challenges in collaboration-oriented projects</i>	Atle Engebø og Ola Lædre

Forskningsprogrammet Concept skal utvikle kunnskap som sikrer bedre konseptvalg, ressursutnyttelse og effekt av store statlige investeringer. Programmet har et særlig fokus på tidligfasen i prosjektene, fra den første ideen oppstår til endelig finansiering av gjennomføringen er vedtatt.

En hovedaktivitet er å drive følgeforskning knyttet til store, statlige investeringsprosjekter underlagt den norske ordningen med ekstern kvalitetssikring. Basert på analyse av data og andre, teoretisk eller metodisk baserte forskningsprosjekter, utvikler vi ny kunnskap om hvordan vurdere, ta beslutninger om og styre store statlige prosjekter. Concept-programmet er finansiert av Finansdepartementet.

The Concept Research Programme develops ways to improve the choice of conceptual solutions, use of resources and enhance the effect of large government investment projects. The programme has a particular focus on the front-end of projects, from from the initial idea until the decision to implement is made.

A main activity is to carry out trailing research linked to large government investment projects subject to the Norwegian scheme of external quality assurance. Based on analysis of data and other, theoretically or methodologically based research projects, we develop new knowledge about how to assess, make decisions about and manage large government projects. The Concept programme is funded by the Ministry of Finance.

Address:

The Concept Research Programme
Department of Civil and Environmental
Engineering
NTNU
7491 Trondheim
Norway

ISSN: 0803-9763 (papirversjon)

ISSN: 0804-5588 (nettversjon)

ISBN: 978-82-8433-042-6 (papirversjon)

ISBN: 978-82-8433-043-3 (nettversjon)

