



# Bygg- og anleggsbransjen - behov for oppussing?

*En kvalitativ studie av transaksjonskostnader og relasjoner i  
den norske bygg- og anleggsbransjen*

**Tomas Fagerlid og Edvin Finnanger**

**Veileder: Professor Øystein Foros**

Masterutredning i Økonomisk Styring

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer inntår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.



---

## Sammendrag

Denne utredningen tar for seg relasjoner i den vertikale verdikjeden i bygg- og anleggsbransjen, med fokus på byggeprosessens tidligfaser. Utredningen er basert på en kvalitativ studie, hvor datagrunnlaget består av intervjuer og eksisterende litteraturgjennomgang.

Målet med utredningen er å undersøke hva som er verdipotensialet knyttet til bedre arbeid i prosjekters tidligfaser, og hvorfor dette verdipotensialet ikke virker oppnåelig slik bransjen er organisert i dag. Kjernen i forskningsspørsmålet er nettopp *hvorfor* det oppstår et avvik mellom faktisk og optimal organisering av verdikjeden.

Problemstillingen består av å forklare avviket ved å vurdere verdikjeden ut i fra et transaksjonskostnadsperspektiv. Hypotesene som undersøkes er hvorvidt det eksisterer hold-up problemer i verdikjeden, og hvorvidt det foreligger insentiver for de ulike aktørene til å yte høy innsats når de involveres i prosjektets tidligfaser.

Oppsummert viser utredningen at det er et stort verdipotensial knyttet til å involvere relevante aktører, som også deltar i gjennomføringen av prosjektet, i prosjektets tidligfaser. Slik involvering bidrar til en bedre prosjektplan og virker å være hoveddriveren i utvikling av nye konsepter og løsninger. Denne organiseringen virker imidlertid vanskelig å oppnå i praksis på grunn av både hold-up og gratispassasjerproblemer i prosjektorganisasjonen, og dette kan bidra til å forklare den svake utviklingen i bygg- og anleggsbransjen.

Tradisjonelle kontrakter løser heller ikke problemet, ettersom det er svært vanskelig å spesifisere arbeidet som gjennomføres i tidligfasene, og også vanskelig å måle rimeligheten av kontraktsprisene som forhandles frem.

Både hold-up problemet og gratispassasjerproblemet kan beskrives som et fangenes dilemma, hvor gjentatte relasjoner i markedet i utgangspunktet bør løse den suboptimale tilpasningen, ettersom det ser ut til å være en ganske klar kostnad knyttet til opportunistisk atferd. Imidlertid utgjør handelen mellom ulike aktører en relativt liten andel av hverandres totalhandel, og det virker heller ikke å være noe marked for omdømme. Samlet sett bidrar dette til at den spillteoretiske løsningen ikke ser ut til å fungere i praksis.

*It is unwise to pay too much, but it's worse to pay too little. When you pay too much, you lose a little money – that is all. When you pay too little, you sometimes lose everything, because the thing you bought was incapable of doing the thing it was bought to do. The common law of business balance prohibits paying a little and getting a lot – it can't be done. If you deal with the lowest bidder, it is well to add something for the risk you run. And if you do that, you will have enough to pay for something better.*

---

*John Ruskin (1860), berømt britisk intellektuell, sitert i Egan (2002, s. 3)*

---

## Forord

Denne masterutredningen er siste ledd i masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole, og er skrevet innenfor hovedprofilen *Økonomisk styring*. Utredningen markerer slutten av en lang og spennende studietid, hvor veien frem har vært svært innholdsrik, og det rettes en takk til alle dyktige og inspirerende forelesere og professorer som har bidratt på denne reisen. Temaet for utredningen gjenspeiler et interessefelt fulgt gjennom flere ulike fagretninger, og det har vært opplevd som en styrke å ha med seg flere faglige perspektiver i prosessen.

Arbeidet underveis har vært omfattende og tidkrevende, men det er ingen tvil om at resultatet er en dypere forståelse av en bransje det forelå begrenset kunnskap om før arbeidet startet. Prosessen har vært faglig utfordrende, men samtidig svært lærerik og interessant, og det har vært en spennende mulighet til å få anvende faglig tilegnet kunnskap i møte med et eksisterende og realistisk problem. Det faktum at det er valgt et tema som også engasjerer mange, har gitt ekstra motivasjon og pågangsmot for arbeidet underveis.

Utredningen er basert på eksisterende teori- og litteraturgjennomgang, samt en rekke intervjuer med fagfolk i bransjen. I den anledning vil det rettes en stor takk til alle engasjerte og motiverte informanter som har delt verdifull informasjon gjennom sine refleksjoner og erfaringer.

Avslutningsvis ønskes det også å rette en stor takk til veileder ved Norges Handelshøyskole, professor Øystein Foros, som fra første stund har bidratt med god og kyndig veiledning. All nyttig tilbakemelding underveis, både konstruktiv kritikk og gledelig ros, har blitt satt stor pris på, og dette har gitt mye inspirasjon som har vært til god hjelp gjennom hele prosessen.

Med dette ønskes god lesing.

Bergen, 17. juni 2014

---

# Innholdsfortegnelse

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>I</b>
<b>FORORD</b> .....	<b>III</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>IV</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA.....	1
1.2 EKSISTERENDE LITTERATUR.....	2
1.3 UTREDNINGENS MÅLSETNING .....	4
1.4 AVGRENSNINGER OG OMFANG .....	5
1.5 OPPBYGNING OG STRUKTUR .....	6
<b>2 METODE</b> .....	<b>7</b>
2.1 FORSKNINGSDESIGN .....	7
2.2 FORSKNINGSMETODE .....	8
2.3 FORSKNINGSTILNÆRMING .....	9
2.4 FREMGANGSMÅTE OG GJENNOMFØRING AV FORSKNINGEN .....	10
2.5 EVALUERING AV FORSKNINGENS KVALITET .....	18
2.6 ETISKE HENSYN OG VURDERINGER .....	21
<b>3 BRANSJETEORI</b> .....	<b>23</b>
3.1 BRANSJEBESKRIVELSE .....	23
3.2 BYGGEPROSESSEN.....	24
3.3 BYGGEPROSESSENS FASER I ET LIVSSYKLUSPERSPEKTIV .....	27
<b>4 TEORI</b> .....	<b>31</b>
4.1 TRADISJONELL TEORI OM KONKURRANSEFORTRINN.....	31
4.2 SAMARBEID.....	31
4.3 RELASJONSBYGGING GJENNOM NETTVERK.....	33
4.4 VERDIEN AV SAMARBEID OG RELASJONSBYGGING .....	34
4.5 SAMARBEIDETS NEDSIDE.....	40
<b>5 ANALYSE</b> .....	<b>51</b>
5.1 UTARBEIDELSE AV VERDIKJEDE FOR ANALYSEFORMÅL .....	51
5.2 RAMMEVERK FOR ANALYSEN .....	55

---

5.3	HYPOTESE 1: DET EKSISTERER IKKE HOLD-UP PROBLEMER I BYGG- OG ANLEGGSTRANSJEN .....	56
5.4	HYPOTESE 2: DET ER INSENTIVER FOR DE ULIKE AKTØRENE TIL Å YTE HØY INNSATS. ....	85
<b>6</b>	<b>KONKLUSJON.....</b>	<b>117</b>
6.1	HOVEDFUNN.....	117
<b>7</b>	<b>VEIEN VIDERE.....</b>	<b>121</b>
7.1	KUNNSKAPSBEDRIFT ELLER PRODUKSJONSBEDRIFT? .....	121
7.2	FINANSIELLE INSTRUMENTER .....	122
	<b>LITTERATURLISTE.....</b>	<b>126</b>
	<b>APPENDIKS.....</b>	<b>135</b>

---

## Figurer

FIGUR 1.1: PRODUKTIVITETSUTVIKLING .....	2
FIGUR 2.1: FORSKNINGSPROESSEN .....	11
FIGUR 3.1: BYGGEPROSESSENS DELPROSESSER .....	24
FIGUR 3.2: BYGGEPROSESSENS KJERNEPROSESSER .....	25
FIGUR 3.3: BYGGEPROSESSENS FASER.....	28
FIGUR 4.1: FANGENES DILEMMA .....	41
FIGUR 5.1: VERDIKJEDE .....	52
FIGUR 5.2: HELHETLIG VERDIKJEDERAMMEVERK .....	53
FIGUR 5.3: REVIDERT OPTIMAL VERDIKJEDE .....	63
FIGUR 5.4: KOSTNADSFUNKSJONEN FOR ULIKE INNSATSNIVÅ .....	95
FIGUR 5.5: INNSATSTILPASNING I MINIMERING AV PRODUKSJONSKOSTNADER .....	96
FIGUR 5.6: INNSATSTILPASNING I MAKSIMERING AV PROSJEKTINNTEKTER .....	101

## Tabeller

TABELL 2.1: INFORMANTOVERSIKT .....	13
-------------------------------------	----



# 1 Innledning

I dette kapittelet innledes og aktualiseres utredningen gjennom bakgrunnen for valg av tema, samt eksisterende litteratur på området. Videre presenteres målet med utredningen, hvor også problemstilling og hypoteser defineres, før det avslutningsvis gjøres avgrensninger og klargjøringer rundt utredningens omfang og oppbygning.

*For, usually and fitly, the presence of an introduction is held to imply that there is something of consequence and importance to be introduced.*

- Arthur Machen, sitert i Hope og Walther (2008, s. 1)

---

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Ideen bak temaet for denne masterutredningen stammer først og fremst fra den offentlige debatten om boligprisutviklingen i Norge. Debatten, spesielt ved Norges Handelshøyskole, er svært fokusert på etterspørselssiden, hvor kredittvekst, inflasjonsstyring og gunstige skattesystemer som drivere for en oppblåsing av boligpriser er et tema i flere fag<sup>1</sup>. Tilbudssiden av markedet diskuteres imidlertid lite, og det virket derfor interessant å se nærmere på denne, og om problemer i bygg- og anleggsbransjen kunne forklare boligprisveksten<sup>2</sup>.

I media presenterer bygg- og anleggsbransjen et inntrykk av at offentlige reguleringer har vært i kraftig vekst de siste årene, og at dette har redusert produktiviteten i bransjen (BT, 2013). I utgangspunktet virket denne hypotesen riktig, men etter en runde med diskusjon ble det imidlertid mindre opplagt, ettersom økende grad av reguleringer er noe alle industrier opplever, og må forholde seg til. I media var det andre som delte dette synet, og som mente problemet var knyttet til anbudsprosessen (Hvam & Brynhildsvoll, 2013). Denne hypotesen virket i utgangspunktet tiltalende, ettersom anbudsprosesser også teoretisk kan påvirke relasjonsforhold mellom aktører i en verdikjede på en ugunstig måte, noe som igjen kan føre til redusert produktivitet (Egan, 1998).

Referanser til produktivitetstall som pekte på en negativ utvikling frem til 2006 ble funnet (Ingvaldsen & Edvardsen, 2007), og når produktivetsdata fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) ble undersøkt videre (SSB, udatert), viste det seg at denne negative utviklingen hadde

---

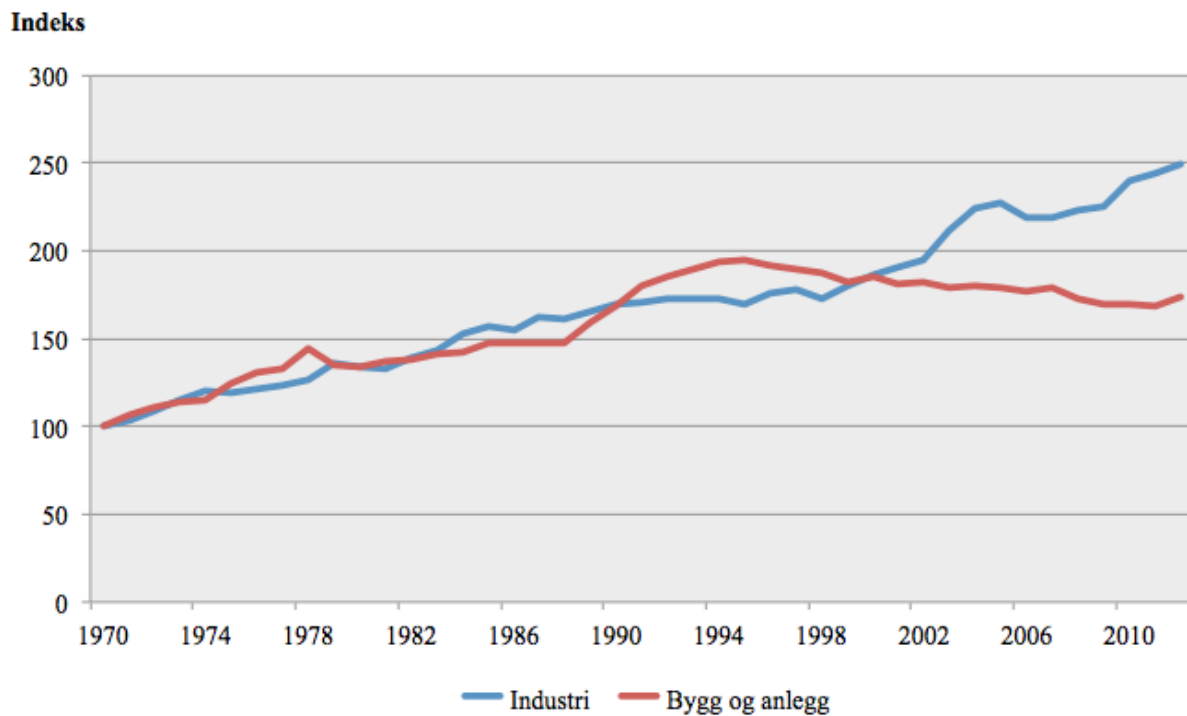
<sup>1</sup> Eksempelvis *Pengemarkeder og bankvesen (FIE420)* og *Krakk og kriser (FIE431)*.

<sup>2</sup> Selv om boligprisdiskusjonen i påvirket valg av tema, er dette ikke et moment som drøftes videre i utredningen.

fortsatt også frem til 2012, illustrert i Figur 1.1. Dette har skjedd i en periode hvor industrien generelt har opplevd en samlet produktivitetsvekst på 11 % (SSB, udatert), og nettopp dette var utslaget som gjorde at temaet ble vurdert interessant nok til å forskes videre på.

### Figur 1.1: Produktivitetsutvikling

Figuren illustrerer produktivitetsutviklingen i bygg- og anleggsindustrien sammenlignet med utviklingen i industrien generelt, og er indeksert slik at 1970 er lik 100.



Kilde: Utarbeidet på grunnlag av tallmateriale fra SSB (udatert).

## 1.2 Eksisterende litteratur

I England har det lenge vært fokus på kostnadsdrivende faktorer og lav produktivitetsutvikling i bygg- og anleggssektoren. Allerede på 60-tallet peker Bhatia (1966) på at separasjon i verdikjeden kan virke kostnadsdrivende, og i forlengelsen av dette presenterer Latham (1994) resultater som peker på dårlig produktivitetsutvikling på grunn av store transaksjonskostnader. Det vises til et anstrengt forhold mellom hovedentreprenører og deres underleverandører, som også underbygges av konklusjonen til Hinze og Tracey (1994). Egan (1998) viser videre i sin rapport at bygg- og anleggsbransjen ikke har klart å holde følge med produktivitetsutviklingen i andre bransjer, og peker på lite integrerte produksjonsprosesser, mangel på samarbeid mellom de ulike leddene i verdikjeden, samt anbudsprosessen i seg selv, som årsaker til den negative utviklingen. Andre faktorer som manglende toppledelses-

---

engasjement og manglende forståelse for *Supply Chain Management (SCM)*<sup>3</sup> trekkes også frem som mulige årsaker, noe som videre blir diskutert av Akintoye, McIntosh og Fitzgerald (2000). Kornelius og Wamelink (1998) peker i tillegg til dette på at byggherre i enkelte prosjekter spesifiserer både hovedentreprenør og tjeneste- og materialleverandører, hvorledes langsiktige relasjoner er vanskelige å bygge.

I SCM-litteraturen peker Dainty, Briscoe og Millett (2001) på potensialet for signifikant forbedring i samarbeidet i bygg- og anleggsbransjen, men at problemene med å etablere langsiktige relasjoner er et hinder. Små tjeneste- og materialleverandører oppfatter forbedret SCM som et tiltak for å forbedre de store hovedentreprenørens profitt, men det blir også påpekt viktigheten av at de store hovedentreprenørene må være villige til å dele effektivitetsgevinstene med ens underleverandører, samt overbevise underleverandørene om at delingen er troverdig. Levering av tjenester omtales som det svake leddet i relasjonen, hvor det må gjøres mest innsats for å realisere verdien av SCM.

Errasti et al. (2007) ser på den voldsomme produktivitetsutviklingen innen industrideknikk, og at dette delvis skyldes synet på produksjon som en integrert, kundeorientert strøm av aktiviteter i verdiskapingen. Det konkluderes med at bygg- og anleggsbransjen har mye å lære av denne kulturen. Sexton, Barrett og Aouad (2006) mener også det er mye å lære av industrien ved å se på hvordan verdikjeden samarbeider for å adoptere og utvikle kunnskap, og det pekes på at små og store selskaper har ulik motivasjon i adopsjon av teknologi.

Det er videre bevist at det er mulig å overføre *best practice*<sup>4</sup> mellom ulike industrier, men at det ikke nødvendigvis er opplagt at dette kan overføres fra industrien til bygg- og anleggsbransjen ettersom den kritiske suksessfaktoren er den menneskelige faktoren *tillit* (Errasti et al., 2007). Akintoye, McIntosh og Fitzgerald (2000) peker også på at informasjonssystemer vektlegges relativt lite i bygg- og anleggsbransjen, og at dette kan være en refleksjon på hvor lite utviklet bransjen er sammenlignet med andre.

---

<sup>3</sup> SCM blir best forstått som *ledelse av forsyningskjeder*.

<sup>4</sup> Best practice henviser til en form for mønsterpraksis, det være seg beste overordnede styringsform, strategivalg eller driftsmetode.

### 1.3 Utredningens målsetning

I den eksisterende litteraturen pekes det på en rekke faktorer som kan være årsaken til den negative produktivitetsutviklingen, og det fremmes en rekke løsninger. Det er også skrevet flere utredninger knyttet til den norske bygg- og anleggsbransjen (Espelien & Reve, 2007; Ingvaldsen & Edvardsen, 2007; Ørstavik, Bugge & Pedersen, 2003).

Felles for svært mye av den eksisterende litteraturen, er at mer samarbeid blant aktørene i bransjen trekkes frem som løsningen på den fallende produktivitetsutviklingen. De forsøkene som er gjort for å implementere samarbeidskonsepter har heller ikke oppnådd den positive effekten sett i andre industrier (Bygballe, Jahre & Sward, 2010). Hvorfor man ikke klarer å utnytte denne potensielle verdien av samarbeid er det imidlertid lite forskning som tar for seg. Flere peker på manglende tillit som den avgjørende faktoren (Bygballe, Jahre & Sward, 2010; Cheng & Li, 2002; Errasti et al., 2007), og dette virker intuitivt riktig, men kan neppe vurderes som en tilfredsstillende isolering av problemet.

Målet med utredningen er derfor å vurdere hvorfor det ikke oppnås samarbeid blant aktørene i bygg- og anleggsbransjen. Dette gjøres ved å vurdere verdikjeden ut i fra et transaksjonskostnadsperspektiv. Selv om transaksjonskostnader er trukket frem som en forklaring tidligere, av både Reve og Levitt (1984) og Winch (1989), påpeker Winch (1989) at temaet er lite utforsket, selv om det fremstår som en rimelig forklaring på problemene i bransjen.

Oppsummert er utredningens målsetning å klargjøre følgende momenter:

- (1) Hvordan samarbeid foregår i den vertikale verdikjeden i bygg- og anleggsbransjen,
- (2) hvordan denne løsningen avviker fra hva som oppfattes som både teoretisk og praktisk optimalt,
- (3) hvorfor dette avviket mellom faktisk og optimal organisering av verdikjeden oppstår, og
- (4) hvorvidt tradisjonelle teoretiske løsninger kan bidra til å redusere avviket

Det er nettopp *hvorfor* avviket oppstår som er kjernen i forskningsspørsmålet. Å påstå at det kun handler om mangel på tillit virker som en for enkel forklaring.

---

### 1.3.1 Problemstilling og hypoteser

I tråd med utredningens målsetning er følgende problemstilling formulert:

*Hvordan kan avviket mellom faktisk og optimal organisering i bygg- og anleggsbransjen forklares i et teoretisk perspektiv?*

For å analysere denne problemstillingen, er følgende hypoteser formulert<sup>5</sup>:

*H1: Det eksisterer ikke hold-up problemer i bygg- og anleggsbransjen*

*H2: Det er insentiver for de ulike aktørene til å yte høy innsats*

## 1.4 Avgrensninger og omfang

I det påfølgende presenteres empiriske og teoretiske avgrensninger med hensyn på omfang.

Hillebrandt (2000) påpeker at den mest hensiktsmessige måten å foreta avgrensninger på i bygg- og anleggsbransjen, er ved å basere avgrensningen på størrelse og grad av kompleksitet i prosjekter, noe som også gjøres her. Årsaken er at hovedentreprenør ikke leverer et homogent produkt, men tilbyr tjenester til en rekke ulike prosjekter. Ettersom utredningen tar for seg hele verdikjeden i bransjen, blir det derfor meningsløst å avgrense utredningen med tanke på et produktmarked, som eksempelvis boligblokk, vei eller kjøpesenter. Prosjektene som skal undersøkes i utredningen er komplekse, ved at de kjennetegnes av at en byggherre kontraherer en hovedentreprenør, som igjen må hente inn ulike underleverandører for å ferdigstille prosjektet. Mindre prosjekter, som personlig vedlikehold av eiendom, vil derfor også falle utenfor utredningens omfang.

Utredningen fokuserer kun på den vertikale verdikjeden, og vil derfor ikke ta for seg ulike former for horisontalt samarbeid. Verdien av informasjonsdeling som kan oppstå horisontalt i næringsklynger i bygg- og anleggsbransjen er allerede godt drøftet av Espelien og Reve (2007). I transaksjonskostlitteraturen, er det av Reve og Levitt (1984) og Winch (1989) drøftet hvordan ufullstendige kontrakter kan føre til at aktører på prosjekter tar seg ekstra godt betalt når det oppstår endringer i selve byggeprosessen. Også dette faller utenfor

---

<sup>5</sup> Her uttales ikke null- og alternativhypotesene, men kun nullhypotesene som ønskes forkastet. Selv om utredningen ikke gjør noe forsøk på å forkaste hypotesene basert på forventningsverdier og fordelingsfunksjoner, er dette helt grunnleggende hypoteseformulering (Waller, 2008). Dersom hypotesene/påstandene kan forkastes, kan også alternativet aksepteres, men dersom hypotesene/påstandene ikke kan forkastes, kan det heller ikke trekkes noen klar konklusjon.

utredningens omfang, da fokuset primært er på prosjekters tidligfaser i verdikjeden, og problemene som oppstår her. Videre vurderes ulike aktørers insentiver i verdikjeden når de deltar i prosjektorganisasjonen, men her gjøres det ikke noe forsøk på å vurdere insentiver internt hos den enkelte aktør. Hvordan aktører motiverer sine ansatte, faller med andre ord utenfor utredningens omfang. Det gjøres heller ikke noe forsøk på å drøfte kontraktsstrategier, et tema som allerede er godt analysert av Lædre (2006).

## 1.5 Oppbygning og struktur

Utredningen er inndelt i syv kapitler. Kapittel 1 er nå gjennomgått, hvor bakgrunnen for utredningens tema og noe eksisterende litteratur ble introdusert innledningsvis. Videre ble det diskutert rundt avgrensninger og omfang, før det nå avslutningsvis presenteres utredningens oppbygning og struktur.

I kapittel 2 tas leseren gjennom en grundig metodisk gjennomgang av hele forskningsprosessen. Her presenteres valgt metodisk tilnærming, hvor alle forskningsvalg beskrives og begrunnes godt. Avslutningsvis drøftes utredningens kvalitet og troverdighet, samt kort om de etiske hensyn som er tatt. Dette gjøres først og fremst for å kvalitetssikre forskningen, men også for at leseren skal kunne vurdere hvilke grunnlag som ligger bak resultatene og konklusjonene som blir presentert.

Videre blir selve teorigrunnlaget for analysen presentert i de to påfølgende kapitlene. En kortfattet beskrivelse av bygg- og anleggsbransjens oppbygning og struktur blir presentert i kapittel 3, mens kapittel 4 omfatter en mer grundig beskrivelse av all resterende relevant teori. Her er fokuset knyttet til oppsidene og nedsidene ved samarbeid og relasjonsbygging i nettverk.

Selve analysen presenteres i kapittel 5, og her drøftes all datainnsamling i samspill med teorien presentert i kapittel 2 og 3. De viktigste funnene og resultatene blir videre oppsummert i kapittel 6, som presenterer utredningens konklusjon. Avslutningsvis blir ikkefunnsfunn og veien videre diskutert i kapittel 7, hvor det reflekteres rundt tanker som har oppstått knyttet til potensielle alternative løsninger som andre kan forske videre på.

---

## 2 Metode

Dette kapitlet tar for seg metodiske valg som er foretatt i denne masterutredningen, og inkluderer valg av forskningsdesign, forskningsmetode og forskningstilnærming, samt beskrivelse av fremgangsmåte ved innsamling og analyse av informasjon. I tillegg evalueres forskningens kvalitet gjennom grad av pålitelighet og gyldighet, før det avslutningsvis diskuteres rundt etiske hensyn og vurderinger. Hele veien forsøkes det å rettferdiggjøre alle beslutninger, slik at disse skal samsvare med utredningens målsetning.

*The task of linking concepts with observations demands a great deal of detailed knowledge of the realities of economic life.*

- Tjalling Koopmans (1957), sitert i Williamson (1983, s. 533)

---

### 2.1 Forskningsdesign

Forskning blir av Ghauri og Grønhaug (2010) definert som en prosess bestående av å planlegge, iverksette og undersøke, med hensikt å frembringe ny kunnskap og finne svar på utvalgte problemstillinger. For å oppnå troverdige og pålitelige svar underveis, må hele prosessen gjennomføres på en systematisk måte, slik at leserne lettere kan forstå, og ha tiltro til, utredningen. Den overordnede planen og strategien for hvordan man best mulig skal få besvart underliggende problemstillinger og hypoteser, defineres som *forskningsdesign* (Ghauri & Grønhaug, 2010). Hensikten med forskningsdesignet er å relatere problemstillingene og hypotesene til relevant og praktisk empirisk forskning på en hensiktsmessig måte, med de begrensninger som måtte medfølge. Riktig forskningsdesign er viktig for å sikre at man besvarer problemstillingene og hypotesene på en troverdig og klar måte.

Ulike forskningsdesign vil variere etter hvor godt man forstår problemstillingene som ligger bak forskningen som skal gjennomføres, og ifølge Ghauri og Grønhaug (2010) skiller man mellom tre ulike hovedtyper av forskningsdesign; *eksplorativt design*, *deskriptivt design* og *kausalt design*. Hvert enkelt forskningsdesign vil gi ulike typer forskningsmetoder.

*Eksplorativt design* er utforskende og passer godt til forskning hvor selve problemet er dårlig forstått, og hvor det finnes lite teori om problemstillingen. I situasjoner hvor det underliggende problemet imidlertid er strukturert og godt forstått med relevant teori, benyttes *deskriptivt design*, og bakgrunnen for forskningen vil da være å beskrive bestemte egenskaper ved en populasjon. Også *kausalt design* vil være hensiktsmessig når det

underliggende problemet er strukturert og godt forstått med en klar tilknytning til etablert teori, men dette designet vil imidlertid være mest hensiktsmessig når man står overfor årsak-virkning-sammenhenger, og hovedoppgaven vil da være å trekke kausale relasjoner ved å undersøke effekten av en eller flere uavhengige variabler.

### **2.1.1 Valg av forskningsdesign**

Bransjen som analyseres i denne utredningen er kompleks, og behovet for et fleksibelt forskningsdesign indikerte at en eksplorativ tilnærming ville være hensiktsmessig. Nøkkelen ved denne tilnærmingen er ifølge Ghauri og Grønhaug (2010) *fleksibilitet*, i den forstand at forskningen kan endre retning etter hvert som ny informasjon blir tilgjengelig, og utformingen passer godt til forskning hvor problemstillingens karakter er uklar og dårlig forstått. Mangel på kunnskap om bransjens struktur og former for samarbeid førte derfor til at dette var en fornuftig strategi for å gradvis nærme seg kjernen av problemstillingen.

## **2.2 Forskningsmetode**

Valg av forskningsdesign vil ha implikasjoner for hvilken type informasjon man er ute etter, og hvordan informasjonen skal innhentes. Fremgangsmåten som brukes for innhenting, defineres av Ghauri og Grønhaug (2010) som *forskningsmetode*, og valg av forskningsdesign vil derfor i stor grad påvirke valg av metode. Man skiller gjerne mellom to ulike klassifiseringer av forskningsmetode, henholdsvis *kvantitativ* og *kvalitativ* forskning (Saunders, Lewis & Thornhill, 2009; Ghauri & Grønhaug, 2010; Tjora, 2012).

*Kvantitativ metode* fremhever oversikt og søker forklaring, og metoden går i bredden og bygger på et stort og representativt utvalg. Man benytter målbare størrelser som systematiseres ved hjelp av statistiske metoder, og deretter fortolkes, og hensikten er å kunne generalisere resultatene fra utvalget til en hel populasjon. Som Ghauri og Grønhaug (2010) påpeker, legger de kvantitative metodene vekt på testing og verifisering av hendelser basert på fakta og hypoteser. Det er derfor mest vanlig, og også mest hensiktsmessig, å benytte kvantitative metoder når man står overfor deskriptivt eller kausalt forskningsdesign. *Kvalitativ metode* er på sin side en mer ustrukturert metode basert på mindre utvalg, som skal gi forståelse og innsikt, og som legger vekt på å løse og forstå fenomener. Her vil forskningen baseres på et smalt felt hvor man går i dybden, og hvor hensikten således vil være å fremskaffe ny kunnskap og gi forståelse for underliggende motivasjon og årsaker. Ifølge Ghauri og Grønhaug (2010) er det derfor mest vanlig, og også mest hensiktsmessig, å



---

benytte kvalitative metoder når man står overfor eksplorativt eller deskriptivt forskningsdesign. Eksempler på kvalitative metoder er observasjonsstudier, ulike former for intervjuer, eller casestudier<sup>6</sup>, som gjerne kombinerer ulike kvalitative metoder (Tjora, 2012).

### 2.2.1 Valg av forskningsmetode

Utredningens målsetning er å skaffe innsikt i et komplekst fenomen i en kompleks bransje, og til dette vil ifølge Ghauri og Grønhaug (2010) en kvalitativ forskningsmetode være hensiktsmessig. For å skaffe en dypere forståelse av fenomenet, ble det derfor benyttet en kvalitativ metode, som også var i samsvar med utredningens eksplorative forskningsdesign. Metoden søker kunnskap om menneskers erfaringer, tanker og holdninger, og for å få en bedre forståelse av et fenomens kontekst, og prosessene rundt, kan *intervju* med erfarne informanter være gunstig i denne sammenheng (Ghauri & Grønhaug, 2010; Tjora, 2012). Forskingen ble derfor i stor grad basert på intervjuer, men det er viktig å påpeke at det også aktivt ble benyttet data innhentet gjennom eksisterende litteraturgjennomgang.

## 2.3 Forskningstilnærming

Avhengig av hvor eksplisitt man anvender teori i en forskningsprosess, blir forskningstilnærming av Saunders, Lewis og Thornhill (2009) klassifisert i to hovedkategorier, henholdsvis *induktiv* og *deduktiv* tilnærming. En induktiv tilnærming innebærer at man utforsker og analyserer et datamateriale med hensikt å utvikle teoretiske perspektiver, mens en deduktiv tilnærming innebærer at man gjennom eksisterende litteratur identifiserer teorier og ideer som man deretter tester ved hjelp av datamaterialet. Man kan derfor si at deduksjon innebærer *testing* av forhåndsbestemt teori, mens induksjon vil være å *skape* teori.

Induktiv og deduktiv tilnærming kan også kombineres, og ifølge Tjora (2012) er det i praksis vanlig med en *abduktiv* forskningstilnærming, som i utgangspunktet er empirisk drevet, men hvor teorier og perspektiver vil spille inn både i forkant og underveis i forskningsprosessen. Metoden består med andre ord av en vekselvirkning mellom induksjon og deduksjon.

---

<sup>6</sup> En casestudie fokuserer på én eller flere aktører, eventuelt på én eller flere grupper innen aktører, og hensikten er å analysere *omgivelsene* og *prosessene* som er involvert i det aktuelle objektet man studerer (Meyer, 2001).

### 2.3.1 Valg av forskningstilnærming

Målsetningen med utredningen er å analysere hvorfor langsiktige relasjoner i bygg- og anleggsbransjen ikke forekommer i større grad enn det gjør. Til dette ble det valgt en induktiv tilnærming hvor teorien ble hentet frem ettersom informasjonen vokste frem underveis i forskningen. I perioder bidro imidlertid også teorien med nye perspektiver på hvordan datainnsamlingen kunne forstås og tolkes, jamfør den deduktive metoden, og det kan derfor argumenteres for at det ble benyttet en viss form for abduktiv tilnærming.

Selv om det forelå noe testing av teori underveis, var en induktiv tilnærming hovedfokus, og en fordel med denne metoden er at den gir en fleksibel struktur som tillater å tilpasse vektleggingen av forskningen underveis i prosessen. Ifølge Saunders, Lewis og Thornhill (2009) er en induktiv tilnærming også hensiktsmessig ved eksplorativ forskning hvor kvalitative metoder benyttes for å gi en dypere forståelse av forskningssammenhengen. I tillegg påpekes det at den vanligvis er mindre opptatt av behovet for å generalisere svar, noe som gjorde metoden hensiktsmessig for denne utredningen, hvor generalisering ikke var hovedfokuset. En deduktiv tilnærming er langt mer strukturert, og er normalt basert på kvantitative data for å oppnå generaliserte konklusjoner (Saunders, Lewis & Thornhill, 2009).

## 2.4 Fremgangsmåte og gjennomføring av forskningen

Denne utredningen er ment som en teoretisk analyse og vurdering av samarbeid slik det blir praktisert i bransjen i dag, med fokus på hvorfor samarbeid *ikke* fungerer. Det har derfor vært fordelaktig med et forskningsdesign som er åpen for aktiv bruk av teori og konsepter, og all analyse er foretatt med utgangspunkt i gjennomgått teori i kapittel 3 og 4.

Til tross for mange tidligere studier om bygg- og anleggsbransjen, er det fremdeles en kompleks bransje hvor grad av samarbeid, og valg av samarbeidsform, varierer stort. Ved å analysere hvorfor samarbeid ikke fungerer slik teori om løsninger av hold-up og insentivproblemer skulle tilsi, ønskes det å komme med nye vinklinger og ny innsikt i bransjen og den eksisterende litteraturen. Dette er i tråd med den induktive tilnærmingen.

Selv om det ønskes ny innsikt, er det imidlertid vanskelig å begynne forskningen uten et teoretisk utgangspunkt. For å skaffe oversikt og innblikk i hva som kunne være relevant å grave seg dypere ned i, var det derfor gunstig å først kartlegge eksisterende teori og empiri på området. Ifølge Saunders, Lewis og Thornhill (2009) vil det ofte være innslag av slik

deduktiv tilnærming, selv om hensikten med studien er å utforske fenomener eller kontekster man ikke vet så mye om, der en induktiv tilnærming i utgangspunktet er mest gunstig.

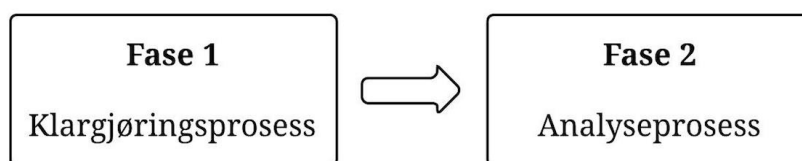
Med dette i bakhodet, var det fornuftig å splitte forskningsprosessen i to separate faser, illustrert i Figur 2.1. Det første forskningsstadiet var en klargjøringsprosess med mål om å klargjøre et overordnet forskningstema og tilhørende forskningsspørsmål. Prosessen ble gjennomført ved å skaffe oversikt over eksisterende teori og empiri om forskningsobjektet, og bidro til nødvendig kunnskap og forståelse av bransjen og dens oppbygning. Det andre forskningsstadiet var selve kjernen i analysen, og bestod av hele analyseprosessen knyttet til forskningstemaet og forskningsspørsmålene klargjort i fase én. Denne prosessen hadde som mål å definere en klar problemstilling med tilhørende hypoteser, for deretter å analysere disse ved å vurdere bransjen i kombinasjon med relevant teori og empiri.

---

**Figur 2.1: Forskningsprosessen**

Figuren illustrerer forskningsprosessens to faser, bestående av en innledende klargjøringsprosess og en påfølgende analyseprosess, selve kjernen i utredningen.

---



Kilde: Eget arbeid.

---

### 2.4.1 Datakilder

For all datainnsamling i forskningssammenheng, skilles det i hovedsak mellom to typer datakilder; *primær*- og *sekundærdata* (Ghuri & Grønhaug, 2010). *Primærdata* vil være informasjon som ikke er tilgjengelig, og som kun kan innhentes ved hjelp av eksempelvis eksperimenter, spørreundersøkelser eller intervjuer, mens informasjon som allerede er utarbeidet og forsket på av andre, vil være *sekundærdata*. Denne utredningen dro nytte av primærdata gjennom intervjuer med fagpersoner i bransjen, med formål å innhente bransjeinformasjon og erfaringer, men det ble i tillegg aktivt benyttet sekundærdata innhentet gjennom eksisterende litteraturgjennomgang. Som Ghuri og Grønhaug (2010) påpeker, er bruk av sekundærdata klart tidsbesparende og en stor fordel ettersom informasjonen allerede er ferdig utarbeidet, men man skal imidlertid være klar over at informasjonen kan være tilpasset for å besvare andre problemstillinger enn de man selv står overfor.

### 2.4.1.1 Intervju

Intervju er en viktig kilde til informasjon, og er en form for surveyundersøkelse hvor man foretar flere registreringer av informasjon angående problemstillingene man ønsker å få svar på (Ghuri & Grønhaug, 2010). Forskningsmetoden er strukturert, hvor man på forhånd gjerne har en detaljert plan på hvor mange og hvem som skal intervjues. Det er også ifølge Tjora (2012) hensiktsmessig å bruke en *intervjuguide*<sup>7</sup> for å strukturere intervjuene, men det er imidlertid ingen klare føringer på hvordan en slik guide bør være.

Ifølge Saunders, Lewis og Thornhill (2009) skilles det mellom *strukturerte*, *semistrukturerte* og *ustrukturerte* intervjuer, avhengig av i hvor stor grad den overordnede intervjuguiden er fastlåst til en bestemt struktur og spesifikke spørsmål. De *strukturerte* intervjuene bruker gjerne forhåndsbestemte spørreskjemaer som tillater lite sosial interaksjon, og som kun genererer typisk forhåndskodede svar. *Semistrukturerte* intervjuer er på sin side ikke-standardiserte, og her vil intervjueren forberede en liste over tema som skal besvares, og som setter tonen for dialogen. Disse temaene kan imidlertid variere fra intervju til intervju. De *ustrukturerte* intervjuene er spesielt utformet for utforskende studier hvor man søker ny innsikt og ønsker å finne ut hva som skjer. Slike ustrukturerte intervjuer omtales ofte som *dybdeintervjuer*, og de har ingen forhåndsbestemt liste av spørsmål, men er kun ute etter å gå i dybden på områder som intervjueren har en viss idé om på forhånd. Her er det med andre ord informantens oppfatninger som styrer intervjuet.

### 2.4.2 Utvalg

I kvalitativ forskning arbeides det som regel i dybden med relativt få strategisk utvalgte enheter, men ettersom målet er å utvikle kunnskap som er relevant også for enheter som ikke direkte er representert, gjennom såkalt generalisering, gjør dette at avgrensningene må være godt begrunnet (Tjora, 2012). Man skiller mellom to ulike strategier for utvalgsavgrensning, enten gjennom bruk av én eller flere *casestudier*<sup>6</sup>, eller ved å plukke ut bestemte deltakere til en undersøkelse, noe som kalles *kriterieutvalg*. Valget mellom disse tas på bakgrunn av problemstillingens natur, og det er således for denne utredningen benyttet kriterieutvalg for å dra nytte av informanter med verdifulle tanker og erfaringer. Det empiriske utgangspunktet for kriterieutvalget inkluderer 11 intervjubaserte undersøkelser, illustrert i Tabell 2.1.

---

<sup>7</sup> En intervjuguide er en overordnet struktur og plan for intervjusituasjonen, og inkluderer hvilke tema man ønsker å komme inn på, og hvilke spørsmål man ønsker å stille til informanten (Saunders, Lewis & Thornhill, 2009).

**Tabell 2.1: Informantoversikt**

Tabellen presenterer en oversikt over utredningens kriterieutvalg. Det ble gjennomført totalt 11 intervjubaserte undersøkelser, fordelt over to forskningsstadier. Som tabellen illustrerer, ble det gjennomført tre intervjuer i fase én, og åtte intervjuer i fase to.

<i>Informant</i>	<i>Aktør</i>	<i>Inkludering</i>		<i>Referanse</i>
		<i>Fase 1</i>	<i>Fase 2</i>	
<i>Informant 1</i>	<i>Hovedentreprenør</i>	X	X	<i>Hovedentreprenør #1<sup>1,2</sup></i>
<i>Informant 2</i>	<i>Hovedentreprenør</i>	X	X	<i>Hovedentreprenør #2<sup>1,2</sup></i>
<i>Informant 3</i>	<i>Hovedentreprenør</i>	X	X	<i>Hovedentreprenør #3<sup>1,2</sup></i>
<i>Informant 4</i>	<i>Hovedentreprenør</i>		X	<i>Hovedentreprenør #4</i>
<i>Informant 5</i>	<i>Byggherre</i>		X	<i>Byggherre #1</i>
<i>Informant 6</i>	<i>Underleverandør</i>		X	<i>Underleverandør #1</i>
<i>Informant 7</i>	<i>Rådgivende ingeniør</i>		X	<i>Rådgivende ingeniør #1</i>
<i>Informant 8</i>	<i>Offentlig byggherre</i>		X	<i>Offentlig byggherre #1</i>

*Kilde: Eget arbeid.*

Det er viktig å påpeke at utredningens forskning har foregått over en begrenset tidsperiode. Problemstillingen er imidlertid omfattende, og kunne i så måte vært gjenstand for flere års forskning. Dette er ikke nødvendigvis et premiss for et godt og anvendbart forskningsresultat, men tidsrammen setter allikevel restriksjoner for forskningens omfang hva gjelder metoder som brukes. Det er derfor benyttet få metodiske tilnærminger for å enklere skaffe oversikt og kunnskap om de eksisterende forholdene, både i teoretisk og praktisk forstand.

### 2.4.3 Forskningsstadie 1: Klargjøringsprosessen

I det første forskningsstadiet var forskningen styrt av en induktivt drevet nysgjerrighet, hvor den eksisterende empirien var det definerende utgangspunktet for hva som var interessante temaer og konsepter. Hovedfokuset var derfor å først bli kjent med all relevant eksisterende litteratur, og dette ble gjort ved sekundærdata, herunder utforskende litteraturgjennomgang. For å forstå bransjen godt nok til å videre klargjøre en endelig avgrensning av forskningsspørsmålet, var det etter hvert også avgjørende å få innhentet grunnleggende informasjon om bransjen. I denne prosessen ble det hovedsakelig benyttet primærdata gjennom ustrukturerte dybdeintervjuer med fagpersoner, men det ble også fortsatt supplert med sekundærdata.

Det overordnede eksplorative forskningsdesignet var hensiktsmessig i prosessen med å klargjøre forståelsen av forskningsfenomenet, og la til rette for at forskningsspørsmålet hele tiden kunne endre seg underveis i forskningen.

### *2.4.3.1 Eksisterende litteraturgjennomgang*

Litteraturstudien ble gjennomført for å kartlegge allerede eksisterende forskning, både hva gjelder teori og empiri<sup>8</sup>. Litteraturstudien gikk bredt ut for å berike forståelsen, og en bred tilnærming var nyttig for å gjøre hensiktsmessige avgrensninger av tema, og for å lettere etablere de riktige perspektivene som var ønsket å ha gjennom forskningen. Den omfattende litteraturgjennomgangen var tidkrevende, men var nødvendig for å skaffe bedre kunnskapsgrunnlag for den videre forskningen<sup>9</sup>.

### *2.4.3.2 Intervjuprosessen*

For å innhente grunnleggende informasjon om bransjen og dagens praksis, ble det i klargjøringsprosessen valgt å gjennomføre tre ustrukturerte dybdeintervjuer, hvor hensikten først og fremst var å innhente erfaringer og bransjepraksis. Valg av informanter krevde derfor identifisering av fagekspert, som kunne bidra med praktisk og ærlig førstehåndskunnskap, relevant for utredningens formål. Valget falt på tre hovedentreprenører det var forventet ville stille opp, og som på en reflekterende og god måte også var forventet ville gi gode og fornuftige svar knyttet til forskningstemaet. Informantene er illustrert i Tabell 2.1

Dybdeintervjuer er en ustrukturert intervjuform som er hensiktsmessig når man vet lite om fenomenet man forsker på, og således ikke har mulighet til å lage gode spørsmål på forhånd (Tjora, 2012). Intervjuformen forholder seg gjerne til forhåndsbestemte temaer, men har som mål å skape en situasjon for en relativt fri samtale. Metoden er basert på at det ønskes innsikt og forståelse av informantens opplevelser og refleksjoner, og brukes for å studere meninger, holdninger og erfaringer. For å legge til rette for en åpen samtale med refleksjoner, er det avgjørende med en avslappet stemning, og en noenlunde romslig tidsramme.

Åpne spørsmål legger til rette for digresjoner fra informantenes side, og åpner derfor for muligheten til å komme over momenter intervjueren ikke nødvendigvis hadde tenkt over på forhånd, men som allikevel kan vise seg å være høyst relevant for forskningen. Nettopp dette gjør at forskningsmetoden er svært gunstig ved et eksplorativt forskningsdesign.

---

<sup>8</sup> Teori og empiri er nært relatert, da empiri kan bidra til å støtte oppunder og gjøre relevant teori troverdig.

<sup>9</sup> Se 1.2 Eksisterende litteratur, s. 2, for kort oppsummering og presentasjon av den viktigste litteraturen som ble gjennomgått i klargjøringsprosessen.

---

For å unngå å legge føringer på informantene, ble det valgt å ikke benytte noen intervjuguide for de tre intervjuene. Det var på forhånd tenkt gjennom noen få temaer det var ønsket å ta opp, men formålet var først og fremst å la informantenes oppfatninger styre intervjuets retning. Intervjuene ble innledet med relativt åpne spørsmål for å skaffe en bredest mulig oversikt, for deretter å bevege seg over til refleksjonsspørsmål etter hvert som informasjon kom frem underveis. Dette muliggjorde at informantene kunne gå i dybden på de temaene som virket mest relevante og mest interessante. Intervjuene ble avsluttet med å avklare videre korrespondanse for eventuelle oppfølgingsintervju senere i forskningsprosessen<sup>10</sup>.

Som Tjora (2012) påpeker, er det viktig å skape en avslappet stemning ved gjennomførelsen av et intervju, slik at informanten skal føle at det er greit å tenke høyt og snakke åpent om erfaringer. For å legge til rette for dette ble alle intervjuene gjennomført på informantenes arbeidsplass, og stemningen underveis ble oppfattet å være preget av en trygg og avslappet atmosfære. Informantene var lette å få i tale, og det var få oppfølgings spørsmål underveis som skulle til for å få utdypt erfaringer og refleksjoner. Lengden på intervjuene ble i stor grad styrt av informantene selv, og alle endte på mellom 2 og 3 timer.

Formålet med den første intervjuprosessen var først og fremst å lære bransjen å kjenne, for å videre kunne klargjøre et forskningsspørsmål. For å unngå å bli for mye detaljorientert for tidlig i forskningsprosessen, ble det valgt å dokumentere intervjuene kun ved hjelp av skriftlige notater, hvor de viktigste momentene ble notert. Alle informantene var reflekterte og verbalt dyktige, noe som gjorde dokumentasjonsjobben enkel, og det ble gjennomgående for alle intervjuene innhentet mye bra kunnskap og informasjon å bygge videre på.

#### **2.4.4 Forskningsstadie 2: Analyseprosessen**

Det første forskningsstadiet bidro til å klargjøre et overordnet forskningsspørsmål, og i hvilken retning det var ønsket å gå med den videre forskningen. Det var imidlertid fortsatt mye manglende kunnskap om bransjen og fenomenet som var ønsket utforsket. Det overordnede eksplorative forskningsdesignet la også fortsatt til rette for at problemstillingene og hypotesene det ble jobbet med underveis i analyseprosessen, kunne endres alt ettersom fokuset for analysen ble mer og mer klargjort og spesifisert.

---

<sup>10</sup> Oppfølgingsintervjuene med de samme informantene blir omtalt under 2.4.4 Forskningsstadie 2: Analyseprosessen, s. 15.

Alle funn fra klargjøringsprosessen ble det nå jobbet videre med, samtidig som det stadig ble supplert med ny relevant teori og empiri. Etter hvert som ny informasjon og kunnskap ble innsamlet, måtte det hele veien også tilrettelegges for dette, og en slik kontinuerlig utvidelse av teorigrunnlaget bekrefter den eksplorative tilnæringsmetoden. Det faktum at funnene i datamaterialene bidro til å se relevansen av stadig nye teorier, og til å justere de teoretiske modellene slik at de skulle kunne adressere og eventuelt løse problemene på en mer hensiktsmessig måte, var også i tråd med den induktive forskningstilnærmingen.

For å kunne gå mer i dybden på spesifikke områder, og for å fortsatt kunne opprettholde en viss frihet hva gjaldt refleksjoner fra informantenes side, falt valg av forskningsmetode for analyseprosessen på semistrukturerte intervjuer. For å unngå å styre informantene, var det derfor viktig å unngå en alt for forhåndsspesifikk intervjuguide. Som Saunders, Lewis og Thornhill (2009) trekker frem, er kvalitative forskningsmetoder vanligvis brukt ved induktiv forskningstilnærming, og valg av semistrukturerte intervjuer som metode stemmer derfor bra overens med det eksplorative forskningsdesignet og den induktive forskningstilnærmingen.

#### *2.4.4.1 Gjennomføring av intervjuene*

Basert på resultatene fra klargjøringsprosessen, og annen informasjon og kunnskap innsamlet og opparbeidet tidlig i analyseprosessen, var det nå etablert en kjennskap til hvilke faktorer som var av betydning, og hvilke områder det var ønskelig å se nærmere på. Hovedfokuset var derfor nå å bedre forstå de underliggende forholdene, og i så måte var semistrukturerte intervjuer fornuftige. Til disse ble det formet et helt nytt utvalg. Det var fortsatt ønskelig å kjøre en ny runde med de samme informantene benyttet i klargjøringsprosessen, men det ble også ansett hensiktsmessig å inkludere noen flere aktører. Valget falt på én hovedentreprenør, to byggherrer<sup>11</sup>, én teknisk underleverandør og én rådgivende ingeniør, og totalt ble det derfor gjennomført åtte intervjuer, illustrert i Tabell 2.1.

Semistrukturerte intervjuer gir mulighet for å innhente mer spesifikk dybdekunnskap, og er en effektiv metode for å utforske informantenes erfaringer og subjektive perspektiver knyttet til konkrete fenomener fra dagliglivet (Kvale & Brinkmann, 2009). Temaet er nå allerede avgrenset og innsnevret *før* intervjuet, og det er således klargjort en viss grad av relevante spørsmål i forkant. Varigheten på intervjuene er gjerne også kortere enn dybdeintervjuene.

---

<sup>11</sup> Én privat byggherre, og én offentlig byggherre. Primærfokuset i denne utredningen er ikke rettet mot det offentlige, men ettersom det er en dominerende etterspørselskilde etter bygg- og anleggstjenester, virket det rimelig å også inkludere en offentlig aktør for å få deres perspektiver.



---

Ved å benytte semistrukturerte intervjuer, ble det mulig også for informantene å bestemme innholdet i intervjuene. Dette var ønsket, ettersom målet fortsatt var å skape refleksjoner og innhente dybdekunnskaper fra informantenes side. Det ble utarbeidet en lik intervjuguide for alle informantene, som sørget for at noen bestemte temaer ble tatt opp, og som derfor sikret sammenligningsgrunnlag i informasjonen som ble innhentet. Intervjuguiden, vedlagt i Appendiks I, s. 135, var imidlertid ingen fasit, og underveis i intervjuene ble det derfor aktivt benyttet oppfølgings spørsmål, og nye tråder ble fulgt opp hele veien.

Alle intervjuene ble gjennomført i løpet av informantenes arbeidsdag, og det var derfor ønskelig å bruke minst mulig av deres tid. Tidsrammen ble på forhånd satt til 45-60 minutter, som i ettertid viste seg å stemme bra overens med den faktiske tidsbruken. Alle intervjuene ble, med samtykke fra informantene, dokumentert ved bruk av både notater og lydopptak, og dette sikret nøyaktige data, og la i så måte til rette for bruk av direkte sitater i analysen<sup>12</sup>.

#### *2.4.4.2 Klargjøring av data for analyseformål*

Alle intervjuene ble transkribert like etter hvert intervju, og all data ble manuelt registrert og organisert i et system ved bruk av referansenummer, for å sikre informantenes anonymitet<sup>12</sup>. Kategoriseringen tok utgangspunkt i de teoretiske rammeverkene presentert i kapittel 3 og 4.

Transkriberingen ble gjort på egenhånd, og ga en nærhet og kjennskap til stoffet som bidro til verdifull nytte gjennom arbeidet med analyseprosessen. Gjennom transkriberingen ble alle muntlige ulikheter i språket visket bort, herunder dialekter, først og fremst for å sikre høyere grad av anonymitet, men også ettersom ulikheter på dette området var irrelevant for utredningens formål. Det ble også valgt å gjengi uttalelsene på en sammenhengende måte, og i så måte ble gjentakelser av ord som «sukk», «eh», «hm», med mer, utelatt. Slike små omformuleringer, for å sikre flyt i språket, sikret at uttalelsene ble gjengitt bedre, og at meningene kom tydeligere frem. Samlet sett bidro nevnte momenter til at transkriberingen gikk lettere, og forhindret at det ble brukt unødvendig med tid på dette området.

---

<sup>12</sup> All informasjon ble behandlet i tråd med Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD, 2012) sine retningslinjer for å bevare anonymitet, og dette er drøftet mer under 2.6.1 Behandling av data, s. 21.

### 2.4.4.3 Presentasjon av resultater

For å skjerme informantene, blir all innhentet informasjon gjengitt anonymt i utredningen, og ingen informasjon kan derfor knyttes tilbake til verken informantene selv, eller deres arbeidssted. Direkte sitater brukes hvor det anses hensiktsmessig.

Fra Tabell 2.1 ser man at informant fire til informant åtte kun har bidratt i analyseprosessen, og ved referering, blir disse informantene referert til slik som tabellen oppgir, eksempelvis Byggherre #1 eller Underleverandør #1. Informant én til informant tre har imidlertid bidratt i begge forskningsstadiene, og ved referering her var det derfor viktig å skille mellom informasjon fra de ulike fasene. Dette gjøres ved å bruke hevet skrift, slik også Tabell 2.1 illustrerer. Eksempler på referering blir da å bruke Hovedentreprenør #3<sup>1</sup> for informasjon innsamlet i klargjøringsprosessen, Hovedentreprenør #3<sup>2</sup> for informasjon innsamlet i analyseprosessen, og Hovedentreprenør #3<sup>1,2</sup> for informasjon innsamlet i begge stadiene.

## 2.5 Evaluering av forskningens kvalitet

For at utredningen skal oppnå kredibilitet, må forskningen som helhet evalueres (Ghauri & Grønhaug, 2010; Saunders, Lewis & Thornhill, 2009). Det er med andre ord ikke nok at forskningsvalgene begrunnes og rettfærdiggjøres, det er også viktig å evaluere kvaliteten til datamaterialene, fremgangsmåten for datainnsamlingen, og resultatene man kommer frem til.

Som Malterud (2008) påpeker, vil nærheten til utredningens forskning kunne vanskeliggjøre kritisk refleksjon. Mulighetene er til stede for å lete etter allerede kjente erfaringer i forskningsmaterialet, og det er risiko for å identifisere seg så sterkt med bestemte løsninger at det ikke åpnes opp for alternativer. Dette er typiske eksempler på systematisk virkende *feilkilder*, og ifølge Kvale og Brinkmann (2009) har forskningens kvalitet, ved vurdering av feilkilder, tradisjonelt blitt evaluert mot kriteriene *reliabilitet* og *validitet*, som skal sikres på alle trinn i forskningsprosessen. Disse begrepene benyttes også i denne utredningen.

For å sikre reliabilitet og validitet, er det viktig å benytte seg av flere datakilder, både primær- og sekundærdata. Denne utredningen benytter intervjuer som primærkilde, og eksisterende litteraturgjennomgang som sekundærkilde. De kvalitative kildene er få, noe som naturligvis svekker forskningen og resultatene, men her er det viktig å påpeke at det ligger tids- og ressursbegrensninger i grunn som legger begrensninger på utredningens omfang.

---

Ettersom all forskning og analyse er gjennomført på bakgrunn av egne vurderinger og innhentet informasjon som kan inneholde svakheter og feilkilder, tas det forbehold om at fremstillingene og konklusjonene kan inneholde feil. Det er en rekke ulike forhold som gjør seg gjeldende, og som kan medføre at analysen blir påvirket, og det vil i det påfølgende pekes på de mest vesentligste forholdene som er blitt identifisert.

### **2.5.1 Reliabilitet**

Reliabilitet handler om forskningens *pålitelighet* og *troverdighet*, og er en viktig faktor ettersom det sier noe om hvorvidt annen uavhengig forskning vil kunne komme frem til det samme resultatet (Kvale & Brinkmann, 2009). Ved datainnsamling er det derfor viktig å ha et klart forhold til hvilken type informasjon som blir innhentet, hvilke kilder som benyttes, og hvordan all informasjon tolkes og brukes. For at forskningen skal være pålitelig, må alle forskningsvalgene også synliggjøres, og underveis i dette kapittelet er det derfor hele veien forsøkt å rettferdiggjøre og begrunne alle valg som er foretatt. God dokumentering øker troverdigheten, og muliggjør at andre forskere kan etterprøve forskningen.

#### *2.5.1.1 Vurdering av primærdata*

Mange av vurderingene som er gjort, er nøye begrunnet underveis i kapittelet, men det oppsummeres allikevel et par momenter også her. Knyttet til utvalget er det valgt å inkludere flere ulike aktører i bransjen for å sikre at den innsamlede informasjonen bidro med ulike perspektiver og holdninger knyttet til forskningstemaet. Selv om tre av hovedentreprenørene ble involvert i begge forskningsprosessene, anses ikke dette som en svakhet, ettersom formålet med de to prosessene var nokså ulikt. I tillegg fikk ingen av dem noe informasjon mellom intervjurundene, et bevisst valg for ikke å påvirke dem før den andre runden, og de visste derfor ingenting om utredningens vinkling eller avgrensning. Heller ikke ved de resterende intervjuene ble det gitt informasjon i forkant som kunne påvirke informantene.

Som informant har man gjerne en yrkesstolthet som kan føre til at man har vondt for å si noe som avviker fra normen, og dette kan naturligvis påvirke påliteligheten til informasjonen. I tillegg kan bruk av lydopptak svekke reliabiliteten ved at informantene ikke tør å åpne seg, eller ved at de gir feilinformasjon. Dette er det tatt høyde for ved å påpeke at all informasjon ville holdes anonymt, og ved å love konfidensialitet. Det har således ikke vært et problem for utredningen, og alle informantene har vært engasjerte og ivrige etter å dele sine synspunkter.

### 2.5.1.2 Vurdering av sekundærdata

Som tidligere nevnt, er det viktig å være klar over at all sekundærdata kan være tilpasset for å besvare andre problemstillinger enn de man selv står overfor. For å sikre reliabiliteten til all benyttet sekundærdata, har det derfor vært viktig å være kritisk i litteraturgjennomgangen. Det innholdsmessige er tatt høyde for ved å nøye sørge for at ikke innholdet er tilpasset på en slik måte at det ikke er relevant for denne utredningens problemstilling. I tillegg har det vært sørget for at all informasjon er blitt hentet fra anerkjente kilder, noe som er oppnådd ved å kun forholde seg til publiserte forskningsartikler og forskningsrapporter. Omfanget av litteraturstudien anses også å være stort nok, utredningens tidsbegrensning tatt i betraktning.

Samlet sett vurderes all primær- og sekundærdata som pålitelig, og forskningens reliabilitet vurderes derfor som tilfredsstillende. Ettersom pålitelighet alene ikke er nok til å ivareta utredningens kvalitet, diskuteres i det påfølgende også utredningens validitet.

## 2.5.2 Validitet

Validitet handler om *gyldigheten* av de tolkningene man kommer frem til, og formålet med å diskutere validitet er for å finne ut om utredningen virkelig undersøker det den er ment å skulle undersøke (Kvale & Brinkmann, 2009). Ifølge Ghauri og Grønhaug (2010) handler gyldighet om at den sammenhengen som påvises, er gyldig, og at den representerer det som er nærmest virkeligheten. Det skilles mellom *intern* og *ekstern* validitet, hvor intern validitet handler om å undersøke om resultatene som fremkommer er riktige, mens ekstern validitet sier noe om *generaliserbarheten* til utredningens resultater, med andre ord i hvor stor grad resultatene også er representative for hele populasjonen.

### 2.5.2.1 Intern validitet

All metodisk tilnærming er godt begrunnet underveis i kapitlet. Forskningsdesignet er hensiktsmessig med tanke på utredningens målsetning og problemstilling, og videre er alle metodevalg godt tilpasset forskningsdesignet. Både valg av eksplorativt design, induktiv tilnærming, kvalitativ metode og intervjuundersøkelser synes å samsvare bra.

Datamaterialet er også godt begrunnet, og intervjuprosessene har hatt som mål å oppnå tillit mellom forsker og informant. En åpen tilnærming har fungert bra for å få gode samtaler med mye refleksjoner fra informantenes side, og det ble alltid sørget for at informantene fikk sagt det de syntes var av viktighet. Dette bidro til å gi et mest mulig komplett bilde av deres syn på forskningsfenomenet, og har bidratt til å styrke validiteten. Som nevnt tidligere fikk ingen

informanter på forhånd vite noe om intervjutematikken, og dette forhindret forhåndsredigering av informasjon. Samlet sett vurderes den interne validiteten som tilfredsstillt.

### 2.5.2.2 Ekstern validitet

Bruk av kvalitative metoder fører til at man mister muliggjørelsen av statistiske beregninger, noe som ville hjulpet på generaliserbarheten. Selv om kvalitative metoder er hensiktsmessige for å svare på komplekse spørsmål, er de derfor ifølge Ghauri og Grønhaug (2010) lite egnet for generalisering av data. Det kvalitative utvalget for utredningen er også lite, noe som i seg selv gir utfordringer for den eksterne validiteten. Selv om alle valg gjennomgående har vært svært gjennomtenkte for å kunne gi en betydelig styrke for generaliserbarheten, er det med andre ord vanskelig å fastslå om resultatene som påvises, gjenspeiler et generelt mønster i bransjen sett under ett. Noen vil derfor mene at man i liten grad kan trekke generelle slutninger ut i fra de endelige forskningsresultatene.

Selv om det ikke kan påvises generaliserbarhet, betyr imidlertid ikke dette at forskningen ikke er relevant, og at den ikke gjenspeiler bransjen. Utredningens målsetning er ikke først og fremst å oppnå høyest mulig grad av generaliserbarhet, men derimot å skaffe innsikt i et komplekst fenomen i en kompleks bransje. Hensikten er å *forstå*, ikke bare *forklare*, og dette ønskes å oppnås ved å diskutere og analysere bransjens prosesser i lys av relevant økonomisk teori på en ny måte. Ved å gi god innsikt forventes derfor utredningen å gi stor verdi, og funnene anses å i stor grad være hensiktsmessige og nyttige for lignende forskning.

## 2.6 Etiske hensyn og vurderinger

Underveis i forskningen, har det vært viktig å ivareta etiske hensyn. Bruk av intervjuer er ikke bare en forskningsprosess, men også et mellommenneskelig forhold som stiller krav til ydmykhet og respekt overfor informantene. Et viktig etisk prinsipp er i den anledning å sikre konfidensialitet og anonymitet for den informasjonen informanten gir, og dette må sikres både ved behandling og fremstilling av informasjon (Saunders, Lewis og Thornhill, 2009).

### 2.6.1 Behandling av data

Ved behandling av data, blir loven om personopplysninger særlig viktig, for å vurdere om hensynet til personvern er ivaretatt på en tilfredsstillende måte. Her vil Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD, 2012) sine retningslinjer gjøre seg gjeldende.

Norges Handelshøyskole har NSD som sitt personvernombud, og dette fører til at det utløses en meldeplikt av forskningsprosjektet dersom man skal behandle eller lagre personopplysninger som kan knyttes til informantene direkte, gjennom eksempelvis navn, eller indirekte, gjennom diverse personidentifiserbare opplysninger<sup>13</sup>. Av hensyn til informantene, og for å sikre fullstendig konfidensialitet og anonymitet, ble det valgt å forholde seg til retningslinjene gitt fra NSD<sup>13</sup>, og dermed unngå meldeplikten. Det var derfor viktig å utelukkende registrere anonyme opplysninger, og ingen av intervjuene registrerte verken navn eller personidentifiserende bakgrunnsopplysninger. Intervjuguiden ble også utformet på en slik måte at det ikke fremkom personopplysninger underveis i intervjuet, noe som muliggjorde lydopptak i analyseprosessen. Bruk av lydopptak ble informert om i forkant av hvert intervju, samt at alle opplysningene ville bli behandlet konfidensielt. Alle elektroniske data ble registrert ved referansenummer, og etter at forskningen var ferdig, ble all data slettet.

## **2.6.2 Fremstilling av data**

Ettersom dette er en utredning som skal publiseres offentlig, er det ekstra viktig, av både forskningsetiske og juridiske grunner, at all informasjon er anonymisert. I fremstillingen av forskningsdata, er det derfor lagt vekt på at informasjonen ikke skal gjenkjennes, og verken navn, kjønn, alder, dialekt eller annen identifiserende informasjon fremkommer ved referering til informantene. All informasjon er med andre ord fullstendig avidentifisert.

Alle gjennomførte intervjuer har vært helt frivillige fra informantenes side, og de har alle vært engasjerte og ivrige etter å dele av sin kunnskap. De har vist stor åpenhet, noe som var en forutsetning for tilgang til informasjon, og ettersom de har gitt av sin tid og kompetanse, har man derfor et moralsk ansvar for å gi noe tilbake i form av konfidensialitet og anonymitet. Informantene skal også få tilsendt et eksemplar av masteroppgaven, og dette medfører at forskningsresultatene føres tilbake til informantene selv.

Til sist vil det påpekes at alle funn og konklusjoner er basert på undertegnede forståelse og tolkninger, og utredningen representerer i så måte verken informantene eller Norges Handelshøyskole som institusjon.

---

<sup>13</sup> Se NSD (2012) for mer informasjon om retningslinjene og kravene som gjelder.

---

## 3 Bransjeteori

I dette kapittelet introduseres bygg- og anleggsbransjen og dens struktur og oppbygning. Først presenteres grunnleggende bransjebeskrivelse, før det videre illustreres en oversikt over den overordnede byggeprosessen og de ulike delprosessene som inngår. Videre diskuteres byggeprosessens faser i et livssyklusperspektiv, med formål å utarbeide en verdikjede for analyseformål. I den anledning presenteres avslutningsvis også en oversikt over de aktuelle aktørene og de ulike entreprisemodellene som kan forekomme.

*The road to success is always under construction.*

- Arnold Palmer, sitert i Adizes (2004, s. 222)

---

### 3.1 Bransjebeskrivelse

Bygg- og anleggsbransjen (BAE<sup>14</sup>) er bredt definert som anleggsvirksomhet, byggevirksomhet, grunnarbeider, bygginstallasjon, innredningsarbeid, samt utleie av bygg- og anleggsmaskiner (Linstad et al., 2006). BAE-bransjen utgjør en stor del av norsk næringsliv, og basert på Byggenæringens Landsforenings (BNL) definisjon<sup>15</sup>, er det den største næringen i Norge basert på sysselsetting, med 15 % av total sysselsetting, og den nest største dersom man legger verdiskaping til grunn, med 14 % av total verdiskaping i norsk næringsliv (BNL, udatert). Næringen utgjør en betydelig del av BNP, og infrastruktur og bygninger representerer omtrent 70 % av realkapitalen i Norge (Klakegg et al., 2013).

Selv om næringen er sterkest representert i de store kommunene, er det samtidig også den viktigste næringen rundt om i distriktene (BNL, udatert). I tillegg til stor geografisk spredning, kjennetegnes bransjen av spesialiserte leverandører i levering av byggetjenester og tekniske fag (Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>; #2<sup>1</sup>; #3<sup>1</sup>). I kontrast til dette brede underleverandørmarkedet, eksisterer kun fire riksdekkende totalentreprenører; Veidekke ASA, Skanska Norge AS, AF Gruppen ASA og NCC Norge (Ørstavik, Bugge & Pedersen, 2003; Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>; #2<sup>1</sup>; #3<sup>1</sup>). Sammenlignet med andre land utgjør de største aktørene en

---

<sup>14</sup> I omtaling av bransjen, har en viss konsensus dannet seg rundt BAE-begrepet, som betegner bygg, anlegg og eiendomsdrift (Linstad et al., 2006). I denne utredningen benyttes BAE-begrepet i det påfølgende, også selv om omtalte kilder kan ha benyttet andre begreper som eksempelvis *byggebransjen* eller *bygg- og anleggsbransjen (BA)*.

<sup>15</sup> Disse tallene er noe større enn de rapporterte tallene fra SSB, ettersom BNL inkluderer en større del av verdikjeden i definisjonen av næringen, eksempelvis produksjon av varer til næringen (BNL, udatert; SSB, 2013). På en annen side er sysselsettingstallene kun nær halvparten av de som er presentert av Klakegg et al. (2013).

mindre del av samlet produksjon i Norge. Et annet kjennetegn ved bransjen er det offentliges rolle som dominerende kilde til etterspørsel, ved at to tredjedeler av all innenlands anleggsarbeid er offentlig finansiert (Ørstavik, Bugge & Pedersen, 2003).

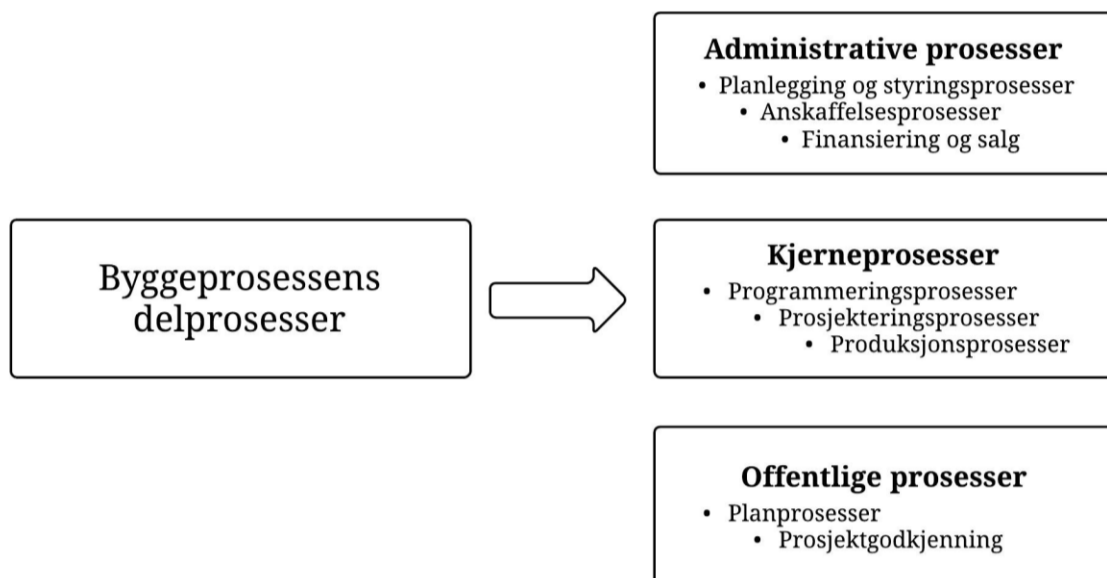
BAE-bransjen har et rykte på seg for å opptre konservativt, og være uproduktivt og lite innovativt, og i løpet av de neste ti årene predikeres det at den allerede påbegynte trenden med økt internasjonal konkurranse i bransjen vil øke (Klakegg et al., 2013).

## 3.2 Byggeprosessen

For å forstå hvordan BAE-bransjen fungerer, er det helt avgjørende å først forstå byggeprosessen og de ulike delprosessene, og påfølgende beskrivelse vil bygge på det omfattende teorirammeverket til Eikeland (2001). Byggeprosessen kan defineres som de prosessene som er forutsetninger for det fysiske bygningsarbeidet, og de prosessene som bidrar til fysisk fremstilling av byggverk. I et byggeprosjekt foregår det mange ulike delprosesser, som igjen kan organiseres på mange ulike måter. Eikeland (2001) skiller mellom *kjerneprosesser*, *administrative prosesser* og *offentlige prosesser*, illustrert i Figur 3.1.

**Figur 3.1: Byggeprosessens delprosesser**

Figuren illustrerer byggeprosessens delprosesser, hvor det skiller mellom kjerneprosesser, administrative prosesser og offentlige prosesser.



Kilde: Fritt gjengitt fra Eikeland (2001).

Kjerneprosesser er de prosessene som er direkte ledd i produktutvikling og produksjon av byggverk, administrative prosesser legger til rette for og styrer de ulike delprosessene, mens



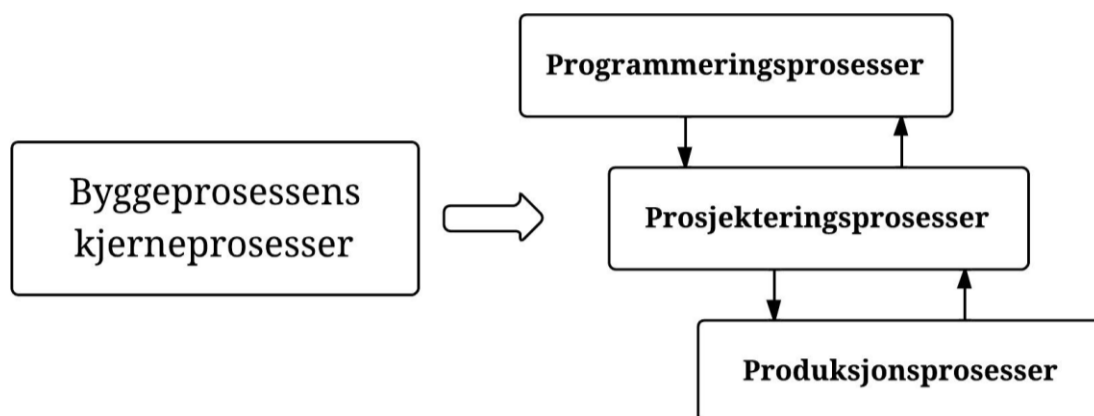
offentlige prosesser er forberedelser for å få godkjent prosjekt etter plan- og bygningsloven hos bygningsmyndighetene. Hovedfokuset i denne utredningen er kjerneprosessene, og det redegjøres derfor noe grundigere for disse i det påfølgende. De administrative og offentlige prosessene er imidlertid også viktige å definere for å forstå organiseringen i bransjen.

### 3.2.1 Kjerneprosesser

I kjerneprosessene foregår utredningen av byggverkets beskrivelse, og den fysiske produksjonen. Kjerneprosessene kan deles inn i *programmeringsprosesser*, *prosjekteringsprosesser* og *produksjonsprosesser*, illustrert i Figur 3.2.

**Figur 3.2: Byggeprosessens kjerneprosesser**

Figuren illustrerer byggeprosessens kjerneprosesser, hvor det skilles mellom programmerings-, prosjekterings- og produksjonsprosesser.



Kilde: Fritt gjengitt fra Eikeland (2001).

*Programmeringsprosessen* danner hovedgrunnlaget for den videre prosjekteringen, og omtales i lovverket som programkrav (Eikeland, 2001). Dette er en prosess hvor man identifiserer alle de tekniske spesifikasjonene som byggverket må tilfredsstille både i kundens og lovverkets krav. *Prosjekteringsprosessen* består av aktiviteter som produserer selve beskrivelsen av byggets fysiske egenskaper, blant annet tekniske spesifikasjoner, tegninger og modeller av bygget. Prosjekteringsprosessen danner med andre ord arbeidsgrunnlaget for selve *produksjonsprosessen*, som er den siste prosessen som gjennomføres, hvor selve den fysiske utførelsen av bygget på byggeplassen gjennomføres.

Som Figur 3.2 illustrerer, er det en viss rekkefølge i prosessene ved at programmering skjer før prosjektering, som igjen skjer før produksjon. Det er imidlertid en stor grad av overlappning mellom prosessene. Programmerings- og prosjekteringsprosesser løper parallelt

ved at man veier ytre spesifikasjonskrav fra kunden og krav i lovverket, mot løsninger som kommer frem i prosjekteringen. Krav fra kunden kan vise seg å bli for kostbare i prosjekteringen, slik at man blir enige med kunden om å endre programkravene, eller at man kommer frem til løsninger i prosjekteringen som krever nye godkjenninger fra myndigheter og kunder. På denne måten vil programmering og prosjektering foregå i et slags vekselspill, noe som heller ikke er uvanlig også i andre næringer (Hovedentreprenør #2<sup>1</sup>).

Når det kommer til overlapping mellom prosjektering og produksjon, gjøres dette for å spare tid (Hovedentreprenør #3<sup>1</sup>). Grunnarbeider, som eksempelvis grunnmur og byggets struktur, kan påbegynnes før prosjektering av innredning og fasade er ferdig. Dette er langt mer uvanlig i andre næringer, hvor man sjelden begynner den fysiske byggeprosessen før produktet er ferdig planlagt og designet. Det vil eksempelvis ikke forekomme at produksjon av en bil hos en bilfabrikk, eller et skipsfartøy hos et verft, starter før designet er fullstendig.

### **3.2.2 Administrative prosesser**

De administrative prosessene løper parallelt med kjerneprosessene, og både påvirker og blir påvirket av dem (Eikeland, 2001). Man deler gjerne de administrative prosessene i *planleggings- og styringsprosesser*, *anskaffelsesprosesser* og til slutt *prosesser knyttet til finansiering, markedsføring og salg*. Sistnevnte kategori er relevant i et verdiskapingsperspektiv, men faller utenfor omfanget av denne utredningen, og blir av den grunn ikke diskutert videre. I *planleggings- og styringsprosessene* utarbeides planer og operasjonelle mål. Alle aktiviteter spesifiseres og tildeles ressurser, og det beskrives avhengighet mellom aktivitetene for å avdekke koordineringsbehov. *Anskaffelsesprosessene* består av evaluering av leverandører, samt anbud eller forhandling om pris, kontraktetablering og kontraktsoppfølging. Den ytelsen som anskaffes vil bidra til aktivitetene i byggeprosessen<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Samspillet i byggeprosessen vil i stor grad være farget av den kontraheringsprosessen som løp forut for kontrakten, av kontraktens bestemmelser og av oppfølgingen av dem (Eikeland, 2001). Dette er imidlertid bare en del av bildet, og samspillet styres også av prosjektbeskrivelser og den løpende kommunikasjonen mellom aktørene i prosjektorganisasjonen. NOU 1997:21 om offentlige anskaffelser, hentet fra Eikeland (2001), fremstiller byggeprosessen i et anskaffelsesperspektiv, hvor dette skal skje etter konkurranse, og hvor utvelgelse skjer etter objektive ikke-diskriminerende kriterier. Disse omfattende kriteriene kan vri fokuset bort fra byggeprosessens formål, nemlig å frembringe en bygning eller et anlegg som tjener et formål på en kostnadseffektiv måte. De mange andre interessene og verdiene som kan knyttes opp til prosjekteiers atferd sett i forhold til markedet og konsekvensene for markedets aktører etc., blir så viktige at byggeprosessens formål blir skadelidende. Det er lett å overse at ethvert innkjøp er et ledd i en samlet byggeprosess, og som derfor kun kan optimaliseres i en helhetlig sammenheng.

### 3.2.3 Offentlige prosesser

De offentlige prosessene kan deles inn i *planprosesser* og *godkjenningsprosesser* (Eikeland, 2001). *Planprosesser* gir bestemmelser for utnytting av landareal for ulike formål. Herunder faller eksempelvis forskrifter om kommuneplanlegging, som blant annet stiller krav om at private byggeprosjekter kun kan forekomme dersom infrastruktur som barnehager, skoler, kommunikasjon og transport er tilstrekkelig i området hvor det planlegges bygging. *Godkjenningsprosesser* gir bestemmelser om selve produktet, byggeprosessen og organisasjonen som skal bygge, i kraft av plan- og bygningsloven. Herunder faller krav om konsekvensutredning for virkning på samfunn og miljø ved større prosjekter, samt krav om organisasjonsform for å sikre klare ansvarsforhold.

## 3.3 Byggeprosessens faser i et livssyklusperspektiv

BAE-bransjen består av mange aktører som er gjensidig avhengig av hverandre gjennom levering av et samlet sluttprodukt. Dette skiller seg fra hvordan næringer ofte defineres ellers, gjennom likhet i produktet de leverer (Espelien & Reve, 2007). Et verdikjedeperspektiv<sup>17</sup> er derfor ofte en bedre beskrivelse av bransjen enn hva som er grunnlaget for den offentlige statistikken (Espelien & Reve, 2007; SSB, 2013).

Selve utarbeidelsen av en hensiktsmessig verdikjede for analyseformål, gjøres innledningsvis i analysen i kapittel 5<sup>18</sup>. For å kunne definere en verdikjede, er det imidlertid ikke nok med innsikt i hvordan prosessene i et byggeprosjekt foregår. Det kreves en klarere organisering av prosessene, og en måte å gjøre dette på, er ved å vurdere prosjektet i et livssyklusperspektiv. Tankegangen er at ulike faser i prosjektet har ulik grad av usikkerhet i arbeidssituasjonen, samt ulike krav til ressurser, kompetanse og informasjon (Pinto & Prescott, 1988; Souder & Moenaert, 1992). Det vil med andre ord være ulike aktører i verdikjeden avhengig av hvilken fase prosjektet befinner seg i.

Det finnes ingen fasit for hvordan organiseringen bør utformes, men en viss konsensus har imidlertid dannet seg rundt fire faser, illustrert i Figur 3.3, som er beskrivende for et stort flertall av byggeprosjekter (Packendorff, 2003; Pinto & Prescott, 1988).

---

<sup>17</sup> En verdikjede er et system av bedrifter som produserer en verdi for sluttbruker (Walters & Lancaster, 2000).

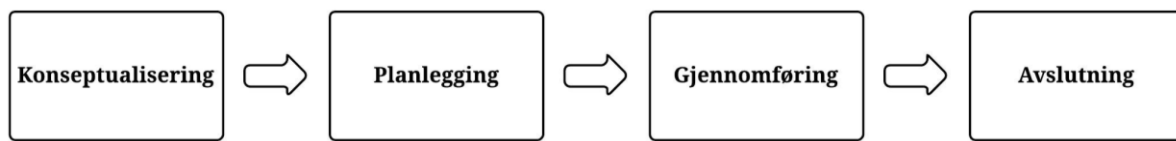
<sup>18</sup> Se 5.1 Utarbeidelse av verdikjede for analyseformål, s. 51.

---

**Figur 3.3: Byggeprosessens faser**

Figuren illustrerer byggeprosessens faser i et livssyklusperspektiv, hvor det skilles mellom en konseptualiseringsfase, en planleggingsfase, en gjennomføringsfase og til slutt en avslutningsfase.

---



---

Kilde: Utarbeidet på basis av Pinto og Prescott (1988), i samspill med informasjon innhentet gjennom Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>, #2<sup>1</sup> og #3<sup>1</sup>.

---

Fase én er *konseptualisering*, hvor man vurderer ulike måter å tilfredsstille behov som oppstår i en organisasjon. Dette er en kreativ fase, hvor det etableres mål og søkes etter løsninger innenfor gitte rammebetingelser. Fase to kalles *planleggingsfasen*, og her defineres aktiviteter som må utføres for å oppnå fysisk realisering av det planlagte konseptet. Utgangspunktet for planleggingen av de fysiske løsningene er ofte kravspesifikasjoner som kommer frem i programmeringsprosessen, og løsningene konkretiseres deretter i prosjekteringsprosessen. Fase tre er *gjennomføringsfasen*, hvor de planer som er fattet i tidligere faser blir gjennomført. Materiallogistikk, fysisk og fremdriftsmessig koordinering på byggeplassen, og planoppfølging, er sentrale aktiviteter i denne fasen (Eikeland, 2001). Fjerde og siste fase er *avslutning*, hvor byggeprosessen avsluttes og prosjektorganisasjonen<sup>19</sup> bygges ned. Denne siste fasen kalles også ofte *bruksfasen* eller *driftsfasen*, ettersom løsning av reklamasjon og gjenstående tvister kan foregå i flere år etter at det fysiske bygget er ferdigstilt (Eikeland, 2001). Videre i utredningen benyttes *driftsfasen* ved omtalelse av avslutningsfasen.

### 3.3.1 Aktørene

Av aktørene som tilbyr tjenester i BAE-bransjen, har hele 97 % av dem under 20 ansatte (BNL, udatert). Mange av de små aktørene er spesialiserte innenfor ulike virksomhetsområder, som tjenester knyttet til eksempelvis elektro, rør, ventilasjon og mur. Disse små aktørene leverer tjenester i privatmarkedet, og fungerer i tillegg som underleverandører til store hovedentreprenører på store prosjekter. De samme aktørene vil ofte også inngå i ulike roller til hverandre i ulike prosjekter, noe som kan forekomme både som konkurrenter og som samarbeidspartnere. I det påfølgende presenteres hovedaktørene i BAE-bransjen.

---

<sup>19</sup> Prosjektorganisasjoner er store midlertidige organisasjoner som skal gjennomføre en kompleks oppgave (Packendorff, 2003). Den midlertidige organisasjonen består av en gruppe mennesker, hvor gruppens sammensetning gjerne endres i løpet av prosjektets levetid. For at arbeidet skal utføres korrekt, er den midlertidige organisasjonen avhengig av en sterk og positiv sosial struktur.

### 3.3.1.1 Byggherre

Byggherre er den fysiske eller juridiske personen som får utført bygg- eller anleggsarbeidet (Byggherreforskriften § 4, 2009). Han skal enten eie produktet selv, hvor han da bruker det eller leier det ut, eller han skal selge det videre (Byggherre #1). Byggherren har svært mye av det juridiske ansvaret gjennom hele byggeprosessen, og selv om dette ansvaret delvis kan overføres gjennom kontrakter med ulike hovedentreprenører, plikter fortsatt byggherre å påse at hovedentreprenør evner å overholde kravene.

### 3.3.1.2 Arkitekt

Arkitektene har en viktig rolle ved design og utvikling av konseptene som skal benyttes i bygget. De har ofte god innsikt i hvilke løsninger som er praktisk anvendbare, men overlatt til seg selv, og uten innspill fra hovedentreprenør og rådgivende ingeniør, kan designet vise seg å bli kostnadsdrivende og vanskelig å gjennomføre i praksis (Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>).

### 3.3.1.3 Rådgivende ingeniør

Rådgivning i BAE-bransjen består av byggt teknisk konsulentvirksomhet, annen teknisk konsulentvirksomhet, samt bedriftsrådgivning (Espelien & Reve, 2007). Rådgivende ingeniører og tekniske konsulenter er viktige i utviklingen av prosjekter, ettersom tilgangen på bygningsingeniører er en flaskehals for bransjen (Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>).

### 3.3.1.4 Entreprenør

Entreprenører er de som faktisk bygger eller leverer tjenester som er viktige for ferdigstillelse, og omfatter eksempelvis elektrikere, murere, rørleggere, og selskaper som oppfører konstruksjonen (Espelien & Reve, 2007). *Hovedentreprenør*, omtalt som *utførende* i lovverket, er den entreprenøren som har ansvaret for en vesentlig del av et bygg- eller anleggsarbeid, og er mellommann mellom byggherre og én eller flere underleverandører. *Underleverandør*, også omtalt som *underentreprenør*, er mindre entreprenører som leverer spesialtjenester hovedentreprenør ikke har kapasitet til å utføre (Espelien & Reve, 2007).

## 3.3.2 Entreprisemodellene

Mellom byggherre og hovedentreprenør foreligger det ulike *kontraktsformer*, avhengig av hvem som har hovedansvaret i byggeprosessen (Espelien & Reve, 2007). Hvilke aktører som deltar i de ulike fasene og i de ulike prosessene vil avhenge av dette valget, noe som er et veldig kompliserende element ved verdikjeden i BAE-bransjen. Avhengig av et prosjekts

type, størrelse og kompleksitet, vil valg av kontraktsform gi ulike *entreprisemodeller*, hvor de vanligste formene er *totalentreprise*, *hovedentreprise* og *underentreprise*. Byggenæringen selv hevder ifølge Espelien og Reve (2007) at bruken av underentreprisemodellen er fallende, til fordel for totalentreprisemodellen som er stigende i bruk. Espelien og Reve (2007) har imidlertid gjennomført en undersøkelse som viser at de tre modellene brukes i omtrent like stor grad av både arkitekter, rådgivende ingeniører og hovedentreprenører.

### 3.3.2.1 Totalentreprise

I en totalentreprise er det hovedentreprenør som har hele ansvaret for byggeprosessen, og vil fungere både som prosjekterende<sup>20</sup> og utførende part (Espelien & Reve, 2007). Hovedentreprenør samkjører konsulenter, rådgivere og arkitekter<sup>21</sup>, som byggherre har brukt i gjennomføringen av et såkalt *forprosjekt*<sup>22</sup>. I forprosjektet defineres byggets funksjoner, hvilke behov det skal dekke, hvilke overordnede løsninger som skal dekke behovene, samt detaljer som gjør det mulig for hovedentreprenører å levere et prisforslag i anbudsprosessen. Etter at kontrakten er tildelt, vil imidlertid hovedentreprenør fullføre detaljplanleggingen. Her gjøres det ofte endringer, og hovedentreprenør jobber da sammen med arkitekten og konsulentene som har gjennomført forprosjektet (Byggherre #1; Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>).

### 3.3.2.2 Hovedentreprise

I en hovedentreprise vil byggherre selv ta ansvar for planleggingsfasen og prosjekteringsprosessen (Espelien & Reve, 2007). Hovedentreprenøren vil kun stå for produksjonsprosessen, og vil med andre ord kun være involvert i gjennomføringsfasen.

### 3.3.2.3 Underentreprise

I en underentreprise tar byggherre selv ansvar for hele prosjektet, og baserer byggeprosessen på kontrakter med en rekke ulike underleverandører (Espelien & Reve, 2007). På store prosjekter kan det derfor være et stort antall leverandører i komplekse kontraktsstrukturer.

---

<sup>20</sup> Å være prosjekterende vil innebære å være den eller de som tegner, beskriver eller beregner hele eller deler av et bygge- eller anleggsprosjekt (Byggherreforskriften § 4, 2009). Prosjekterende er normalt arkitekt i samarbeid med rådgivende ingeniør (Eikeland, 2001).

<sup>21</sup> Det er ikke uvanlig at byggherre holder egen arkitektkonkurrans og avgjør byggets beliggenhet før prosjektet legges ut på anbud (Byggherre #1; Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>).

<sup>22</sup> Ifølge Byggherre #1 og Rådgivende ingeniør #1 er det mulig å gjøre en mer detaljert inndeling av arbeidet byggherre gjør før anbudsprosessen. Her forenkles imidlertid denne inndelingen ved å betegne dette arbeidet som *forprosjektet*.

---

## 4 Teori

I dette kapittelet presenteres relevant teori for utredningen. Grunnleggende konkurranseteori beskrives innledningsvis, og deretter mer detaljert teori knyttet til samarbeid og relasjonsbygging gjennom nettverk, samt hvilken verdi dette kan medbringe. Videre presenteres kjent problematikk som oppstår ved bruk av samarbeid og markedstransaksjoner, herunder hold-up og gratispassasjerproblemet, før det avslutningsvis beskrives hvordan holdninger og spillteori påvirker beslutninger.

*Without theories, we wander aimlessly through life's gallery without a catalogue.*

- Chris Harriss (1998), sitert i Eikeland (2001, forside)

---

### 4.1 Tradisjonell teori om konkurransefortrinn

For å forklare konkurransemessige fortrinn har det tradisjonelt sett vært to syn som har vært fremtredende; et *bransjebasert* og et *ressursbasert* syn (Dyer & Singh, 1998). Det bransjebaserte synet, godt utviklet av Porter (1979), ser på en aktørs lønnsomhet først og fremst som en funksjon av tilhørighet til en bransje med gunstige strukturelle karakteristika. Konkurranseintensiteten og graden av lønnsomhet i bransjen blir av Porter forklart som summen av fem krefter; trusselen for nyetablering, substitutte varer og tjenester, kundemakt, leverandørmakt og rivalisering mellom konkurrerende bedrifter. Det ressursbaserte synet hevder på sin side at bedrifter skiller seg ut basert på deres heterogenitet, og at de som klarer å samle ressurser og kapabiliteter som er sjeldne, verdifulle, ikke-substituerbare og vanskelige å imitere, vil kunne oppnå konkurransemessige fortrinn (Barney, 1991).

En ulempe med den tradisjonelle teorien om konkurransefortrinn, er imidlertid at den ikke tar hensyn til hvordan aktører tidvis oppfører seg i markedet. Den overser med andre ord andre viktige faktorer som kan bidra til å gi konkurransefortrinn, nemlig *samarbeid* og *relasjonsbygging gjennom nettverk*.

### 4.2 Samarbeid

Behovet for samarbeid kommer av et ønske om bedret markedsposisjon, eller tilgang til kompetanse en ikke hadde fått uten samarbeid (Haugland, 1996). Ifølge Reve og Grønhaug (1989) blir det sett på som et offensivt trekk for å styrke ens konkurransevne, og det er et

viktig middel for å kunne hevde seg i et marked med stadig økende konkurranse. Begrepet kan defineres som følger:

Med samarbeid menes de relasjoner som utvikles mellom to eller flere formelt frittstående enheter som resultat av gjensidig avtale (muntlig eller skriftlig) om fremtidig utveksling av ressurser, felles aktiviteter eller felles beslutningstaking (Reve & Grønhaug, 1989, s. 197).

Man kan skille mellom ulike typer for samarbeid alt etter hvor sterke bindinger det er mellom partene, og samarbeidets form vil også si noe om i hvilken grad partene gjør seg avhengige av hverandre (Haugland, 1996). Ytterpunktene ved markedstilpasning vil være *intern organisering* og *marked*, og bindingene vil være svakest dersom man er nærmest markedet, hvor det også vil være liten avhengighet mellom partene.

Allerede i 1937 ble det imidlertid konkludert med at det eksisterte kostnader med å bruke markedet som kun kunne elimineres ved å levere det samme produktet eller den samme tjenesten selv (Coase, 1937). Dette er i senere tid blitt definert som *transaksjonskostnader*, og er en slags samlebetegnelse for alle type kostnader forbundet med gjennomføringen av en avtale, herunder kostnader knyttet til forhandling og håndheving av kontrakter (Williamson, 1973;1981;1985). Transaksjonskostnader oppstår også når minst én aktør i en transaksjon kan opptre *opportunistisk*, en atferd hvor man, på bekostning av motparten, utnytter en situasjon til egen vinning (Williamson, 1985).

Når en aktør skal ta beslutninger knyttet til samarbeid, må en ikke kun ta hensyn til fordelene og den potensielle verdiskapingen, men også de eventuelle hindringene og problemene som vil kunne oppstå. Dersom disse ikke er overkommelige, og dersom ikke gevinstene overgår kostnadene knyttet til dem, er ikke nødvendigvis samarbeid den beste løsningen.

### **4.2.1 Vertikale relasjoner**

For å illustrere graden av vertikalt samarbeid, skiller man mellom ytterpunktene *vertikal integrasjon* og *vertikal separasjon* (Sørgard, 1998). For alle situasjoner mellom disse ytterpunktene vil det forekomme ulike former for vertikale relasjoner, og felles for dem alle er at de ulike aktørene på de ulike leddene til en viss grad vil være avhengige av hverandre. Vertikal integrasjon innebærer at aktørene i den vertikale relasjonen blir integrert til ett ledd, altså én forretningsenhet, og som en følge av dette trenger ikke partene lenger å ta hensyn til hverandres beslutninger. I en vertikal separasjon vil imidlertid aktørene opptre som selvstendige enheter, og aktørene på hvert ledd vil være uavhengige av hverandre.



## 4.2.2 Vertikale bindinger

For alle samarbeidssituasjoner som faller inn mellom vertikal integrasjon og vertikal separasjon, vil det forekomme ulike former for *vertikale bindinger*, altså ulike kontraktsvarianter, mellom partene (Sørgård, 1998). Kontraktsformen mellom partene vil være en form for skriftlig eller muntlig enighet, og Klein, Crawford og Alchian (1978) kategoriserer de to variantene i henholdsvis *eksplisitte* og *implisitte* kontrakter. De eksplisitte kontraktene vil være grundig spesifisert og formulert, slik at de kan håndheves av en upartisk institusjon, mens de implisitte kontraktene vil være mer løse og uspesifiserte, og vil i så måte ikke by på noen rettslige konsekvenser ved brudd. Implisitte kontrakter blir håndhevet gjennom markedsmekanismer, og vil bli gjennomgått i detalj senere i kapittelet<sup>23</sup>.

Det skilles videre mellom *fullstendige* og *ufullstendige* kontrakter (Hendrikse, 2003). Fullstendige kontrakter dekker alle eventualiteter og kjennetegnes ved at alle fremtidige hendelser er tatt hensyn til. I virkeligheten vil det imidlertid ikke være mulig å skrive fullstendige kontrakter, og realiteten vil være at aktører må forholde seg til ufullstendige kontrakter, i ulik grad. Bakgrunnene for dette er mange, og inkluderer informasjonsasymmetri<sup>24</sup>, eksistens av uforutsette hendelser som ikke vil være mulig å ta hensyn til i kontrakten, begrenset rasjonalitet<sup>25</sup>, vanskeligheter knyttet til enighet om alle kontraktsbetingelser, samt at det generelt er kostbart å skrive kontrakter. Konsekvensene av ufullstendige kontrakter er et behov for stadige reforhandlinger, noe som skaper store transaksjonskostnader (Hendrikse, 2003; Williamson, 1973;1981;1985).

## 4.3 Relasjonsbygging gjennom nettverk

I bygg- og anleggsbransjen er samarbeidene mange og løse<sup>26</sup>, og dette skaper et behov for også å forstå nettverksdimensjonen av samarbeid. Enhver aktør lever ikke isolert hver for seg, men er til enhver tid i kontakt med kunder, leverandører og konkurrenter. I de fleste marked er det en lang rekke direkte og indirekte relasjoner mellom disse aktørene, og ifølge Reve og Grønhaug (1989) definerer disse relasjonene et *nettverk*. Samspillet mellom dem

<sup>23</sup> Se 4.5.2.2 Løsninger av hold-up problemet, s. 44.

<sup>24</sup> Informasjonsasymmetri, eller asymmetrisk informasjon, er informasjonsskjevheter i form av at aktører besitter ulik grad av informasjon, samt at aktører kan skjule handlinger overfor handelspartneren (Williamson, 1985).

<sup>25</sup> Begrenset rasjonalitet er menneskets begrensede evne til å håndtere komplekse situasjoner, og innebærer at aktører ikke er kapable til å definere konsekvensene av alle mulige fremtidige utfall (Williamson, 1985).

<sup>26</sup> Se kapittel 3, s. 23, om bransjens struktur og oppbygning.

kalles det *interorganisatoriske nettverket*, og grad av relasjonstetthet vil angi hvor tett eller løst koblet aktørene er. Disse koblingene vil videre angi avhengighets- og lojalitetsforholdet aktørene imellom. Det er viktig å investere tid og ressurser i noen få, sterke koblinger, for å kunne oppnå tilhørighet i en gruppe med stor intern styrke, men det er samtidig viktig å huske at det vil være alt for tid- og ressurskrevende å opprettholde en sterk relasjon med mange aktører. Det er også viktig å påpeke at det alltid vil være vanskelig for aktører å utnytte fordelene av interorganisatoriske relasjoner samtidig som man skal beholde sin uavhengighet, og det gjelder derfor å finne en balansegang som gir ønskede resultater.

All interaksjon mellom aktører i et nettverk vil virke inn på forholdet mellom dem, og både eksisterende og tidligere forhold vil avgjøre de fremtidige forholdene (Reve & Grønhaug, 1989). Hva som skjer i et forhold vil også alltid påvirke hva som skjer i andre forhold, og ingen relasjoner kan med andre ord betraktes isolert i nettverkssammenheng. Ettersom alle forhold er linket sammen, skapes det en nettverksdimensjon med en komplisert struktur av koblinger. Nettverksteori bidrar i så måte med forståelse for hvordan aktører samhandler, hvordan samhandlingen utvikles over tid, og også hvordan forholdet mellom aktørene påvirkes av de respektive aktørenes relasjoner med andre aktører; gjennom nettverket.

## 4.4 Verdien av samarbeid og relasjonsbygging

*The only thing that will redeem mankind is cooperation.*

- Bertrand Russel, sitert i Nowak og Highfield (2011: s. XI)

Når en aktør gjennomfører en investering, forventes en fortjeneste, forutsatt at alt går som planlagt. Denne fortjenesten kalles en *rente*, og alle aktører må, på generelt grunnlag, forvente positive renter for å være villige til å investere (Dyer & Singh, 1998). Dersom man imidlertid gjennomfører en avtale mellom to parter, vil man også kunne oppnå en såkalt *relasjonell rente*<sup>27</sup>. Relasjonell rente er definert som den avkastningen som overgår faktorens kortsiktige alternativverdi, og er et overskudd over avkastningen fra nest beste alternativ. Denne *ekstra* profitten er felles generert i samarbeidet, og kan ikke oppnås individuelt.

Generelle markedsrelasjoner på armlengdes avstand blir av Dyer og Singh (1998, s. 661) karakterisert ved:

---

<sup>27</sup> Her brukes relasjonell rente, men teknisk sett genererer samarbeid kvasirenter (Peteraf, 1994, gjengitt i Dyer & Singh, 1998, s. 661).

1. Uspesifiserte investeringer
2. Begrenset informasjonsutveksling<sup>28</sup>
3. Separerte teknologiske og funksjonelle systemer innenfor hver bedrift, karakterisert ved lave nivåer av gjensidig avhengighet<sup>29</sup>
4. Lave transaksjonskostnader og begrensede investeringer i styringsmekanismer

Ved slike markedsrelasjoner vil det imidlertid være lett for aktører å skifte handelspartner uten noen ekstrakostnad, ettersom andre aktører kan tilby tilnærmet identiske produkter og tjenester. Slike samarbeid vil da være lette å imitere, og mangel på særegenhet vil gjøre det umulig å generere vedvarende relasjonell rente. Konkurransefortrinn vil derfor være mulig å oppnå kun dersom et samarbeid beveger seg bort fra de generelle markedsrelasjonene, og Dyer og Singh (1998, s. 662) identifiserer fire ulike overordnede kilder til relasjonell rente:

1. Relasjonsspesifikke investeringer
2. Kunnskapsdeling
3. Kombinasjon av komplementære ressurser<sup>30</sup>
4. Mer effektive styringsmekanismer, som gir lavere transaksjonskostnader enn konkurrerende samarbeid

Dersom forhandlingspartnere er villige til å inngå slike særegne samarbeid, tyder forskning på at det er mulig å oppnå produktivitetsgevinster i verdikjeden som gir konkurransefortrinn overfor de aktørene som ikke er villige, eller ikke har mulighet til det (Dyer & Singh, 1998).

Kunnskapsdeling omhandler her utveksling av kunnskap som resulterer i felles læring og nyskaping, mens ressurskombinering omhandler kombinasjon av komplementære ressurser og evner som vil resultere i felles etablering av unike produkter, tjenester eller teknologier. Selv om Dyer og Singh (1998) skiller mellom kunnskapsdeling og ressurskombinering, er det for resten av utredningen valgt å benytte *informasjonsdeling* som en samlebetegnelse for de to kildene til relasjonell rente. Dette er gjort av hensiktsmessige grunner for analysen, og også fordi fordelene knyttet til dem er nokså like, og bygger på mye av det samme.

---

<sup>28</sup> Pris vil fungere som eneste koordinerende enhet ved å signalisere all relevant informasjon.

<sup>29</sup> Bedriftene jobber ikke sammen for å skape nye produkter og tjenester gjennom multifunksjonelle grensesnitt.

<sup>30</sup> To ressurser er komplementære dersom etterspørselen etter den ene øker når prisen på den andre synker (Pindyck & Rubinfeld, 2009).

### 4.4.1 Relasjonsspesifikke investeringer

Dersom man gjennomfører en investering for å støtte en gitt transaksjon mellom to parter, kalles dette en relasjonsspesifikk investering, hvor avkastningen er avhengig av relasjonens opprettholdelse (Crawford, 1990). Relasjonsspesifikke investeringer kjennetegnes ved at de ikke kan omplasseres til nye relasjoner kostnadsfritt, og innebærer at investeringene til en viss grad låser partene fast i relasjonen. Så lenge aktører er villige til å gjøre investeringene, vil det imidlertid være mulig å oppnå produktivitetsevinster i verdikjeden (Crawford, 1990; Dyer & Singh, 1998).

For å kartlegge relasjonsspesifikke investeringer kan det defineres flere typer for spesifisitet, avhengig av hvordan de kategoriseres. Dyer og Singh (1998, s. 662) trekker frem tre typer, hentet fra Williamson (1985); *lokalisering*, *fysisk utstyr* og *menneskelige ressurser*. Med *lokalisering*, menes en situasjon hvor aktørers produksjon blir lokalisert nær hverandre, og slike investeringer kan redusere transport- og lagerkostnader, så vel som kostnader knyttet til koordineringsaktiviteter. Investering i *fysisk utstyr*, er spesifiserte investeringer i fysiske eiendeler som binder en aktør til en bestemt transaksjon eller handelspartner. Slike investeringer låser partene i stor grad fast i forholdet og hemmer mulighetene til å skifte partner, men det er samtidig en investering som åpner for å fremme produkt differensiering og øke produktkvalitet. Investering i *menneskelige ressurser* er en immateriell eiendel som henviser til relasjonsspesifikk know-how<sup>31</sup>, opparbeidet gjennom langvarige relasjoner, og som har en høyere verdi innad i relasjonen enn utenfor. Etter hvert som partene får erfaring med å jobbe sammen, vil relasjonsspesifikk know-how utvikle seg videre og bidra til store forbedringer knyttet til effektiv kommunikasjon og økt reaksjonshastighet til markedet.

Basert på studier om relasjonsspesifikke investeringer i ulike bransjer, konkluderer Dyer og Singh (1998) med at relasjonell rente, generert gjennom relasjonsspesifikke investeringer, gir lavere verdikjedekostnader, større produkt differensiering, færre feilproduksjoner, og raskere produktutviklingscykluser. Videre påpekes imidlertid viktigheten av godt utformede styringsmekanismer, designet for å forhindre opportunistisk atferd. Alliansepartnere er mer villige til å gjøre relasjonsspesifikke investeringer når det er etablert sterke beskyttelsesmekanismer med lang kontraktvarighet, og riktig utforming er derfor essensielt.

---

<sup>31</sup> Brukt som en samlebetegnelse for en aktørs intellektuelle kapital, ofte omtalt som *humankapital*, herunder mennesker med talent og kunnskap.

## 4.4.2 Informasjonsdeling

Jo mer konkurransepreget et marked blir, desto vanskeligere er det for aktører å skille seg ut, og for å være konkurransedyktig må enhver aktør derfor være innovativ<sup>32</sup> og forut for markedet. Evnen til å innovere blir av Jenssen (2010) trekt frem som en av de viktigste faktorene for overlevelse og konkurransekraft, og det blir henvist til studier som indikerer at aktører som innoverer, oftere oppnår en høyere fortjeneste enn aktører som ikke innoverer.

Et nettverk med ledende informasjonsutveksling mellom aktører vil ifølge Dyer og Singh (1998) kunne utkonkurrere nettverk med mindre effektive rutiner, og de henviser til studier som indikerer at en aktørs alliansepartnere ofte er den viktigste kilden til innovasjon. Jenssen (2010) trekker frem forskning som viser positiv empirisk sammenheng mellom innovasjon og interorganisatoriske relasjoner, og det er videre påvist at ulike kategorier av aktører man er i kontakt med, gir ulik effekt på innovasjon, og at jo flere man er i kontakt med, jo mer vil det skapes et innovasjonsfremmende mangfold (Jenssen, 2010; Jenssen & Nybakk, 2009).

Ved informasjonsdeling er det med andre ord mangfold som er av betydning. Granovetter (1973) viser til viktigheten av variasjon i egenskaper, kunnskap og erfaringsbakgrunn, og ifølge Jenssen (2010) vil innovasjon avhenge av vellykket kombinasjon av disse momentene. Dette støttes av Greve og Salaff (2001), som poengterer at innovasjon fordrer uforutsette ressurser, ofte fremskaffet gjennom ressurskombinering. De påpeker også at innovasjonsrelevante ressurser mobiliseres bedre i et nettverk, og dette bekreftes av Jenssen (2010) som henviser til flere studier hvor en aktørs nettverk blir sett på som den viktigste kanalen for tilgang til innovasjonsfremmende kunnskap og ressurser.

Kombinasjon av ulike ressurser og evner kan gi synergieffekter ved at de blir mer verdifulle, mer sjeldne og enda vanskeligere å imitere enn før de ble kombinert, og en sammenslåing vil ifølge Dyer og Singh (1998) kollektivt kunne generere mer renter enn om man summerte rentene fra de individuelle bidragene hver for seg. Dette gir en sterkere konkurranseposisjon, og skaper insentiver for aktører til å fokusere på relasjonsbygging og samarbeid.

Ved å være åpen for å benytte seg av nettverket rundt seg, kan man altså oppnå konkurransefortrinn som ellers ville vært svært vanskelig, kanskje også uoppnåelig. En aktør uten et tilstrekkelig nettverk vil ikke få tilgang til nødvendig kunnskap og nødvendige ressurser, og

---

<sup>32</sup> Innovasjon handler om forandring og fornyelse, men selv om det dreier seg om å skape noe nytt, trenger det ikke å være nytt i absolutt forstand. Man skiller nemlig mellom innovasjoner som er ny for en aktør, og innovasjoner som er ny for markedet, og for å klassifiseres som innovasjon er det tilstrekkelig at en endring er ny for den enkelte aktør (Jenssen, 2010).

kunde- og leverandørrelasjoner vil være svake (Reve & Grønhaug, 1989). I motsatt tilfelle, med et utbygd nettverk, vil man kunne utnytte informasjonsfortrinn og tilpasse seg endringer mer effektivt. Det er imidlertid viktig å påpeke at informasjonsdeling ikke nødvendigvis skjer av seg selv, og at aktørene derfor må skape gode rutiner som legger til rette for dette.

Det er også viktig å påpeke at evnen til å benytte seg av kunnskap fra alliansepartnere vil avhenge av en aktørs evne til å gjenkjenne og tilegne seg verdifull kunnskap fra ny ekstern informasjon (Dyer & Singh, 1998). Dette er en evne som må utvikles, og som stadig vil bli forbedret gjennom samarbeid, hvor man over tid vil kjenne hverandre godt nok til å gjenkjenne *når* kritisk kompetanse oppstår, og *hvor* den befinner seg hos hver av aktørene.

Muligheten som ligger i å generere relasjonell rente gjennom informasjonsdeling, er også avhengig av hvilke insentiver som ligger til grunn for at aktørene skal være åpne og villige til å dele informasjon (Dyer & Singh, 1998). I motsetning til å være åpne kan man nemlig opptre som en *gratispassasjer*<sup>33</sup>, ved å kun tilegne seg informasjon *fra* alliansepartnerne, og ikke bidra med noe tilbake. Mekanismene som styrer relasjonen må med andre ord skape riktige insentiver for samarbeid og informasjonsdeling, og dette kan være både formelle avtaler basert på kontrakter, eller mer uformelle normer om gjensidighet, basert på tillit.

### **4.4.3 Effektive styringsmekanismer**

Styringsmekanismer påvirker transaksjonskostnader og alliansepartneres vilje til å engasjere seg i verdiskapende aktiviteter, og effektive styringsmekanismer er således viktig for å oppnå relasjonell rente (Dyer & Singh, 1998). Selv om relasjonell rente kan oppnås gjennom relasjonsspesifikke investeringer, blir insentivet til å inngå slike investeringer en avveining mot det faktum at jo mer spesialiserte de blir, desto lavere blir verdien av alternativ bruk. En spesialisert investering eksponerer med andre ord en aktør for større risiko for opportuniste sammenlignet med en generalisert investering, og utfordringen blir å finne styringsmekanismer som reduserer transaksjonskostnader (Dyer & Singh, 1998; Williamson, 1985).

Dyer og Singh (1998) skiller mellom to typer av styringsmekanismer, hvor den ene avhenger av tredjeparts håndhevelse, eksempelvis legale kontrakter, mens den andre er mer selvstendig, og blir håndhevet på egenhånd, uten innblanding av tredjepart<sup>34</sup>. De selvstendige mekanismene er ifølge Dyer og Singh (1998) mer effektive enn tredjeparts innblanding.

---

<sup>33</sup> Se 4.5.3 Gratispassasjerproblemet, s. 47, for nærmere diskusjon av denne problemstillingen.

<sup>34</sup> Tredjepart vil være et organ for løsning og avgjørelser av konflikter, eksempelvis en domstol.

---

Først og fremst spares man for overvåkningskostnader ved bruk av en uavhengig tredjepart, samt kapitalutlegg for rettferdighet knyttet til deres håndheving. Videre vil partene stole på at avkastning blir rettferdig fordelt, og man slipper å spesifisere hver eneste detalj i kontrakten. Kontrakter vil heller ikke kontrollere opportunistisk atferd, ettersom de indirekte synliggjør alle muligheter for slik atferd<sup>35</sup>, og man kommer heller ikke utenom at kontrakter er relativt lette å etterligne, og at det derfor ikke skapes noe vedvarende konkurransefortrinn.

Videre påpeker Dyer og Singh (1998) at kontrakter vanskelig kan brukes for å oppnå verdiskapende initiativ hos alliansepartnere, herunder informasjonsdeling det ikke eksplisitt er gitt uttrykk for i kontrakten. Ved enighet, vil man imidlertid være mer tilbøyelig til å delta i disse aktivitetene ettersom man da vil ha mer troverdig sikkerhet for at man blir belønnet for dem.

De selvstendige sikkerhetsmekanismene vil videre enten ha formelle eller uformelle mekanismer knyttet til seg, hvor de uformelle mekanismene er bygget på tillit, mens de formelle er bygget på økonomiske garantier. Intensjonen bak økonomiske garantier er å forhindre opportunistisk atferd; vissheten om at verdien av garantien reduseres dersom en av partene handler opportunistisk, vil fungere som et insentiv til å delta i verdiskapende aktiviteter. Basert på forskning som Dyer og Singh (1998) trekker frem, viser det seg at uformelle mekanismer ofte kan være mer effektive og mindre kostbare sammenlignet med de formelle mekanismene. Ved formell enighet vil man, som ved tredjeparts innblanding, ha en kostnad assosiert med former for sikkerhetstiltak, og uformell enighet sparer derfor aktørene for noe av transaksjonskostnadene knyttet til forhandling og monitorering av kontrakter med mer formelt preg. Det er i tillegg vanskeligere for aktører å etterligne de uformelle mekanismene, ettersom de er mer komplekse og særegne for enhver relasjon.

Sikkerhetsmekanismer oppnådd av uformell enighet vil med andre ord ha størst potensial til å generere relasjonell rente, men selv om tillit etablerer normer og forventninger om hva som er passende atferd vil imidlertid uformell enighet alltid gi risiko for opportunistisk atferd (Dyer & Singh, 1998). Det er også viktig å være klar over at de uformelle mekanismene tar lang tid å utvikle, ettersom de bygger på en serie av interaksjoner over lang tid.

Jo mer effektive styringsmekanismer et samarbeid skaper, jo større er potensialet for å skape relasjonelle renter, og for å oppnå dette må aktørene kombinere mekanismene med markeds-

---

<sup>35</sup> Kontrakter vil indirekte synliggjøre alle eventualiteter det ikke er tatt høyde for i kontrakten, og dette vil gi muligheter for handelspartnere til å opptre opportunistisk, og man ender opp i en suboptimal tilpasning.

transaksjoner på en kostnadsminimerende og verdimaksimerende måte (Dyer & Singh, 1998). I det første tilfellet skapes konkurransefortrinn gjennom lavere transaksjonskostnader, og i det andre tilfellet skapes tillit og insentiver til å investere i verdiskapende aktiviteter, herunder relasjonsspesifikke investeringer og informasjonsdeling. Konkurrerende samarbeid vil vegre seg mot å investere i slike aktiviteter i like stor grad ettersom de ikke innehar like effektive mekanismer, og fordi det da vil koste for mye å sikre seg mot opportunistisk atferd.

#### 4.4.3.1 Tillit som den avgjørende faktoren

*Every kind of peaceful cooperation among men is primarily based on mutual trust and only secondarily on institutions such as courts of justice and police.*

- Albert Einstein (1950), sitert i Brower et al. (2009, s. 328)

Forskning som Jenssen (2010) henviser til, viser at mangel på tillit er en av de viktigste årsakene til mangel på samarbeid, og evnen til å bygge tillit er derfor viktig for enhver aktør. Det er imidlertid viktig å påpeke at tillit bygges opp over tid, og at det krever tålmodighet fra alle involverte parter dersom det ønskes et tilfredsstillende og velfungerende samarbeid. Over tid vil samarbeidsaktører kunne utvikle en felles atferd som igjen vil kunne stimulere til videre utvikling av effektive rutiner for informasjonsdeling (Jenssen, 2010).

Som Haugland (1996) påpeker, er det imidlertid lett for samarbeidsaktører å handle på tvers av forventninger som ligger bak en samarbeidsavtale. Ifølge Gulati og Nickerson (2008) vil tillit bidra til å redusere usikkerhet knyttet til opportunistisk atferd, og i så måte bidra til å redusere transaksjonskostnader. Det blir mindre behov for formalisering av samarbeidet, behovet for omfattende kontrakter reduseres, og det blir reduserte kostnader forbundet med videre styring og opprettholdelse av relasjonen.

## 4.5 Samarbeidets nedside

Som allerede påpekt, skaper samarbeid og relasjoner ulike former for transaksjonskostnader. Dette inkluderer alle former for kostnader knyttet til opportunistisk atferd, da spesielt gjennom *hold-up problemet* og *gratispassasjerproblemet*. De to problemene presenteres hver for seg, men først defineres det klassiske *dilemmaet om felles interesser*, som er en del av den grunnleggende forståelsen av opportunistisk atferd (Hill, 1990; Parkhe, 1993).

### 4.5.1 Dilemmaet om felles interesser

Dilemmaet om felles interesser oppstår når aktører tar avgjørelser uavhengig av hverandre, og som leder til en likevekt hvor alle aktører egentlig foretrekker en annen likevekt (Stein,



1982). Det klassiske eksempelet er det såkalte *fangenes dilemma*, illustrert i Figur 4.1, som består av kun to aktører, og hvor aktørenes dominerende strategier<sup>36</sup> fører til en slik suboptimal løsning. Utgangspunktet for dilemmaet er at både aktør A og aktør B vil foretrekke utfallet  $A_1B_1$  over  $A_2B_2$ .  $A_1B_1$  er med andre ord pareto-optimal likevekt<sup>37</sup>. Problemet er at dette ikke stemmer overens med aktørenes dominerende strategier, og utfallet  $A_1B_1$  er med andre ord ingen nash-likevekt<sup>38</sup>, ettersom hver aktør umiddelbart kan få det bedre ved å skifte strategi<sup>39</sup>. Dette er årsaken til at aktørene havner i den suboptimale likevekten  $A_2B_2$ .

#### Figur 4.1: Fangenes dilemma

Figuren illustrerer fangenes dilemma, hvor aktør A og B's dominerende strategier fører til suboptimal løsning.

		Aktør B	
		B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub> *
Aktør A	A <sub>1</sub>	3,3	1,4
	A <sub>2</sub> *	4,1	2,2**

Kilde: Fritt gjengitt fra Stein (1982).

To forhold må til for å komme frem til pareto-likevekten  $A_1B_1$ . For det første må aktørene på en eller annen måte styre unna sine dominerende strategier, og for det andre må de unngå fristelsen til å bytte strategi etter at de har oppnådd den ustabile likevekten  $A_1B_1$ . Dersom situasjonen omfatter mer enn to aktører, kalles det *dilemmaet om felles interesser* (Kollock, 1989). Når antall aktører øker, blir situasjonen vanligvis mer komplisert, ved at det ofte er vanskeligere å avdekke hvem som yter lav innsats, og det kan være vanskeligere å identifisere konsekvensene av egen handling for andre. Intuisjonen fra det enkle eksempelet om fangenes dilemma, er imidlertid den samme.

<sup>36</sup> En strategi som er best, uavhengig av hva den andre aktøren velger (Stein, 1982).

<sup>37</sup> En allokering hvor det ikke er mulig å forbedre utfallet for én aktør, uten å forverre situasjonen for minst én annen aktør (Stein, 1982).

<sup>38</sup> En likevekt hvor ingen av aktørene ønsker å skifte strategi, gitt den andres valg av strategi (Aumann, 1981).

<sup>39</sup> Dominerende strategier stemmer her overens med en minmax strategi, hvor aktørene minimerer det maksimale tapet i valg av strategi (Aumann, 1981).

Dilemmaet brukes til å illustrere mange ulike forhold, blant annet hvordan en stat kan kollapse dersom innbyggerne følger sin dominerende strategi og slutter å bidra til fellesskapet, men samtidig fortsetter å bruke fellesskapets ressurser. Et individ som følger denne strategien handler opportunistisk (Parkhe, 1993). Dilemmaet om felles interesser er et velfundert problem i teorien, men er vanskelig å påvise empirisk (Corgnet, Hernan-Gonzalez & Rassenti, 2013).

### 4.5.2 Hold-up problemet

Dersom en investering *ikke* er relasjonsspesifikk, vil fortjenesten en aktør kan få fra å utnytte investeringen i sitt beste, og i sitt nest beste, alternativ, være den samme. Den relasjonelle renten vil med andre ord være null. Når en aktør imidlertid foretar relasjonsspesifikke investeringer, er den relasjonelle renten positiv, og aktøren vil da få mer fra sitt beste alternativ enn fra sitt nest beste alternativ. Problemet er at aktørene som knyttes sammen av den spesifikke investeringen, har insentiv til å tilegne seg en større del av renten som oppstår i samarbeidet (Hart & Moore, 1988; Klein, Crawford & Alchian, 1978; Williamson, 1985).

Problemet beskriver en situasjon hvor en aktør «stjeler» en del av avkastningen til handelspartneren, som har oppstått på grunn av den relasjonsspesifikke investeringen (Klein, Crawford & Alchian, 1978). I det øyeblikk investeringen er gjennomført, er den irreversibel, og kan således ikke bli endret av verken nåværende eller fremtidige beslutninger, uten at det påløper en kostnad. En aktør vil med andre ord opptre opportunistisk og utnytte at handelspartneren er innelåst i relasjonen, til å reforhandle gunstigere betingelser. Flere aktører i samarbeidet kan ha muligheten til å «stjele» rente, og det kan på forhånd være vanskelig å si hvem som får mest makt i forholdet<sup>40</sup>.

Fra investerende aktørs perspektiv, risikerer han å ikke få dekket sine investeringskostnader ex post dersom han er den «svake» i relasjonen, og handelspartneren har mulighet til å handle opportunistisk (Klein, Crawford & Alchian, 1978). Handelspartneren har insentiv til å tyne investorens profitt til et punkt hvor han kun får dekket sine driftskostnader, og resultatet er at det gjennomføres mindre relasjonsspesifikke investeringer ettersom investerende aktør forstår risikoen ved ikke å få dekket investeringskostnaden.

---

<sup>40</sup> Det klassiske eksempelet i litteraturen omhandler relasjonen mellom General Motors (GM) og Fisher Body; Fisher Body gjennomfører da en spesifikk investering i maskineri, og det kan i utgangspunktet virke som det er GM som har størst mulighet for å opptre opportunistisk. Imidlertid viser det seg at kontrakten og markedsutviklingen gir Fisher Body sterke insentiver til å kapre noe av den relasjonelle renten (Klein, Crawford & Alchian, 1978, s. 308).

---

En forutsetning for hold-up er ufullstendige kontrakter, noe som gjør det vanskelig å definere en fast kontraktspris ex ante (Segal, 1999). Forutsetningene for ufullstendige kontrakter diskuteres videre under løsninger av hold-up problemet<sup>41</sup>.

#### *4.5.2.1 Konsekvenser av hold-up problemet*

Flere faktorer påvirker det potensielle omfanget av et hold-up problem, deriblant størrelsen på den relasjonelle renten, kontraktens lengde, antall aktører og samarbeidets form (Klein, Crawford & Alchian, 1978). Stor relasjonell rente og kort kontraktlengde vil typisk øke sannsynligheten for at handelspartneren opptrer opportunistisk.

I et forsøk på å unngå opportunistisk atferd, vil det ifølge Klein, Crawford og Alchian (1978) være flere kilder til at det oppstår transaksjonskostnader. Først og fremst blir kontraktsforhandlinger vanskeligere, ettersom det brukes mer tid på å identifisere virkelige inntekter og kostnader for de ulike aktørene, mer tid på å bli enige om profittdeling, og mer tid på å spesifisere viktige kvalitetselementer og kvantum. Slik spesifisering kan være komplisert, ettersom kvalitet og kvantum ofte avhenger av tilfeldige faktorer utenfor aktørenes kontroll, og ettersom det er vanskelig å spesifisere kvalitet og kvantum slik at det tolkes riktig av en uavhengig tredjepart, eksempelvis en domstol, ved en eventuell tvist. Usikkerhet rundt kvalitet og kvantitet driver kostnader i planlegging og produksjon, og fører til at det holdes større lager. For å sikre at kontrakten overholdes, vil det også brukes ressurser på å overvåke eventuelle kontraktsbrudd, og for å unngå å låses inne i en relasjon kan resultatet bli kortere relasjoner og hyppigere reforhandlinger, som igjen driver forhandlingskostnadene. Til slutt vil potensialet for opportunistisk atferd føre til at det brukes ressurser på å forbedre forhandlingsposisjonen etter at investeringen er gjennomført, i tilfelle slik atferd forekommer. Dette vil forekomme også selv om aktørene er risikonøytrale. Resultatet kan bli at gjennomførte investeringer er mindre spesifikke, nettopp for å unngå å bli låst i relasjonen.

Gjennomføringen av relasjonsspesifikke investeringer er med andre ord den pareto-optimale løsningen, ettersom alle aktørene tjener på at disse gjennomføres (Hill, 1990). Så lenge noen av partene har mulighet til å opptre opportunistisk, er imidlertid nash-likevekten at det gjennomføres færre slike investeringer, og intuisjonen fra fangenes dilemma er derfor tydelig i hold-up problemet.

---

<sup>41</sup> Se 4.5.2.2 Løsninger av hold-up problemet, s. 44.

#### 4.5.2.2 Løsninger av hold-up problemet

I det følgende presenteres to av de tre mest relevante tradisjonelle teoretiske løsningene på hold-up problemet. Løsningen som ikke drøftes er *koalisjoner* (Greif, Milgrom & Weingast, 1994), som vurderes mindre relevant på grunn av strukturen i BAE-bransjen. Varianten av eksplisitte kontrakter som omfatter at den svake aktøren holder et «gissel», presentert av Williamson (1983), vurderes også som lite anvendelig.

##### 4.5.2.2.1 Vertikal integrasjon

I noen tilfeller vil kontrakter kunne bli så vanskelige å spesifisere og overholde, at det ikke vil være mulig med verken implisitte eller eksplisitte langsiktige kontrakter (Klein, Crawford & Alchian, 1978). For å hindre aktører i å tilrane seg relasjonell rente gjennom opportunistisk atferd i slike samarbeid, vil i noen tilfeller vertikal integrasjon kunne være eneste løsning, ettersom det ikke er andre tilstrekkelige disiplineringsmekanismer. Ifølge Klein, Crawford og Alchian (1978) vil den optimale investeringen<sup>42</sup> da alltid gjennomføres.

##### 4.5.2.2.2 Eksplisitte kontrakter

Det vanligste alternativet til vertikal integrasjon er ifølge Klein, Crawford og Alchian (1978) en form for langsiktig kontrakt. Noen vil nok hevde at vertikal integrasjon og en langsiktig kontrakt er det samme, som også blir påpekt av Klein, Crawford og Alchian (1978), men hovedvekten av litteraturen definerer et skille, noe som også gjøres her.

Langsiktige *eksplisitte kontrakter* kan løse hold-up problemet, dersom det er mulig å skrive en fullstendig kontrakt (Hobbs, 1996). Det er imidlertid særlig tre faktorer som ofte forhindrer utformingen av fullstendige kontrakter. Den første er begrenset rasjonalitet, som fører til vanskeligheter knyttet til å få med alle potensielt viktige faktorer i kontrakten. Desto mer komplisert og uforutsigbar fremtiden er, desto verre vil dette problemet fremstå. Den andre er spesifiserings- og overvåkningskostnader, som peker på problemet med å spesifisere alle ansvarsområder og måle presisjon til alle aktørene. Den siste faktoren er asymmetrisk informasjon, som betyr at aktørene har ulik informasjon som den andre parten har vanskelig for å verifisere. Slik informasjon kan ofte brukes til å handle opportunistisk. Når det er store problemer knyttet til utformingen og overholdelsen av eksplisitte kontrakter, kan langsiktige *implisitte kontrakter* være en bedre løsning, og det har lenge vært kjent at denne implisitte relasjonsformen er den vanligste i markedet (Macalulay, 1963).

---

<sup>42</sup> Optimalt nivå av relasjonsspesifikk investering.

#### 4.5.2.2.3 Implisitte kontrakter

I langsiktige implisitte kontrakter er det en markeds mekanisme som disiplinere aktørene til å overholde kontrakten. Den kan ifølge Klein, Crawford og Alchian (1978) beskrives på to ulike måter. Det første perspektivet er at en part som handler opportunistisk i én periode, må betale en premie i påfølgende perioder. Denne premien kan være et risikopåslag eller en lavere inntekt utenfor relasjonen, i nest-beste alternativ. For at mekanismen skal fungere, må nåverdien av inntektstapet være større enn engangsgevinsten ved å handle opportunistisk. Dette krever vanligvis rimelig høy vektlegging av fremtidige kontantstrømmer (Hill, 1990).

Et annet perspektiv, er at aktører må forvente å måtte skrive av noe av den goodwill<sup>43</sup> eller rykte de har i markedet ved å handle opportunistisk. Dette er et eksplisitt kapitaltap, ettersom verdien av selskapet reduseres (Tadelis, 2002). Årsaken er at markedsaktører vil unngå å handle med en aktør som har dårlig rykte (Hill, 1990), eller at aktører med dårlig rykte oppnår lavere kontraktspriser i markedet (Tadelis, 2002). Dette krever imidlertid at aktørene klarer å skille mellom ulike aktørers rykte i markedet.

Gjennom gjentatte relasjoner i markedet, virker det med andre ord som den pareto-optimale løsningen, hvor aktørene avstår fra opportunistisk atferd, er oppnåelig (Hill, 1990). Hvordan aktørene tar avgjørelser i handel med hverandre og om slikt samarbeid i praksis er oppnåelig, avhenger av aktørenes beslutningsstrategier<sup>44</sup> (Hill, 1990). Dersom hold-up problemet, som i Hill (1990), beskrives som et fangens dilemma, kan det trekkes på et bredt spekter av spillteoretisk forskning og tilhørende løsninger (Friedman, 1971; Aumann, 1981; Radner, 1986).

En ineffektiv nash-likevekt kan ifølge Radner (1986) og Aumann (1981) løses uten kontrakter og overvåkingsroller, dersom aktørene i en relasjon møtes i flere påfølgende perioder. Aktørene kan da innføre regler som straffer de aktørene som velger å opptre opportunistisk. Incentivet til å samarbeide, er gjerne høyere gevinst i samarbeidet enn i alternativet.

Det er et enormt sett av beslutningsstrategier aktørene kan velge i gjentatte spill, ettersom strategiene kan variere langs flere dimensjoner; grad av tilgivelse, hvor sofistikerte de er, og om de bygger på samarbeid eller forsøk på å lure andre aktører (Hill, 1990).

---

<sup>43</sup> Goodwill er merkenavn og tillit i markedet som aktøren har opparbeidet seg gjennom reklame og interaksjon med andre aktører (Klein, Crawford & Alchian, 1972).

<sup>44</sup> Spesifisering av handlingsmønster gitt den historiske utviklingen i spillet (Hill, 1990).

En vanlig strategi, omtalt av Rubinstein (1979) som *grim trigger*, fungerer ved at en aktør A samarbeider med en aktør B, helt til aktør B opptrer opportunistisk, da vil aktør A aldri igjen samarbeide med aktør B. Et problem er at dette ofte ikke er troverdig trussel når samarbeid er eneste nash-likevekt. For at trusselen om å bryte skal være realistisk, må både samarbeid og ikke-samarbeid være likevektsstrategier. *Folk Theorem*, presentert av Friedman (1971), viser at alle likevekter i gjentatte spill, som i gjennomsnitt gir høyere utbytte enn utfallet hvor begge aktører opptrer opportunistisk, kan være nash-likevekter. Dette gir et rikt spekter av potensielle likevekter i gjentatte spill.

Grim trigger strategier er også svært drastiske, og observeres lite i praksis (Rubinstein, 1979). En mer realistisk løsning er å straffe opportunistisk atferd ved å bryte samarbeidet, for deretter å tilgi og gå inn igjen i samarbeidet dersom den andre aktøren endrer atferd (Axelrod & Hamilton, 1981). Dette kalles en *tit for tat* strategi, og mer tilgivende strategier som dette er ofte langt mer realistiske og suksessfulle i praksis (Hill, 1990).

To faktorer er ifølge Axelrod og Hamilton (1981) og Friedman (1971) avgjørende for at samarbeid skal være den dominerende nash-likevekten. For det første må sannsynligheten for å møtes i markedet i neste periode være tilstrekkelig høy, og for det andre kreves det at relasjonen mellom aktørene utgjør en stor andel av aktørenes totale handel. Det virker også viktig at gevinsten ved samarbeid er stor (Perkhe, 1993), og at det er lett å observere samarbeidspartners handlinger (Perkhe, 1993; Bull, 1997). Dersom disse fire betingelsene er oppfylt, vil straffen ved opportunistisk atferd oppleves som tilstrekkelig smertefull.

Det viser seg også at denne løsningen er mye enklere å oppnå dersom aktørene ikke kjenner den siste perioden de møtes i markedet (Aumann, 1981). Dersom aktørene kjenner relasjonens lengde, er det nemlig et spill som kan løses ved baklengs induksjon, og da er det veldig vanskelig å oppnå samarbeid, både i teori og praksis. Hill (1990) påpeker imidlertid at så lenge aktørene skal handle med andre aktører, vil ryktet i markedet kunne disiplinere aktørene uansett, selv om de ikke skal handle med hverandre igjen.

#### 4.5.2.3 *Kritikk av teori*

Ved vertikal integrasjon kan det oppstå nye problemer, som at insentivmekanismen internt i organisasjonen kan være svakere enn i markedet, og at administrasjonskostnadene øker (Hart & Moore, 1990; Hendrikse, 2003). Integrasjon kan også føre til nye hold-up problemer, eksempelvis ved at humankapitalen til det integrerte selskapet forsøker å handle

opportunistisk ved å reforhandle kompensasjonen for sin kompetanse etter at integrasjonen er gjennomført<sup>45</sup> (Freeland, 2000).

### 4.5.3 Gratispassasjerproblemet

Gratispassasjerproblemet kan forklares med utgangspunkt i dilemmaet som oppstår rundt felles interesser, presentert innledningsvis av vurderingen av samarbeidets nedside<sup>46</sup>.

#### 4.5.3.1 Felles interesser i samhandling med andre

I organiseringen av handel vil det måtte håndteres to problemer; *måling av produktiv innsats og måling av produsert output* (Alchian & Demsetz, 1972). Ofte, når det er høy korrelasjon mellom produktiv innsats og belønning<sup>47</sup>, er markedstransaksjoner den beste organiseringen. Her måles output direkte, og eieren av ressursene belønnes relativt til produsert output. Suksessen til et slikt system avhenger av at markedet belønner den som er ansvarlig for økt produksjon. I situasjoner hvor flere aktører samarbeider i produksjonen<sup>48</sup>, er det imidlertid vanskelig å vurdere individuell innsats ut i fra observasjon av produsert output<sup>49</sup>.

Det vil være optimalt for en økonomisk enhet å gi hver aktør en marginal belønning som tilsvarer aktørens marginale bidrag til verdiskaping<sup>50</sup> (Prendergast, 1999). Aktøren vil da yte innsats så lenge marginal verdi av innsats overstiger marginal kostnad ved å yte innsats. Innsatsnivået tilpasses i et punkt hvor disse marginalverdiene er like. Resultatet kalles *først-best løsning*, og illustreres gjerne i en standard prinsipal-agent modell (Grossmann & Hart, 1983; Hendrikse, 2003; Holmstrøm & Milgrom, 1991; Prendergast, 1999). Løsningen er oppnåelig ved fravær av måleproblemer og risikoaversjon.

I praksis er imidlertid belønning ofte basert på det ferdige produktet, hvor hver aktør i samarbeidet får  $1/N$  av total belønning, hvor  $N$  er antall aktører som deler belønningen

---

<sup>45</sup> Et eksempel på dette er igjen knyttet til relasjonen mellom GM og Fisher Body; Etter at partene har integrert, forsøker eierne av Fisher Body å reforhandle sin kompensasjon (Freeland, 2000).

<sup>46</sup> Se 4.5.1 Dilemmaet om felles interesser, s. 40.

<sup>47</sup> Eksempel hentet fra Alchian og Demsetz (1972, s. 778): Dersom en bonde produserer 10 % mer, øker inntekten med 10 %, gitt at markedsprisen ikke endres.

<sup>48</sup> Alchian og Demsetz (1972) bruker begrepet *team-produksjon*.

<sup>49</sup> Eksempel hentet fra Alchian og Demsetz (1972, s. 779): To menn løfter tunge kasser, ved å sammen bære én og én kasse. I en slik situasjon er det vanskelig å si noe om den individuelle innsatsen ut i fra antall kasser de har flyttet.

<sup>50</sup> Standard først-best løsning (Prendergast, 1999).

(Alchian & Demsetz, 1972; Holmstrøm, 1999; Prendergast, 1999). Belønningen for innsats, for den enkelte aktør, vil være  $1/N$  av bidraget til samlet verdiskaping, og marginal belønning vil være  $1/N$  av det marginale bidraget til verdiskaping. Det oppstår med andre ord eksternaliteter<sup>51</sup> i produksjonen, ettersom en aktørs belønning avhenger av innsatsen til de andre i samarbeidet. Ettersom den marginale belønningen er lavere enn aktørens marginalbidrag, mangler aktørene insentiv til å yte optimal innsats i tilfeller hvor deres innsats er vanskelig å observere, og hvor det utgjør en liten del av den totale verdiskapingen. Årsaken til dette er aktørenes manglende evne til å ta hensyn til det positive bidraget for andre aktører når de skal avgjøre sitt innsatsnivå. Dette problemet drives av at det ikke finnes perfekt informasjon om individuelle bidrag til verdiskaping (Holmstrøm, 1999).

Dette illustrerer et klassisk dilemma om felles interesser; alle aktører vil tjene på at alle yter høy innsats, men den dominerende strategien vil være å yte lav innsats. En vanlig årsak til at det er vanskelig å skaffe informasjon om aktørenes bidrag, er at produktfunksjonen for samlet produksjon vil være ulik summen av de individuelle produktfunksjonene for hver aktør i produksjonsprosessen (Alchian & Demsetz, 1972).

Dersom det ikke hadde eksistert noen kostnad knyttet til å observere aktørenes innsats, ville det heller ikke vært noe insentiv for de ulike aktørene til å yte lavere innsats i relasjonen (Alchian & Demsetz, 1972; Prendergast, 1999). I praksis vil det ikke være mulig å oppdage at en aktør reduserer sin produktive innsats i organisasjonen, uten at det påløper måle-kostnader. Et forsøk på å oppdage all innsats som brukes på andre aktiviteter enn i relasjonen kan være kostbart, og i mange tilfeller også umulig.

Hva som måles, og hvor mye innsats som brukes til å måle innsats i ulike aktiviteter, avhenger av mange faktorer, og kan ikke vurderes kun som en avveining mellom måle-kostnad og kostnad ved at aktøren bruker tid på andre aktiviteter (Holmstrøm, 1999). For det første kan økt måling av produktiv innsats redusere variansen i det variable lønns-elementet, som igjen reduserer risikokostnaden for risikoaverse aktører, og øker verdien av relasjonen. En annen avveining er at det ofte er forskjell i hva som måles og hva som produseres, og dersom aktøren observerer skjevheten i målingen før innsatsnivået velges, vil det føre til en lavere innsats enn optimalt, selv om aktøren er risikonøytral. Videre er et viktig problem at

---

<sup>51</sup> En kostnad eller fordel som ikke prises i markedstransaksjonen, men som burde internaliseres for å oppnå best mulig utfall (Dahlman, 1979).



aktørene vil rette innsats mot aktiviteter som måles, som kan føre til redusert innsats i aktiviteter som er vanskelige å måle, men som kan være viktige for verdiskaping. Et siste problem er også at aktørene kan bruke tid på å påvirke prestasjonsmål (Holmstrøm, 1972).

#### 4.5.3.2 *Løsninger av gratispassasjerproblemet*

I det følgende presenteres relevante og tradisjonelle teoretiske løsninger på gratispassasjerproblemet. Den teoretisk enkleste løsningen kalles å *bryte budsjettbetingelsen* (Holmstrøm, 1982). Denne løsningen drøftes imidlertid ikke, ettersom den er overdrevent streng, og heller ikke observeres i praksis (McAfee & McMillan, 1991). I tillegg gir løsningen noen uheldige insentiver for tredjepart til å bestikke én av aktørene til å yte lav innsats, for deretter å kapre hele produksjonsvolumet selv (Eswaran & Kotwal, 1984). Arrow (1985, referert i McAfee & McMillan, 1991, s. 561) har også påvist at en slik løsning har flere likevekter, ettersom en agents reduserte innsats kan avveies mot en økning i én eller flere andre aktørers innsats.

##### 4.5.3.2.1 **Overvåkerrolle**

Alchian og Demsetz (1972) foreslår som løsning å innføre en *overvåkerrolle*. Dersom overvåkeren kan skille innsatsen til ulike aktører i relasjonen, kan overvåker sørge for ønsket innsatsnivå gjennom en enkel kontrakt. I en slik kontrakt belønnes aktøren kun dersom han leverer ønsket produktiv innsats. Overvåker vil sjelden kunne måle innsatsen perfekt, men så lenge overvåkningen skaffer ny informasjon om innsatsnivået, vil det styrke aktørens insentiver til å yte produktiv innsats (Holmstrøm, 1999).

For å ha insentiv til å utføre effektiv overvåkning, gis overvåker rett på en del av overskuddet i relasjonsproduksjonen<sup>48</sup> (Alchian & Demsetz, 1972). Overvåker øker da sin belønning ved å redusere uproduktiv atferd, og ved å styre og undersøke hvordan inputs brukes, innhentes informasjon om den marginale produktiviteten til de ulike aktørens bidrag til samlet produksjon. Overvåker vil ha mulighet til å endre kontraktsbetingelsene og insentivene til aktører som ikke yter ønsket innsats, og selv om alle aktører kan velge å forlate relasjonen frivillig, er overvåkeren den eneste som kan «kaste» en aktør ut.

##### 4.5.3.2.2 **Gjentatte relasjoner**

Ettersom gratispassasjerproblemet kan formuleres som et dilemma om felles interesser, hvor aktørene møtes gjentatte ganger, kan det trekkes på løsningene fra spillteoretisk litteratur i forsøk på å løse problemet (Dawes & Thaler, 1988; Kollock, 1998). Ettersom dilemma om felles interesser trekker på den samme intuisjonen som fangenes dilemma, er tanken bak

løsningene stort sett den samme som for implisitte kontrakter, presentert under hold-up<sup>52</sup>, og gjentas derfor ikke her<sup>53</sup>.

#### 4.5.3.2.3 Gruppeidentitet

Kollock (1998) peker på gruppeidentitet som kanskje den viktigste faktoren i løsningen av dilemmaer om felles interesser. Dersom aktørene bryr seg om hverandre og føler at de er en del av den samme gruppen, øker dette viljen til å samarbeide og bidra til fellesskapet. Et annet perspektiv, presentert av Kandel og Lazear (1992), viser formelt hvordan *gruppepress* kan føre til økt innsats i relasjonen. Effekten bygger på at aktørene som deler overskuddet av innsats, bryr seg om og føler empati med hverandre. Dersom overskuddet deles mellom et stort antall aktører, hvor få kjenner hverandre, vil gruppepresset være svakt. Lav innsats fra én aktør vil føre til redusert belønning for de andre i relasjonen, og ifølge Kandel og Lazear (1992) er dette et negativt bidrag til nytten til den aktøren som yter lav innsats, av to årsaker. For det første kan det skape en *skyldfølelse*, selv om det ikke observeres av de andre medlemmene, og for det andre kan det skape en følelse av *skam* dersom det oppdages.

#### 4.5.3.3 Kritikk av teori

Overvåkerrollen slik den er presentert av Alchian og Demsetz (1972), tar ikke for seg problemet som oppstår dersom overvåkeren handler opportunistisk ved å holde tilbake betaling til aktørene, selv om de har levert tilfredsstillende innsats<sup>54</sup>. I tillegg er det ikke gitt at overvåkeren har tilstrekkelig informasjon til å gjøre vurderinger rundt innsats og belønning (Kandel & Lazear, 1992).

Selv om gruppepress kan gi økt produktiv innsats, og bringe produksjonen nærmere den pareto-optimale løsningen, er det ikke gitt at dette gir aktørene høyere nytte (Kandel & Lazear, 1992). Årsaken er at gruppepress gir negativ nytte, og grunnen til at man øker innsatsen er jo nettopp for å redusere dette negative nyttebidraget fra gruppepresset. Såkalte *mothakeeffekter* kan også dempe noe av gruppepresseffekten, ved at man ikke ønsker å bryte normen for arbeidsinnsats, i frykt for at normen heves i fremtiden (Prendergast, 1999).

---

<sup>52</sup> Se 4.5.2.2.3 Implisitte kontrakter, s. 45.

<sup>53</sup> Hill (1990) nevner også gratispassasjerproblemet som eksempel på opportunistisk atferd i sin analyse av gjentatte relasjoner som løsning på hold-up problemet. Dette tyder også på at likhetstrekkene i markedsløsningen under gjentatte relasjoner er så lik at det ikke er nødvendig å gjenta den her.

<sup>54</sup> Et argument imot dette igjen, er at overvåkeren ikke vil gjøre dette, ettersom det vil gi han dårligere rykte, som reduserer hans fremtidige forhandlingsposisjon (Bull 1987; Baker, Gibbons & Murphy, 2002). Rykte vil være en eiendel for overvåkeren.

## 5 Analyse

I dette kapittelet presenteres analysen, med hensikt å belyse utredningens problemstilling:

*Hvordan kan avviket mellom faktisk og optimal organisering i bygg- og anleggsbransjen forklares i et teoretisk perspektiv?*

Innledningsvis utarbeides en verdikjede hensiktsmessig for analyseformål. Videre drøftes og analyseres utredningens to hypoteser hver for seg, hvor fokuset er å lokalisere årsakene til problemene. Under hver hypotese blir det avslutningsvis kort diskutert rundt løsninger til de eventuelle hold-up problemene og insentivproblemene som lokaliseres.

*I believe that mathematical reality lies outside us, that our function is to discover or observe it, and that the theorems which we prove, and which we describe grandiloquently as our «creations», are simply the notes of our observations.*

- Godfrey H. Hardy, sitert i Nowak og Highfield (2011, s. 1)

### 5.1 Utarbeidelse av verdikjede for analyseformål

Utarbeidelsen av en hensiktsmessig verdikjede bygger først og fremst på arbeidet til Espelien og Reve (2007), som definerer en omfattende verdikjede for BAE-bransjen. For å gjøre verdikjeden bedre egnet til analyseformål, gjøres det imidlertid noen endringer til denne fremstillingen<sup>55</sup>. Målet er å fremheve relasjonene mellom de viktigste aktørene i de ulike fasene, og verdikjeden vil ta utgangspunkt i en *totalentreprisemodell*. Bakgrunnen for valg av totalentreprise er at denne kontraktsformen er mest inkluderende, ved at hovedentreprenør involveres i planleggingen av prosjektet. Dette trekkes frem som hensiktsmessig i analysen.

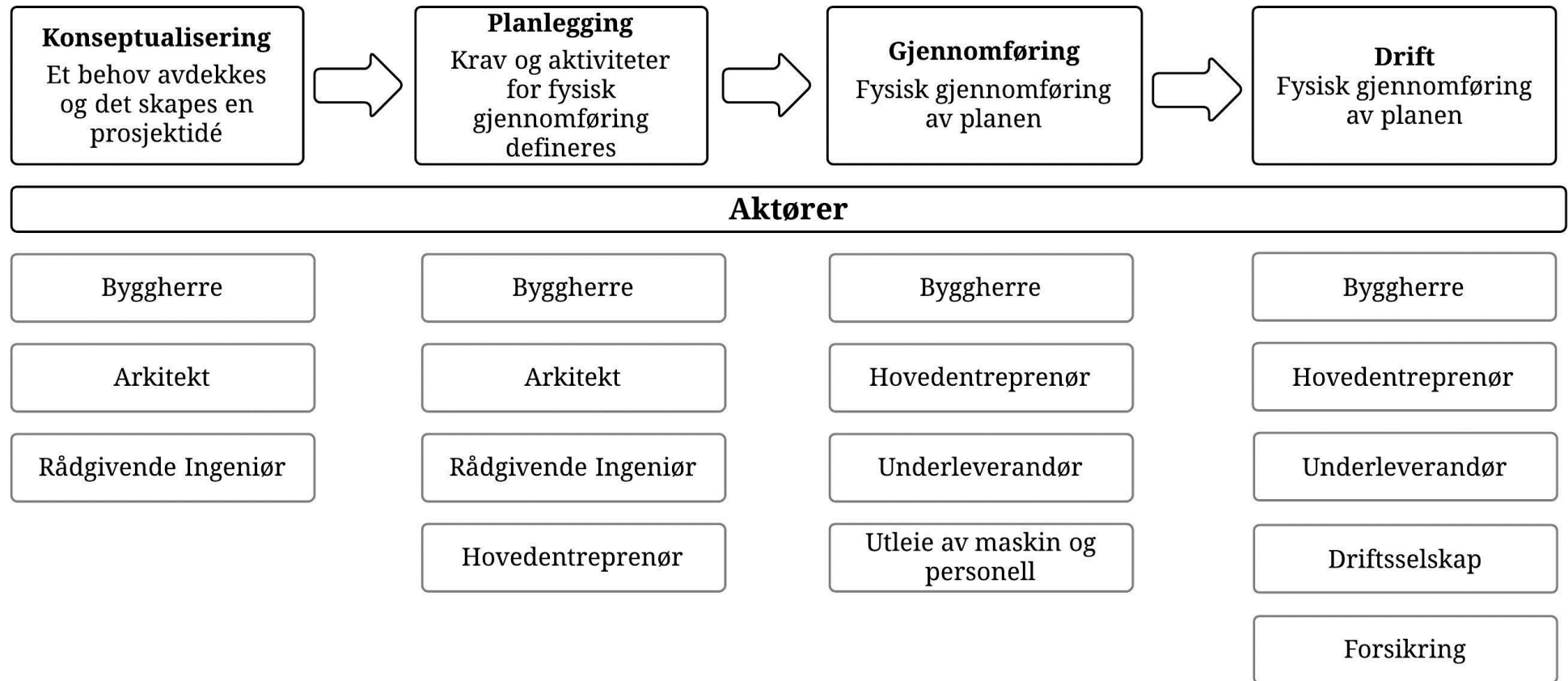
I de to påfølgende sidene, presenteres først en ferdig utarbeidet verdikjede for en totalentreprise, illustrert i Figur 5.1, og deretter en samlet oversikt som oppsummerer alle byggeprosessene og hvilke aktører som inngår i de ulike prosjektfasene, illustrert i Figur 5.2. Oppsummeringen er basert på strukturgjennomgangen av BAE-bransjen slik den ble presentert i kapittel 3<sup>56</sup>, satt i sammenheng med den utarbeidede verdikjeden i Figur 5.1.

<sup>55</sup> Espelien og Reve (2007) velger i sin fremstilling å vurdere konseptualiserings- og planleggingsfasen som én fase i verdikjeden. I praksis involverer de to fasene flere av de samme aktørene, men som verktøy i analysen er det nødvendig å vurdere de to fasene hver for seg i verdikjeden.

<sup>56</sup> Se kapittel 3, s. 23.

### Figur 5.1: Verdikjede

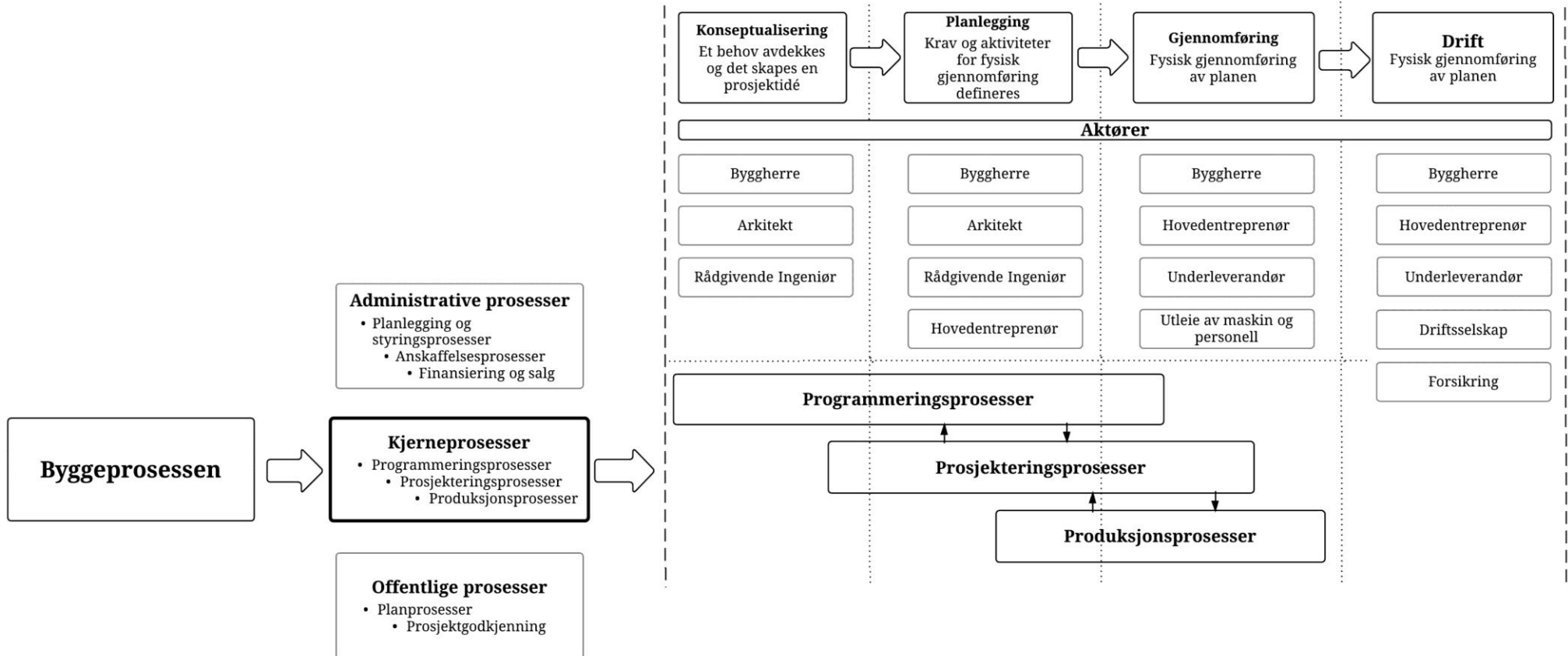
Figuren illustrerer en ferdig utarbeidet verdikjede for en totalentreprisemodell, og presenterer de ulike aktørenes deltagelse i byggeprosessens ulike faser. Verdikjeden illustrerer en kontraktsform hvor byggherre selv har hentet inn arkitekt og rådgivende ingeniør, og sitter med alt ansvaret i konseptualiseringsfasen. Hovedentreprenør blir først involvert i planleggingsfasen, hvor detaljplanleggingen gjennomføres basert på forprosjektet utarbeidet av byggherre. Underleverandørene involveres ikke før i gjennomføringsfasen.



Kilde: Utarbeidet på basis av Espelien og Reve (2007) og Pinto og Prescott (1988), i samspill med informasjon innhentet gjennom Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>, #2<sup>1</sup> og #3<sup>1</sup>.

### Figur 5.2: Helhetlig verdikjederammeverk

Figuren illustrerer et oppsummert og helhetlig verdikjederammeverk, hvor byggeprosessens kjerneprosesser plasseres i sammenheng med den utarbeidede verdikjeden fra Figur 5.1. Oversikten påpeker hvordan nye aktører introduseres i de ulike kjerneprosessene ettersom prosjektet utvikles gjennom de ulike fasene i prosjektets livssyklus, og bidrar til å understreke kompleksiteten i byggeprosjekter som fremheves i litteraturen (Winch, 1989).



Kilde: Utarbeidet på basis av Eikeland (2001), Espelien og Reve (2007) og Pinto og Prescott (1988), i samspill med informasjon innhentet gjennom Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>, #2<sup>1</sup> og #3<sup>1</sup>.

### 5.1.1 Konseptualiseringsfasen

I konseptualiseringsfasen oppstår en idé eller et behov byggherre ønsker å utforske, hvor målet er å etablere et lønnsomt prosjekt (Byggherre #1; Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>; #2<sup>1</sup>; #3<sup>1</sup>). Her undersøkes hvilke behov markedet søker, og hvilke løsninger som skal velges for å tilfredsstille behovene. Det tas ofte flere valg med stor betydning for et prosjekt, eksempelvis valg av tomt og ulike konsepter som definerer prosjektet (Byggherre #1; Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>).

### 5.1.2 Planleggingsfasen

I planleggingsfasen defineres aktivitetene som kreves for å gjennomføre fysisk realisering av prosjekt, og i en totalentreprise er det vanlig at hovedentreprenør involveres i verdiskapingsprosessen i denne fasen (Byggherre #1; Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>; #2<sup>1</sup>; #3<sup>1</sup>). Før hovedentreprenør involveres, har byggherre vanligvis gjennomført et forprosjekt (Byggherre #1; Rådgivende ingeniør #1). Basert på forprosjektet, kommer deretter aktørene i planleggingsfasen frem til en detaljert prosjektplan som danner grunnlaget for fysisk gjennomføring.

### 5.1.3 Gjennomføringsfasen

I gjennomføringsfasen vil hovedentreprenør kjøpe tjenester i underleverandørmarkedet for gjennomføring av de aktivitetene han ikke har kapasitet eller kunnskap til å gjennomføre selv. Antall underleverandører på et prosjekt vil variere, men det deltar gjerne mellom ti og 15 på et «vanlig» prosjekt (Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>; #2<sup>1</sup>). Av disse underleverandørene, er det særlig tre som er spesielt viktige for prosjektet, både fordi de utgjør en stor del av prosjektkostnadene, og fordi de har stor betydning for kvaliteten på bygget. Dette er de tekniske underleverandørene av EL, rør og ventilasjon (Hovedentreprenør #1<sup>1,2</sup>; #2<sup>1,2</sup>; #3<sup>1,2</sup>; #4).

### 5.1.4 Driftsfasen

Driftsfasen begynner når produktet overleveres til sluttbruker, som kan være byggherres kunde, eller byggherre selv (Byggherre #1; Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>). Produktet dekker nå et behov, men det påløper også kostnader knyttet til drift og vedlikehold. Det avdekkes ofte feil og mangler som utløser reklamasjon i denne fasen, og dette fører til at byggherre, hovedentreprenør og underleverandører involveres også i denne fasen, ettersom krav kan stilles til disse lenge etter at produktet er ferdigstilt (Byggherre #1; Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>). Feil og mangler kan også involvere forsikringselskaper (Byggherre #1; Hovedentreprenør #3<sup>2</sup>). Sammen med kostnadene i produksjonen av bygget, utgjør kostnadene i driftsfasen det som omtales som *produktets livssyklus-kostnader* (Ørstavik, Bugge & Pedersen, 2003).

## 5.2 Rammeverk for analysen

*It turns out that the hard part is actually finding the problem to solve. Solutions come pretty easy for the majority of problems.*

- Kevin Systrom, medgrunnlegger av Instagram (Systrom, 2011, v. 00:20)

I utredningens klargjøringsprosess, var arbeidshypotesene basert på (1) *underinvestering i relasjonsspesifikt produksjonsutstyr* og (2) *gratispassasjerproblemer i gjennomføringsfasen*. Basert på gjennomførte intervju, og Meland, Havnes og Robertsen (2009) sin vurdering av hva som kjennetegner vellykkede prosjekter i BAE-bransjen, ble det imidlertid nødvendig å etter hvert justere disse hypotesene, noe som ble enda klarere utover i analyseprosessen. De teoretiske rammeverkene virket hensiktsmessige til å forklare problemene som oppstår, men vurderingen av hvilken fase de oppstår i var feil.

I utgangspunktet virket det naturlig å tro at problemene oppstår i gjennomføringsfasen. Mye av litteraturen fokuserer problemene på byggeplassen (Ingvaldsen & Edvardsen, 2007), og dette virker i utgangspunktet intuitivt, dersom man ikke kjenner BAE-bransjen. Det er jo nettopp arbeidet på byggeplassen folk flest observerer. Det tok imidlertid ikke lang tid før fokuset skiftet bort fra gjennomføringsfasen og arbeidet på byggeplassen, for heller å fokusere på de to *tidligfasene*; konseptualiserings- og planleggingsfasen.

Det nye utgangspunktet ble at arbeidet med *prosjektplanen* er det avgjørende for prosjektets suksess, som underbygges av Hovedentreprenør #1<sup>1,2</sup>, #2<sup>1,2</sup>, #3<sup>1,2</sup> og #4, samt en rekke akademiske arbeider (Akintoye, McIntosh & Fitzgerald, 2000; Dvir, Raz & Shenhar, 2003; Egan, 1998; Latham, 1994). Imidlertid viser erfaring at planleggingsarbeidet i de fleste tilfeller er dårlig (Hovedentreprenør #1<sup>1,2</sup>; #2<sup>1,2</sup>; #3<sup>1,2</sup>; #4; Latham, 1994), og dårlig arbeid i prosjekters tidligfaser virker med andre ord å være årsaken til mange av kostnads-overskridelsene og forsinkelsene som oppstår på byggeplassen. Faktisk oppstår mange av problemene allerede før aktørene i verdikjeden blir enige om målprisen, som fører til at man går glipp av mange gode løsninger (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

For å undersøke dette nærmere, blir utredningens to hypoteser, presentert i kapittel 1<sup>57</sup>, videre analysert hver for seg. Her undersøkes hva som er verdipotensialet knyttet til bedre arbeid i prosjektets tidligfaser, samt hvorfor dette ikke forekommer i praksis. Det er nettopp *hvorfor*, som er kjernen i forskningsspørsmålet.

---

<sup>57</sup> Se 1.3.1 Problemstilling og hypoteser, s. 5.

## 5.3 Hypotese 1: Det eksisterer ikke hold-up problemer i bygg- og anleggsbransjen

For å undersøke hypotese 1, blir det først vurdert om det foreligger potensial for å gjennomføre relasjonsspesifikke investeringer som vil øke verdien av relasjonen. Deretter drøftes om årsaken til at det ser ut til å oppstå underinvesteringer, kan skyldes hold-up problemer, før det avslutningsvis påvises at tradisjonelle løsninger på problemet ikke ser ut til å fungere.

### 5.3.1 Relasjonsspesifikke investeringer

Relasjonsspesifikke investeringer knytter partene i en relasjon sammen, med mål om å skape en relasjonell rente ved at verdien av investeringene er større innad i relasjonen enn utenfor.

#### 5.3.1.1 Lokalisering

Fysisk nærhet kan være fordelaktig, ettersom det kan gi bedre kommunikasjon mellom de ulike aktørene (Valley et al., 2002). På den annen side er det ifølge samtlige hovedentreprenører<sup>58</sup> få tegn til at aktørene låses inne i relasjonen ved å gjøre slike investeringer.

Selv om vi hadde lokalisert våre underleverandører under samme tak som oss, ville det uansett kostet lite både for oss og dem å kjøre over til konkurrenten (Hovedentreprenør #4).

Slike investeringer fører med andre ord til et svakt avhengighetsforhold mellom aktørene, og vil sannsynligvis kun generere en marginal relasjonell rente.

#### 5.3.1.2 Menneskelige ressurser

Relasjonsspesifikke investeringer i menneskelige ressurser inkluderer kompetansehevende tiltak som faglig kursing, generell medarbeiderutvikling og team-building aktiviteter som knytter aktører i en relasjon sammen. Viktigheten av å bygge know-how og mellommenneskelige relasjoner i BAE-bransjen underbygges av Ørstavik, Bugge og Pedersen (2003) som peker på sosiale relasjoner som avgjørende for produktivt samvirke mellom ulike aktører. Samtlige av hovedentreprenørene<sup>58</sup> bekrefter at de ser fordelene ved slike tiltak, men peker også på at slik know-how og mellommenneskelige ressurser ofte utvikles naturlig gjennom samhandling over tid. Det forventes med andre ord at den relasjonelle renten i stor grad oppstår naturlig ettersom aktørene blir bedre til å jobbe sammen, og etter hvert kan løse

---

<sup>58</sup> Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>, #2<sup>2</sup>, #3<sup>2</sup> og #4.



problemer raskere og mer effektivt. Når dette skjer naturlig gjennom gjentatt interaksjon, er det ingen tydelig investering som kan føre til noe kapitaltap, og det er heller ikke grunnlag for noe hold-up problem. Til tross for denne naturlige utviklingen, virker det som nevnt som at investeringer i kompetansehevede tiltak vil øke verdien av relasjonen ytterligere.

### 5.3.1.3 Produksjonsmidler

I BAE-bransjen er det to trekk som fører til at relasjonsspesifikke investeringer i fysiske produksjonsmidler vurderes som lite optimalt. Først og fremst er et karakteristisk trekk ved bransjen at det er stor variasjon i prosjekter og arbeidsoppgaver, både med tanke på *hvor*<sup>59</sup> og *hvilke*<sup>60</sup> prosjekter som skal gjennomføres (Hovedentreprenør #1<sup>1,2</sup>; #2<sup>1,2</sup>; #3<sup>1,2</sup>; #4). Årsaken til denne variasjonen er at produktet bransjen leverer, karakteriseres ut i fra *kompleksitet*, og ikke *produktattributter*. Dette er igjen et resultat av en lite kontinuerlig etterspørsel etter hver enkelt produktkategori. Behovet for disse produktene oppstår stegvis, er vanskelig å predikere, og er heller ikke mulig å produsere for lager ettersom produktet er immobilt. Dette fører til at det er hensiktsmessig med investeringer i allsidig utstyr som kan brukes i flere typer arbeidsoppgaver og til flere typer prosjekter, og slikt utstyr vil være vanskelig å skreddersy på en slik måte at det vil ha større verdi i samhandling med noen aktører fremfor andre.

Videre er det også et godt etablert marked for det fysiske utstyret som inngår i byggeprosessene (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; #2<sup>2</sup>). Dette vil føre til potensielt store merkostnader ved å bestille spesifikt utstyr som har større verdi innad i relasjonen enn utenfor. Årsaken til denne merkostnaden er blant annet at det allerede eksisterer store skalafordeler i produksjonen av det fysiske produksjonsutstyret, som vil være vanskeligere å oppnå ved investering i ikke-standardisert, relasjonsspesifikt utstyr. Det virker med andre ord ikke naturlig å gjennomføre relasjonsspesifikke investeringer i produksjonsutstyr. Det observeres heller ikke slike investeringer i praksis (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4).

### 5.3.1.4 Prosjektplanen

En mer aktuell og relevant investering, er investering i den fysiske prosjektplanen i konseptualiserings- og planleggingsfasen. Utarbeidelse av slike planer er ressurskrevende,

---

<sup>59</sup> Det er stor geografisk spredning i hvor prosjekter gjennomføres (Hovedentreprenør #1<sup>1,2</sup>; #2<sup>1,2</sup>; #3<sup>1,2</sup>; #4).

<sup>60</sup> Prosjekter kan omfatte ulike produktkategorier som boligkonstruksjon, forretningsbygg, vei, tunell og bro (Hovedentreprenør #1<sup>1,2</sup>; #2<sup>1,2</sup>; #3<sup>1,2</sup>; #4).

og krever at de involverte aktørene investerer tid i prosjektets tidligfaser (Byggherre #1; Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>; #4). Prosjektplanen kan derfor tolkes som en relasjonsspesifikk investering.

Basert på litteraturgjennomgangen til Meland, Havnes og Robertsen (2009), er dårlig prosjektering og påfølgende dobbeltarbeid og forsinkelser i produksjonsfasen, en betydelig kostnad i et gjennomsnittlig byggeprosjekt. Tallet er vanskelig å fastslå, men varierer fra 10 % av totale byggekostnader og nedover. Dette bekreftes fra samtlige entreprenører som ble intervjuet<sup>61</sup>. Flere peker også på at partene som skal gjennomføre produksjonen, må involveres tidligere i prosjekteringsprosessen og få en mer helhetlig forståelse for prosjektet (Stephenson, 1996; Egan, 1997; Barlow, 2000). Også dette underbygges av samtlige entreprenører<sup>61</sup>, og det kan med andre ord virke som om investering i bedre prosjektplaner har potensielt stor verdi. Med utgangspunkt i verdikjederammeverket for BAE-bransjen, illustrert i Figur 5.2, vil involvering tidligere i prosjekteringsprosessen tilsvare at aktørene som skal gjennomføre produksjonen, involveres i informasjonsdelingen som skjer i konseptualiserings- og planleggingsfasen.

---

## DELKONKLUSJON

---

Investering i fysisk lokalisering genererer lav rente, ettersom det uansett ikke låser aktørene inne i relasjonen. Investering i produksjonsmidler virker lite hensiktsmessig ettersom allsidig utstyr er viktig på grunn av uforutsigbare prosjekter, og det allerede er et veletablert marked for slikt utstyr. Investering i menneskelige ressurser og prosjektplanen virker verdifulle, og verdien av investeringen utenfor relasjonen vil være lav, slik at investeringene genererer relasjonell rente. Av disse to, tyder litteraturgjennomgang og informasjonsinnsamling fra informantene på at investering i prosjektplanen har størst verdi.

---

For å avgrense analysen, fokuseres det på investering i prosjektplanen, ettersom det er denne investeringen som virker å ha størst verdi for relasjonen. I det påfølgende utdypes derfor hvordan investering i utarbeidelse av en bedre prosjektplan kan tolkes som en relasjonsspesifikk investering i prosjektets tidligfaser. Det skiller mellom verdibidraget fra hovedentreprenør og underleverandør.

---

<sup>61</sup> Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>, #2<sup>2</sup>, #3<sup>2</sup> og #4, og Underleverandør #1.

### 5.3.2 Hovedentreprenør

I konseptualiseringsfasen forsøker tradisjonelt byggherre, ofte sammen med arkitekt og rådgivende ingeniør, å skape en prosjektidé. Allerede her er det rimelig å tro at hovedentreprenøren som skal gjennomføre prosjektet, kan komme med verdifulle bidrag.

All erfaring innsamlet gjennom hovedentreprenørene<sup>58</sup>, tyder på at tidlig involvering fra partene som er involvert i produksjonsprosessen, er et av kjennetegnene ved vellykkede prosjekter. Det peker seg ut særlig tre årsaker til at hovedentreprenør bør involveres i konseptualiseringsfasen. Først og fremst har hovedentreprenør omfattende *erfaring*, og kan derfor bidra til å skape en idé som i større grad er praktisk gjennomførbar. Eksempler på slike praktiske verdibidrag kan ifølge Byggherre #1 og Hovedentreprenør #1<sup>2</sup> være meninger om valg av tomt. Geologiske forhold trekkes også frem av Winch (1989) som en av de store usikkerhetsmomentene i et byggeprosjekt. Verdibidraget kommer av at hovedentreprenør vanligvis har erfaringer med hvordan ulike grunnforhold kan skape usikkerhet og virke kostnadsdrivende for prosjektet.

Videre vil hovedentreprenør kunne bidra til at et prosjekt bygges opp mot hovedentreprenørs *styrker og kapabiliteter*, som igjen vil kunne bidra til en mer kostnadseffektiv produksjonsprosess. Årsaken er at det alltid vil være flere ulike måter å strukturere løsningen av et problem, og hver hovedentreprenør løser ulike problemer på egne måter (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>; #4). Dersom løsningen passer bedre med måten hovedentreprenør vanligvis løser problemer, er det naturlig at de ansatte, gjennom gjentagelse av lignende arbeidsoppgaver, vil kunne løse arbeidsoppgavene mer effektivt.

Sist, men ikke minst, vil *kontinuitet* knyttet til involvering og deltagelse i verdikjeden være en fordel for hovedentreprenør. Med dette menes at det vil være lettere for hovedentreprenør å bidra i planleggingsfasen dersom han allerede har deltatt i konseptualiseringsfasen. Årsaken er at han da allerede er godt kjent med prosjektet, og derfor vil bruke mindre tid på å stille spørsmål ved valg som er tatt tidligere, eksempelvis valg av tomt eller tekniske spesifikasjoner<sup>62</sup> (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>; #4).

Et vanlig problem som oppstår ved *mangel* på kontinuitet, er ifølge Hovedentreprenør #2<sup>2</sup> unødvendig ressursbruk i tolkningen av tekniske spesifikasjoner fra forprosjekt. Når hoved-

---

<sup>62</sup> Eksempelvis isolasjonstykkelser i kombinasjon med miljøkrav (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

entreprenør kommer inn i planleggingsfasen, vil tekniske rådgivere og byggherre allerede ha gjort noen grove spesifiseringer i konseptualiseringsfasen. Dette forprosjektet fungerer som grunnlag for hovedentreprenørs arbeid med forslag til målpris. Dersom hovedentreprenør vinner anbudet må han videre spesifisere prosjektet ytterligere slik at prosjektplanen kan brukes som grunnlag for produksjonen. Denne tolkningen av forprosjektet, som hovedentreprenør må gjøre, er grunnlag for mange misforståelser mellom byggherre og hovedentreprenør, og disse misforståelsene er igjen grunnlaget for mange av konfliktene som oppstår senere i gjennomførings- og driftsfasen.

### 5.3.3 Underleverandør

I verdikjederammeverket introduseres ikke underleverandørene før i gjennomføringsfasen. Ifølge Hovedentreprenør #2<sup>2</sup> og #4 er dette fordelaktig, ettersom involvering av alle underleverandører i prosjektets tidlige faser kan føre til koordineringsproblemer<sup>63</sup>. Noen underleverandører opplever også frustrasjon knyttet til planlegging, som tar tid, ettersom de er vant til å begynne arbeidet rett etter ansettelse (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>). Det virker imidlertid rimelig å tro at underleverandører som har stor betydning for et prosjekt, også kan komme med verdifulle bidrag allerede i konseptualiserings- og planleggingsfasen, noe som støttes av Underleverandør #1; «Vi sitter på mye spesialisert kunnskap (...), og hvis vi blir involvert tidlig på et prosjekt, kan vi gi kunden mye bedre verdi». Over tid, ved involvering i flere prosjekter, vil underleverandører også kunne få forståelse for at planlegging er tidkrevende.

Det skilles videre mellom underleverandører med kunnskap som har stor påvirkning for planleggingsfasen, og de med mindre innflytelsesrik kunnskap. Underleverandørene med viktig kunnskap omfatter ifølge samtlige hovedentreprenører<sup>58</sup> i hovedsak de tekniske fagene EL, rør og ventilasjon. Årsaken til at disse er viktige er at hovedentreprenør ikke har kunnskap til å prosjektere aktivitetene på en god måte, og fordi de utgjør store kostnader for prosjektet (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>). For å redusere koordineringsproblemet i planleggingen, virker det derfor rimelig å involvere kun disse tre underleverandørene som kan bidra med størst verdi.

Det er særlig tre årsaker til at de tekniske underleverandørene vil kunne bidra til verdiskaping ved involvering i prosjektets tidlige faser, og disse ligner argumentene for at

---

<sup>63</sup> Her er det tatt i betraktning at det på et mellomstort prosjekt gjerne er rundt 10 til 15 underleverandører involvert i gjennomføringsfasen (Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>; #2<sup>2</sup>).

---

hovedentreprenør bør være en del av konseptualiseringsfasen. Først og fremst har underleverandørene ofte betydelig *høyere kunnskapsnivå* innenfor løsningene som kreves fra deres respektive fagområder. Årsaken til dette er at de vanligvis er spesialiserte innenfor tekniske fag, både gjennom utdanning og praktisk erfaring med flere ulike problemstillinger (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4; Underleverandør #1). Hovedentreprenør har på sin side en mer overordnet generell kunnskap om hvordan hele prosjekter best skal gjennomføres. Underleverandørene vil med andre ord ha bedre kunnskap om hvilke problemer som kan oppstå i praksis, og hvilke løsninger som vil være mest hensiktsmessige. Involvering i tidligfasene kan derfor gjøre prosjektplanen mer detaljert og praktisk gjennomførbar. Tidlig involvering kan også ifølge Hovedentreprenør #2<sup>2</sup> føre til at prosjektplanen blir mer fleksibel med tanke på ny informasjon og endringer som oppstår underveis i produksjonsprosessen. Årsaken er at underleverandørene ofte har bedre informasjon om hvilke løsninger som er fleksible og lar seg justere underveis i gjennomføringsfasen. Slike fleksible løsninger er ifølge Latham (1994) en viktig produktivitetsfaktor.

Videre vil involvering i tidligfasene kunne gjøre det lettere for underleverandører å komme med innspill som gjør at prosjektplanen passer bedre med deres *styrker og kapabiliteter*. Dette vil igjen kunne bidra til en mer kostnadseffektiv produksjonsprosess, ettersom det alltid er flere måter å strukturere løsningen av et problem (Hovedentreprenør #3<sup>2</sup>; #4; Underleverandør #1). Dersom løsningen passer bedre med måten underleverandørene vanligvis løser problemer, er det naturlig at de ansatte, gjennom gjentagelse av lignende arbeidsoppgaver, vil løse oppgavene mer effektivt.

Sist, men ikke minst, vil det også være lettere for underleverandører å bidra i gjennomføringsfasen dersom de allerede har deltatt i tidligfasene. *Kontinuitet* knyttet til involvering og deltagelse i verdikjeden er med andre ord nøkkelordet også her, og samtlige entreprenører<sup>61</sup> så verdien av dette. Årsaken er at underleverandørene da allerede er godt kjent med kundens behov, og det vil brukes mindre tid på å stille spørsmål ved valg som er tatt tidligere, eksempelvis ved valg av tekniske løsninger (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4).

Det virker også rimelig at underleverandørenes involvering kan gi klarere ansvarsfordeling i produksjonsprosessen. Viktigheten av dette underbygges av Meland, Havnes og Robertsen (2009), som presiserer at upresis avgrensning lett kan føre til overlapp eller tomrom i ansvarsområdene. Dette driver kostnader ved at det oppstår forsinkelser, feil og mangler.

Både bidragene fra hovedentreprenør og de tekniske underleverandørene virker å ha stor potensiell verdi for et prosjekt. Denne verdien vil kun ha verdi innad i relasjonen tilknyttet det aktuelle prosjektet, og ettersom investeringen ikke har noen alternativ verdi utenfor relasjonen, vil det være en relasjonsspesifikk investering. Det er viktig å påpeke at disse verdibidragene som er vurdert så langt, kun avhenger av at aktørene deler informasjon med en prosjektleder, som kan koordinere kunnskapen i produksjonen av en bedre og mer korrekt prosjektplan. Ut over dette kreves det ingen interaksjon mellom de ulike aktørene. Det viser seg imidlertid at slik interaksjon har opplagte fordeler, og dette drøftes senere i analysen<sup>64</sup>.

---

### **DELKONKLUSJON**

---

Det virker som at både hovedentreprenør og underleverandører bør involveres tidligere i byggeprosessen, og Figur 5.3 illustrerer en revidert verdikjede som viser de ulike prosjektfasene med tilhørende aktører slik det optimalt bør organiseres. Hovedentreprenør og tekniske underleverandører med stor betydning for et prosjekt bør være involvert allerede fra konseptualiseringsfasen. Årsaken er at disse aktørene har potensiell verdifull praktisk erfaring, at involveringen kan lette overgangen til planleggings- og gjennomføringsfasen, og ikke minst at det kan føre til at prosjektplanen samsvarer bedre med aktørenes kapabiliteter. Tiden som hovedentreprenør og underleverandører bruker på å utarbeide prosjektet i konseptualiserings- og planleggingsfasen er en relasjonsspesifikk investering ettersom den potensielt har stor verdi for prosjektet, men liten verdi utenfor prosjektet.

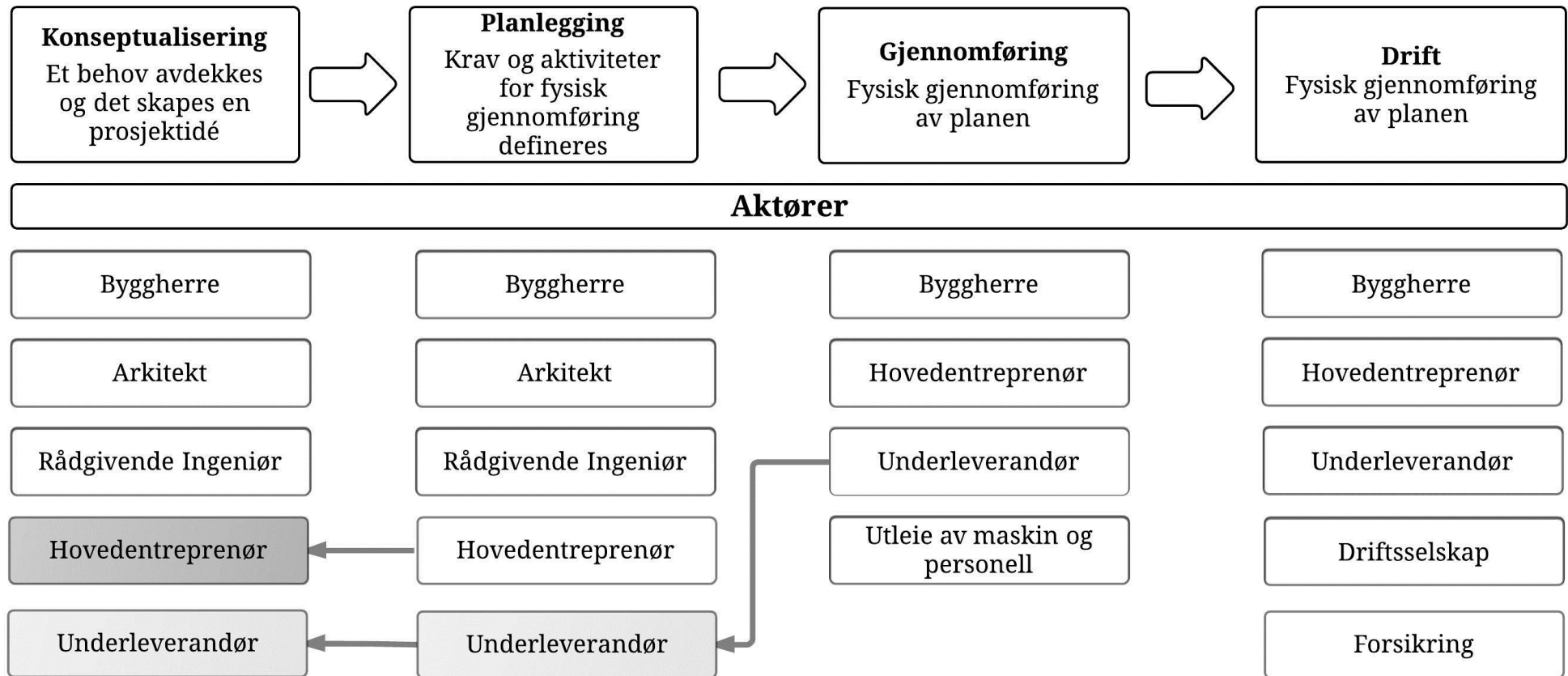
---

---

<sup>64</sup> Se 5.4.1 Informasjonsdeling, s. 86.

**Figur 5.3: Revidert optimal verdikjede**

Figuren illustrerer en revidert verdikjede, basert på gjennomgått analyse så langt, og med utgangspunkt i verdikjeden utarbeidet i Figur 5.1. Den reviderte verdikjeden presenterer de ulike prosjektfasene med tilhørende aktører slik det optimalt bør organiseres. Som figuren viser, bør hovedentreprenør og tekniske underleverandører med stor betydning for et prosjekt, involveres allerede i konseptualiseringsfasen.



Kilde: Eget arbeid på basis av gjennomgått analyse, og med utgangspunkt i Figur 5.1.

### 5.3.4 Hold-up problemet

Hold-up problemet oppstår som et resultat av relasjonsspesifikke investeringer og ufullstendige kontrakter. Resultatet er at investeringer som har større verdi innad i relasjonen enn utenfor, ikke gjennomføres når den «sterke» aktøren i relasjonen kan handle opportunistisk og «stjele» denne merverdien. Det er allerede påvist store fordeler knyttet til å gjennomføre relasjonsspesifikke investeringer i prosjektplanen, og videre vurderes om noen av partene har muligheter og insentiver til å handle opportunistisk.

Problemet vurderes ut i fra de to vanlige kontraktsforholdene i BAE-bransjen, nemlig relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør, og relasjonen mellom hovedentreprenør og underleverandør. Ettersom problemene i de to kontraktsforholdene er mye de samme, drøftes relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør grundig først, før relasjonen mellom hovedentreprenør og underleverandør deretter gjennomgås kort.

#### 5.3.4.1 Byggherre – hovedentreprenør

For å lette analysen defineres to ulike hovedentreprenører:

- Hovedentreprenør A: *Investerer i relasjonen med byggherre*
- Hovedentreprenør B: *Vinner byggherres anbudskonkurranse*

I relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør A vil aktørene sammen arbeide for å komme frem til en målpris som gjør prosjektet lønnsomt for begge parter. Investeringen i tid og kunnskap kan ses på som en relasjonsspesifikk investering gjennomført av hovedentreprenør A. Differansen mellom verdibidraget fra hovedentreprenør As investering, og den alternative verdien på investeringen, er den relasjonelle renten som oppstår i relasjonen. Den alternative verdien utenfor relasjonen vil være null. Bakgrunnen for dette er at prosjektplanen man utarbeider i fellesskap er byggherres eiendom, og i tilfellet samarbeidet brytes, tilfaller prosjektplanen byggherre. Byggherre kan da bruke prosjektplanen i gjennomføringen av et anbud, og ansette hovedentreprenør B til å gjennomføre prosjektet. I tilfellet samarbeidet brytes, står hovedentreprenør A uten kontrakt, og kan ikke hente ut noen verdi fra investeringen<sup>65</sup>.

---

<sup>65</sup> Antar her en variant hvor hovedentreprenør ikke får betalt for arbeidet i denne fasen. Det finnes også varianter hvor hovedentreprenør får betaling for arbeidet (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>; #4), men denne verdien vil uansett ikke dekke investeringskostnaden og alternativkostnaden av ressursbruken dersom byggherre bryter relasjonen.



Det er ikke mulig å skrive noen eksplisitt kontrakt som hindrer byggherre fra å bryte relasjonen, på grunn av spesifikasjons- og overvåkningsproblemer, begrenset rasjonalitet og asymmetrisk informasjon. Dette betyr at standardkontrakter ikke kan løse problemet, som også er en forutsetning for hold-up problemet<sup>66</sup>. Rimelighetene av denne antagelsen diskuteres senere i analysen<sup>67</sup>.

Relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør A kan bli brutt dersom byggherre i stedet velger å bruke hovedentreprenør B. Motivasjonen bak dette vil være at byggherre nå har en bedre prosjektplan basert på kunnskap og verdifulle bidrag fra hovedentreprenør A i tidlige fasene. Denne planen kan byggherre legge ut på anbud, og få en bedre og mer korrekt pris enn han hadde fått uten bidrag fra hovedentreprenør A. Ifølge Tadelis og Bajari (2006) kan det oppnås en bedre pris gjennom anbud, ettersom konkurranse mellom flere aktører vil by kontraktprisen ned mot summen av forventede produksjonskostnader og avkastningen hovedentreprenøren krever for å binde ressurser i prosjektet. Det poengteres imidlertid at dette ikke nødvendigvis er tilfellet for kompliserte prosjekter hvor det er vanskelig å spesifisere aktivitetene i prosjektet, eller i tilfeller hvor det er få aktører med i budrunden.

Ettersom planen er bedre og mer realistisk på grunn av hovedentreprenør As bidrag med kunnskap og erfaringer i tidlige fasene, bør prisen som oppnås i anbudet være mer korrekt. Dette reduserer risikoen for kostnadsoverskridelser, og har verdi for alle parter. Verdien av redusert usikkerhet kan eksempelvis illustreres ved at prosjektrisikokomponenten i avkastningskravet reduseres<sup>68</sup>. Når avkastningskravet reduseres, øker prosjektets nåverdi.

Byggherre vil altså ønske hovedentreprenør As bidrag i tidlige fasene, men vil ha insentiv til å reforhandle kontrakten etter at prosjektplanene er ferdig produsert. Han vil heller ikke trenge å bryte relasjonen med hovedentreprenør A, ettersom trusselen med å legge prosjektet ut på anbud vil være nok til at hovedentreprenør A vil godta en reforhandlet kontrakt. I den reforhandlede kontrakten kan byggherre kapre hele den relasjonelle renten<sup>69</sup>.

---

<sup>66</sup> Problemet med eksplisitte kontrakter drøftes under 4.5.2.2 Løsninger av hold-up problemet, s. 44.

<sup>67</sup> Se 5.3.5.1 Eksplisitte kontrakter, s. 69.

<sup>68</sup> Alternativt ved at risikopåslaget i målprisen reduseres.

<sup>69</sup> Både Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>, #2<sup>2</sup>, #3<sup>2</sup> og #4 trekker frem flere eksempler hvor byggherre, etter at hovedentreprenør har prosjektert, har tatt prosjektplanen og sendt den til konkurrerende hovedentreprenører for å be om prisanslag. De nye prisanslagene som har vært lavere, har byggherre deretter brukt som argument for å presse målprisen til prosjekterende hovedentreprenør.

Hovedentreprenør A vil imidlertid klare å se for seg denne situasjonen, og vil derfor ikke investere tid og kunnskap i relasjonen med byggherre. For at hovedentreprenør A skal gå med på å foreta investeringen, må byggherre inngå en avtale om at hovedentreprenør A også skal få delta i gjennomføringsfasen. I dette tilfellet vil hovedentreprenør A ha alle insentiver til å yte investering i prosjektplanen, ettersom dette vil redusere hovedentreprenør As kostnader i gjennomføringsfasen, samt redusere risikoen for kostnadsoverskridelser. Begge disse momentene har positiv verdi for både byggherre og hovedentreprenør. Problemet er imidlertid nå snudd, ved at hovedentreprenør A har mulighet til å kapre hele den relasjonelle renten i relasjonen. Bakgrunnen er igjen ufullstendige kontrakter.

Det er ikke mulig å bli enige om noen kontraktspris i det byggherre knytter til seg hovedentreprenør A, ettersom prosjektet ennå ikke er planlagt. Først når prosjektet er ferdig planlagt vil det foreligge et endelig anslag på målpris. For at hovedentreprenør A skal være villig til å gjennomføre den relasjonsspesifikke investeringen, må byggherre skrive kontrakt på at hovedentreprenør A skal brukes i gjennomføringen av prosjektet. Dette gir imidlertid hovedentreprenør A insentiver til å gi et høyere prisanslag, som kan settes så høyt at det kaprer hele den relasjonelle renten. Årsaken til at dette skjer er at det ikke lengre er noen priskonkurranse i anbudsprosessen, ettersom byggherre allerede er bundet av kontrakten til å bruke hovedentreprenør A. Anbudsprosessen ville gitt et godt anslag på markedsprisen for prosjektet, men denne prisen vil ikke være observerbar i dette tilfellet. Uten anbudsprosessen, vil ikke byggherre klare å vurdere om kostnadsanslagene til hovedentreprenør A er rimelige. Dette er et klassisk eksempel på asymmetrisk informasjon, hvor hovedentreprenør har større kunnskap om aktiviteter og kostnader som inngår i byggeprosessen.

Byggherre vil imidlertid klare å se for seg denne situasjonen. Risikoen for at hovedentreprenør A blåser opp kostnadene i prosjekteringen vil derfor føre til at byggherre ikke ønsker å knytte til seg hovedentreprenør A basert på kontraktsinngåelse før tidligfasene.

Reforhandlingsproblemet vil sannsynligvis variere i styrke, og bakgrunnen for dette ligger i et av BAE-bransjens særtrekk, nemlig at den er svært *konjunkturfølsom* (Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>; #2<sup>1</sup>; #3<sup>1</sup>). I gode tider, når etterspørselen etter infrastruktur, næringsbygg og boliger er høy, vil det være god kapasitetsutnyttelse i bransjen. I dette tilfellet vil det være færre hovedentreprenører som har mulighet til å konkurrere om prosjektet, ettersom deres kapasitet allerede er sysselsatt. Resultatet er at byggherre risikerer å ikke oppnå noen bedre pris gjennom anbudsprosessen, nettopp fordi det er få aktører som deltar (Tadelis & Bajari,

---

2006). Redusert deltagelse bidrar videre til at konkurransen mellom hovedentreprenørene reduseres, og når det også foreligger utsikter til alternative måter å sysselsette ledig kapasitet på kort sikt, reduseres hovedentreprenørens insentiver til å underby hverandre i anbudet. Dette viser seg også å være tilfellet i praksis (Carr, 2005; Hovedentreprenør #3<sup>2</sup>; #4).

I gode tider vil med andre ord reforhandlingsproblemet være mindre, og det er lettere å oppnå samarbeid i konseptualiserings- og planleggingsfasen. Tilfellet er imidlertid motsatt i dårlige tider, som kjennetegnes av ledig kapasitet og dårlige utsikter til å finne prosjekter som kan sysselsette denne kapasiteten på kort sikt. Denne situasjonen vil forsterke reforhandlingsproblemet, og bakgrunnen er at hovedentreprenører kan være villige til å underby hverandre for å sysselsette den ledige kapasiteten de besitter.

---

### **DELKONKLUSJON**

---

Byggherre og hovedentreprenør kan enten planlegge prosjektet sammen, og skrive kontrakt når prosjekteringen er ferdig, eller de kan skrive kontrakt før prosjekteringen begynner. Uavhengig av kontraktsform gir det én av partene insentiver til å «stjele» en del av samarbeidspartnerens relasjonelle rente, og resultatet av dette er underinvesteringer i relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør.

---

#### *5.3.4.2 Hovedentreprenør – underleverandør*

Byggherre overlater vanligvis til hovedentreprenør å hente inn underleverandører for å utføre tekniske oppgaver hovedentreprenør ikke har kapasitet til å gjennomføre selv (Byggherre #1; Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; #4). I relasjonen mellom hovedentreprenør og underleverandør oppstår et lignende hold-up problem som mellom byggherre og hovedentreprenør.

I konseptualiserings- og planleggingsfasen vil hovedentreprenør ønske å involvere de tekniske underleverandørene EL, rør og ventilasjon. Bakgrunnen er at disse fagområdene utgjør store kostnader for prosjektet, og innenfor fagområdene har underleverandørene vanligvis bedre kompetanse enn hovedentreprenør. Fordelene ved å inkludere de tekniske underleverandørene er de samme som drøftet i relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør, hvor konklusjonen er at verdibidraget ved å involvere disse kan være betydelig.

Forutsetningene og årsakene til hold-up problemet i relasjonen mellom hovedentreprenør og underleverandør, er også de samme som for relasjonen mellom byggherre og hoved-

entreprenør. Underleverandører vil yte høy innsats ved å bidra med informasjon dersom hovedentreprenør binder seg, gjennom kontrakt, til å bruke disse underleverandørene i produksjonen. Underleverandørene vil imidlertid da ha insentiv til å opptre opportunistisk ved å justere opp prisene på sine aktiviteter. Motsatt, dersom det ikke kontraktsfestes noe krav om å bruke underleverandørene i produksjonen, vil de heller ikke bidra med informasjon i relasjonen. Bakgrunnen for dette er at hovedentreprenør har insentiv til å legge prosjektplanen ut på anbud og skaffe en bedre pris i markedet<sup>70</sup>. Resultatet er at underleverandørene i liten grad vil investere tid i konseptualiserings- og planleggingsfasen, akkurat som hovedentreprenør ikke vil investere tid i konseptualiseringsfasen.

---

### DELKONKLUSJON

---

Som påpekt så langt, foreligger det fordeler ved å gjennomføre investeringer i relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør, og mellom hovedentreprenør og underleverandør. Det oppstår imidlertid en relasjonell rente som én av partene alltid vil klare å «stjele», og dette ligner et klassisk hold-up problem. Hvem av partene i de to kontraktsforholdene som har muligheten til å opptre opportunistisk, avhenger av om byggherre eller hovedentreprenør velger å binde seg til å bruke henholdsvis hovedentreprenør eller underleverandør i gjennomføringsfasen. Uavhengig av hvem som har denne muligheten, vil den andre parten oppfatte risikoen for opportunistisk atferd, og resultatet er underinvestering.

---

#### 5.3.5 Tradisjonelle løsninger

Det er flere tradisjonelle løsninger på hold-up problemet, og i det påfølgende drøftes hvordan disse løsningene vil kunne håndtere de praktiske problemene som til nå er diskutert. Målet for løsningene er å hindre aktørene fra å «stjele» den relasjonelle renten. Dersom dette ikke er mulig å forhindre, vil det gjennomføres færre relasjonsspesifikke investeringer, med andre ord underinvesteres. Videre i analysen vil det ikke problematiseres hvem som er den «sterke» parten i hvert enkelt kontraktsforhold. Så lenge maktforholdet er skjevt, og én av partene har mulighet til å handle opportunistisk, vil det føre til underinvestering. Erfaringer fra andre bransjer tyder på at dette kan være et kritisk problem, hvor blant annet hold-up og

---

<sup>70</sup> Hovedentreprenør #2<sup>2</sup> forteller om et eksempel hvor en hovedentreprenør som har prosjektert i samarbeid med en teknisk underleverandør, tar prosjektplanen og sender den til en konkurrerende utenlandsk underleverandør for å be om prisanslag. Det nye prisanslaget er betydelig lavere enn det den opprinnelige underleverandøren har levert, og dette bruker hovedentreprenør som argument for å presse målprisen til den tekniske underleverandøren. Lignende eksempler fremgår også fra Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>, #3<sup>2</sup> og #4, og Underleverandør #1.

---

problemer i relasjonen mellom produsenter av biler i USA og deres underleverandører, har ført til store underinvesteringer og et rivaliserende forhold i verdikjeden (Hill, 1990). Tilbakegangen til amerikansk bilindustri skyldes i stor grad dette problemet.

I det påfølgende vil aktøren som betaler målprisen i kontraktsforholdet omtales som *prinsipal*, og aktøren som mottar målprisen omtales som *agent*. I forholdet mellom byggherre og hovedentreprenør vil byggherre da være prinsipal, og hovedentreprenør være agent, mens det i forholdet mellom hovedentreprenør og underleverandør er hovedentreprenør som vil være prinsipal, og underleverandør som vil være agent. Hovedentreprenør opptrer med andre ord både som prinsipal og agent, ettersom aktøren opptrer i to ulike kontraktsforhold. Bakgrunnen for inndelingen er som nevnt at det ikke tas stilling til hvem som er den «sterke» i relasjonen. Ved ikke å vurdere de to kontraktsforholdene hver for seg, letter dette analysen.

### 5.3.5.1 Eksplisitte kontrakter

Fraværet av enkle kontraktsløsninger er en forutsetning for hold-up problemer. Eksplisitte kontrakter fungerer vanligvis best når spesifiserings- og overvåkningskostnadene er små, når det er få komplekse prosesser og når aktører har omtrent det samme informasjonsgrunnlaget.

I de tilfellene hvor aktørene i BAE-bransjen gjennomfører relasjonsspesifikke investeringer, er grunnlaget ofte basert på en intensjonsklausul<sup>71</sup> (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>). Denne innebærer at prinsipalen vedgår en intensjon om å bruke agenten som gjennomfører de relasjonsspesifikke investeringene gjennom hele prosjektet. Etter at kontrakten er inngått, vil partene bruke tidligfasene til å komme frem til en god prosjektplan og en fornuftig målpris.

For å vurdere om eksplisitte kontrakter av denne typen kan avvikle hold-up problemet, vurderes videre graden av spesifikasjons- og overvåkningskostnader, begrenset rasjonalitet og asymmetrisk informasjon.

---

<sup>71</sup> Dette er vanligvis en del av kontrakt 1, som skrives i begynnelsen av utviklingen, og som er det som binder kontraktpartene sammen frem til gjennomføringsfasen (Byggherre #1; Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>). Etter tidligfasene er gjennomført, skrives deretter kontrakt 2, som gjelder selve produksjonen av bygget. Kontrakt 2 er regulert i NS8407:2011, og inneholder også reguleringer av hvilke klausuler som skal til for ikke å skrive avtalen (Byggherre #1; Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

### 5.3.5.1.1 Spesifikasjonskostnader

For at en eksplisitt kontrakt skal fungere, bør det være mulig å spesifisere aktivitetene og arbeidet de ulike aktørene skal gjennomføre i tidligfasene. Dersom dette kan defineres, gir det grunnlag for en rettferdig fordeling av den relasjonelle renten.

Den relasjonelle renten i relasjonen stammer imidlertid fra utarbeidelsen av prosjektplanen, som skjer *etter* kontraktsinngåelse. Hvilke aktiviteter og hvor mye arbeid aktørene ender opp med å gjennomføre i tidligfasene er svært vanskelig å definere *før* kontraktsinngåelsen.

Noen karakteristika ved BAE-bransjen bidrar til å forklare spesifikasjonsproblemet. Først og fremst, selv om man har en formening om hvilke faktorer som vil påvirke prosjekteringen, er *svært få prosjekter like*. Dette gjør det vanskelig å basere spesifiseringen av det potensielle arbeidet i prosjekteringen på tidligere erfaringer. Bakgrunnen er at små endringer i sammensetningen av komponenter fra tekniske leverandører, grunnforhold på byggeplassen, eller offentlig regulering, kan føre til svært uforutsigbare endringer i prosjektplanen. Slike endringer fører videre til uforutsette endringer i aktiviteter og arbeidsmengde for de ulike aktørene. I realiteten har man heller ikke oversikt over alle relevante faktorer for prosjektet så tidlig som i starten av konseptualiseringsfasen (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>).

Vanskelighetene med å spesifisere aktiviteter og arbeidsmengde før aktørene utarbeider prosjektplanen, bidrar til å forklare hvorfor kontrakter i praksis er vagt formulerte (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4). Hovedentreprenør #2<sup>2</sup> påpeker at selv om prinsipalen inngår en intensjon om å bruke aktørene fra prosjektets tidlige faser i gjennomføringen av prosjektet, gis prinsipalen vanligvis en bakdør til å bryte kontrakten dersom «(...) målprisen oppfattes som for høy, eller samarbeidet fungerer dårlig».

Kun ut i fra denne formuleringen er det tydelig at det er et alvorlig reforhandlingsproblem, ettersom byggherre alltid kan hevde at samarbeidet ikke fungerer, og kreve at samarbeidet avsluttes.

### 5.3.5.1.2 Begrenset rasjonalitet

Spesifikasjonsproblemene, og den vage formuleringen i kontraktene som benyttes i praksis, underbygges av det mer generelle problemet knyttet til begrenset rasjonalitet hos kontraktspartene. Dette problemet er stort i BAE-bransjen, ettersom prosessen som skal planlegges er svært kompleks (Winch, 1989), og det fører til at aktørene ikke klarer å se for seg alle mulige utfall og konsekvenser av den prosessen som skal planlegges.

### 5.3.5.1.3 Overvåkningskostnader

Ettersom det er vanskelig å spesifisere aktivitetene og arbeidet til de ulike aktørene, virker det også vanskelig å måle arbeidet og andelen av den relasjonelle renten aktørene sitter igjen med, slik at den kan verifiseres av en uavhengig tredjepart, eksempelvis en domstol.

Selve arbeidet kan være relativt enkelt å måle, ved å føre oversikt over timeverk de ulike aktørene bruker i relasjon med prosjektleder i utarbeidelse av prosjektplanen (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; #2<sup>2</sup>).

Spesielt viktig virker det her å kunne måle hvor stor del av den relasjonelle renten de ulike aktørene sitter igjen med etter arbeidet i tidligfasene, for deretter å knytte dette opp mot arbeidsmengden aktørene har lagt ned.

Bidrag fra hovedentreprenør og underleverandører i prosjekteringsfasen kan være vanskelig å observere, ettersom det forplanter seg gjennom hele gjennomføringsfasen i form av bedre løsninger og redusert feil- og dobbeltarbeid. Erfaring fra samtlige entreprenører<sup>61</sup> tilsier at dette verdibidraget kan være betydelig, men selve verdien er vanskelig å estimere, selv etter at produksjonsprosessen er gjennomført (Hovedentreprenør #3<sup>2</sup>).

Dersom en agent argumenterer for en målpris som ligger rundt normprisen i markedet, er det vanskelig for prinsipalen å vite om denne prisen er riktig. Om prinsipalen eksempelvis sitter igjen med 4 % margin, og agenten med hele 30 %, tyder dette på at agenten har klart å kapre hele den relasjonelle renten. Det ville imidlertid vært mulig å oppdage dette, dersom alle aktørene gjorde sine produksjonskalkyler kjent. Da ville det vært mulig å avdekke uforholdsmessig høye marginer<sup>72</sup>, til relativt lave overvåkningskostnader. Denne løsningen observeres imidlertid svært sjeldent i praksis, og det er to grunner til dette. Det første er frykten for at åpne kalkyler vil føre til at de andre aktørene forsøker å presse marginene: «Det gir oss ingenting å åpne bøkene våre. Da vil de [hovedentreprenørene, f.anm.<sup>73</sup>] jo bare bruke dette for å presse prisene» (Underleverandør #1). Den andre grunnen er at de fleste underleverandørene uansett har svært dårlige kalkylesystemer:

---

<sup>72</sup> Dette kan igjen skape et problem gjennom insentiver til å øke andelen variable kostnader i prosjektkalkylen.

<sup>73</sup> I enkelte sitater benyttes klammetegn og f.anm. (forfatters anmerkning) for å øke lesers forståelse av sitatet.

---

I stedet for å tilordne ulike aktiviteter en kostnad, og kalkulere med bruk av hver aktivitet, er det vanlig for mange underleverandører å sette kostnader lik materialforbruk pluss 20 % margin (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Dette fører til at fordelingen av kostnader til et prosjekt, sjelden reflekterer de faktiske kostnadene til underleverandørene. I slike tilfeller vil ikke kalkylen gi noe informasjon om de reelle marginene aktøren sitter igjen med etter at partene har forhandlet frem målprisen.

En annen løsning er å ansette en uavhengig tredjepart til å opptre i en overvåkerrolle, som også observeres i praksis i relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4; Rådgivende ingeniør #1). Overvåkeren er da gjerne en konsulent som ellers driver med teknisk rådgivning. Rådgivers rolle er å bekrefte for byggherre at målprisen hovedentreprenør tilbyr, er god, eller eventuelt overfor en domstol bekrefte at målprisen ikke er et argument for å bryte kontrakten. Som nevnt er det imidlertid vanskelig å verifisere verdibidragene, og videre vil også ansettelse av en overvåker medføre en kostnad som reduserer verdien av den relasjonsspesifikke investeringen i samarbeidet.

I kontraktsforholdet mellom hovedentreprenør og underleverandør ser ikke denne overvåkerrollen ut til å fungere (Hovedentreprenør #4). I utgangspunktet burde det fungere også for denne relasjonen, men sannsynligheten for at det fungerer er noe mindre ettersom kontrakten med hver underleverandør er så liten, sammenlignet med relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør, at merkostnaden ved å ansette en overvåker kan bli for stor.

#### **5.3.5.1.4 Asymmetrisk informasjon**

Dersom aktørene har et lignende informasjonsgrunnlag, er det vanskeligere for partene å handle opportunistisk. Det er imidlertid allerede påpekt at aktørene har ulikt informasjonsgrunnlag (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4). Prinsipalen kan hevde at kundens betalingsvilje har falt, og bruke dette som et argument for å reforhandle. Det er vanskelig for agenten å verifisere dette, ettersom prinsipalen har bedre markedsinformasjon enn agenten (Byggherre #1; Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>). Det er imidlertid ikke risikofritt for prinsipalen å bryte. Årsaken er at dersom agenten mener bruddet ikke har gyldig grunn, kan han rettsforfølge prinsipalen og kreve kompensasjon for investeringskostnadene<sup>74</sup> (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>; Underleverandør #1). Ettersom det er en potensiell kostnad for prinsipalen ved å bryte, gir det også agenten mulighet til å handle opportunistisk. Uten innsyn i agentens kalkyler, er det

---

<sup>74</sup> Eksempel trukket frem fra Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>: «Hvis normprisen er 13 000 kr/kvm, og jeg leverer 11 000 kr/kvm og ikke får kontrakten, ville jeg rettsforfulgt dem».



---

vanskelig for prinsipalen å vite om målprisen er for høy, ettersom han har mindre teknisk innsikt i prosessen enn agenten. Dette gir agenten muligheten til å presse opp målprisen.

Det er altså betydelig asymmetrisk informasjon i relasjonen, som forsterker reforhandlingsproblemet. Årsaken er at begge parter kan argumentere for å «stjele» den relasjonelle renten, uten at motparten kan verifisere argumentene på grunn av manglende informasjon.

---

## DELKONKLUSJON

---

Spesifikasjons- og overvåkningsproblemer i kontraktene virker store. Disse oppstår på grunn av vedvarende usikkerhetsmomenter som kjennetegner BAE-bransjen, samt vanskeligheter med å måle andel av den relasjonelle renten de ulike aktørene sitter igjen med etter arbeidet i tidligfasene. En overvåkerrolle kan bidra til å redusere problemet, men til gjengjeld har det en kostnad for relasjonen. I teorien vil eksplisitte kontrakter fungere dårlig i slike tilfeller. Erfaring med bruk av intensjonskontrakter er positive, men det er imidlertid lite som tyder på at det er den disiplinerende effekten av selve kontrakten som bidrar til relasjonsspesifikke investeringer. Bakgrunnen er vage formuleringer og asymmetrisk informasjon som gir muligheter for reforhandling også i slike avtaler. Resultatet er at bruk av eksplisitte kontrakter ikke forhindrer underinvestering i prosjektets tidlige faser.

---

### 5.3.5.2 *Implisitte kontrakter*

En annen form for disiplineringsmekanisme i verdikjeden, er implisitte kontrakter. Disse bygger på gjentatte relasjoner mellom aktørene og en markedsmekanisme som disiplinerer aktørene til ikke å handle opportunistisk. Den disiplinerende markedsmekanismen, som er hele grunnlaget for implisitte kontrakter, kan beskrives ut i fra to ulike perspektiver, som utfyller hverandre godt; *spillteoretiske disiplineringsmekanismer* og *dårlig rykte*.

#### 5.3.5.2.1 **Spillteoretiske disiplineringsmekanismer**

Den spillteoretiske løsningen bygger videre på spill med to aktører. Et alternativ, ettersom prosjektorganisasjonen består av mange aktører, er å bruke et multiagentperspektiv i forsøket på å finne en løsning. Imidlertid virker det som hver agent er knyttet til én prinsipal i et kontraktsforhold, og selv om det er flere aktører som arbeider på samme prosjekt, virker derfor et spill basert på to aktører som en rimelig beskrivelse av relasjonen. Videre drøftes forutsetningene for at gjentatte relasjoner vil fungere som disiplineringsmekanisme, og hvilke beslutningsstrategier som faktisk benyttes.

### ***Gjentatte relasjoner***

Forutsetningen for at gjentatte relasjoner som markeds mekanisme skal fungere, er at aktørene møtes i markedet i gjentatte perioder. I relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør er det relativt få veletablerte aktører, samtidig som begge parter gjerne har flere pågående prosjekter samtidig. Med relativt få aktører og et relativt stort antall prosjekter, virker det derfor rimelig å anta at aktørene vil møte hverandre gjentatte ganger, et syn som underbygges av både Byggherre #1 og samtlige av hovedentreprenørene<sup>58</sup>.

Underleverandørmarkedet er stort, og karakteriseres av mange aktører innenfor de ulike fagområdene. Imidlertid kjennetegnes dette markedet av små bedrifter som kun leverer produkter og tjenester lokalt, ettersom ansatte hos de tekniske underleverandørene ikke er villige til å reise langt for å gjennomføre arbeid (Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>; Underleverandør #1). Når hovedentreprenør skal gjennomføre et prosjekt på vegne av byggherre, er det derfor ifølge samtlige hovedentreprenører<sup>58</sup> vanlig å velge underleverandører fra det lokale markedet hvor prosjektet skal gjennomføres. Det vil med andre ord være et relativt begrenset antall underleverandører innenfor hvert enkelt fag i de ulike geografiske områdene, som igjen tyder på at aktørene i relasjonen mellom hovedentreprenør og underleverandør også møtes gjentatte ganger i markedet.

Noe som vil svekke sannsynligheten for at aktørene møtes gjentatte ganger, er risikoen for at aktører går konkurs. Dette kunne vært et problem for BAE-bransjen som er spesielt konjunkturutsatt, men det kommer imidlertid frem både fra Byggherre #1 og samtlige av entreprenørene<sup>61</sup>, at alle aktørene med meget høy sannsynlighet forventer å møte hverandre gjentatte ganger i markedet.

### ***Observerbar opportunistisk atferd***

I tillegg til gjentatte relasjoner, er aktørene avhengig av å identifisere opportunistisk atferd hos kontraktspartneren for at denne disiplineringsmekanismen skal fungere. I det ene tilfellet, kan *agenten* forsøke å kapre den relasjonelle renten fra *prinsipalen*. Dette skjer ved å kalkulere høy målpris, som igjen gir agenten uforholdsmessig høy margin, men prinsipalen vil på sin side gjerne ha en formening om at kostnadene er høyere enn hva de ville oppnådd i en anbudsprosess. Dette er det imidlertid vanskelig å avgjøre, ettersom ingen prosjekter er fullstendig sammenlignbare, og ettersom prinsipalen har mindre teknisk kunnskap om produktene og tjenestene som agenten leverer. Problemet avlastes, som nevnt tidligere, ved å

---

få en teknisk konsulent til å vurdere målprisen. Det er med andre ord mulig å avgjøre om agenten utnytter prinsipalen, men asymmetrisk informasjon gjør det vanskelig og kostbart.

Motsatt, kan *prinsipalen* forsøke å kapre den relasjonelle renten fra *agenten*. Dette skjer ved å reforhandle kontrakten, med trussel om å bryte dersom agenten ikke godtar redusert målpris. Prinsipalen kan hevde at salgsprisforventningen har falt, og at prosjektet ikke lengre vil være lønnsomt dersom ikke produksjonskostnaden reduseres. Dersom agenten ikke godtar den reforhandlede kontrakten, vil prinsipalen legge de prosjekterte aktivitetene ut på anbud. Agentene som blir utnyttet kan vurdere argumentene for reforhandling, men kan uansett føre oversikt over hvor ofte ulike prinsipaler krever reforhandling. Gjennom gjentatte relasjoner kan et høyt antall reforhandlinger være en indikasjon på at en prinsipal handler opportunistisk. I praksis er det også flere eksempler på at prinsipalen tydelig handler opportunistisk<sup>69,70</sup>.

Det er altså mulig å observere opportunistisk atferd, men til dels vanskelig på grunn av asymmetrisk informasjon. Dette vil redusere sannsynligheten for at implisitte kontrakter løser problemet knyttet til opportunistisk atferd. Det virker for øvrig også enklere for agenten å avdekke om prinsipalen handler opportunistisk, enn motsatt.

### ***Gevinsten ved opportunistisk atferd***

Den potensielle gevinsten ved å handle opportunistisk, er allerede drøftet, og består av økte marginer utover den rettferdige andelen av den relasjonelle renten som oppstår som følge av bedre prosjektering. Denne gevinsten vil variere avhengig av prosjektstørrelse, og for store prosjekter virker det rimelig at gevinsten er stor. Årsaken er at slike enkeltprosjekter kan utgjøre en stor del av omsetningen for en aktør, og en liten økning i margin på en slik stor kontrakt kan da bety enormt mye for den overordnede profitten til aktøren. Gevinsten ved å handle opportunistisk varierer med prosjektstørrelse, men virker generelt stor.

Noen entreprenører har veldig få prosjekter gjennom året, og insentivet til å forsøke å ta en litt større del av kaka er jo enormt. (...) bare på et enkeltprosjekt kan jo det bety forskjellen mellom overskudd og underskudd (Hovedentreprenør #4).

### ***Kostnaden ved opportunistisk atferd***

I dagens marked er det svært få prosjekter hvor aktørene involveres allerede i begynnelsen av konseptualiseringsfasen, og hvor de har mulighet til å påvirke hele prosjektplanen. Dersom en aktør handler opportunistisk, risikerer han å ikke bli hentet inn i lignende

prosjekter i fremtiden, og dette har en kostnad, ettersom risikoen i godt planlagte prosjekter er lavere enn i dårlig planlagte prosjekter. Dersom aktøren mister muligheten til å jobbe på prosjekter hvor aktørene involveres allerede i tidligfasene, må den ledige kapasiteten sysselsettes i prosjekter med mindre kontroll over gjennomføringsfasen. Dette er en eksplisitt risiko for aktøren, som medfører en eksplisitt kostnad. En illustrasjon på dette kan eksempelvis være ved å ha en større risikokomponent i avkastningskravet, som reduserer nåverdien av andre prosjekter relativt til prosjekter hvor aktøren involveres tidlig.

Videre tyder erfaring fra prosjekter hvor aktører involveres tidlig, på at disse har høyere lønnsomhet enn prosjekter hvor aktørene kun deltar i siste del av planleggings- og gjennomføringsfasen. Dersom marginene i prosjektet deles rettfærdig, er det rimelig å anta at aktøren vil oppnå lavere marginer på andre prosjekter, hvor han ikke involveres tidlig i prosjekteringen. Igjen er dette en eksplisitt kostnad for aktøren som kastes ut av samarbeidet, ved at den ledige kapasiteten må sysselsettes i prosjekter med lavere marginer.

### ***Andel av totalhandel***

Videre krever den spillteoretiske løsningen at handelen mellom aktørene utgjør en relativt stor andel av aktørenes totalhandel. På kort sikt kan dette være tilfellet, ettersom enkeltprosjekter kan utgjøre en stor andel av totalomsetning, eksempelvis i løpet av et år (Hovedentreprenør #3<sup>2</sup>; #4). På lengre sikt er imidlertid de ulike agentene involvert med flere prinsipaler, og motsatt, og i mange tilfeller innebærer derfor handelen mellom to aktører en relativt liten andel av aktørenes totalhandel. Selv om det er eksempler på hovedentreprenører som forsøker å bruke de samme underleverandørene over tid, virker dette mer som unntaket enn regelen i BAE-bransjen (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>). Dette kan være noe av grunnen til at implisitte kontrakter ikke ser ut til å løse problemet i praksis.

### ***Vektlegging av fremtiden***

Det er to momenter som trekker i retning av relativt lav vektlegging av fremtidig inntjening. For det første virker fokuset til mange av aktørene å være prosjektorientert, i den betydning at de behandler hvert prosjekt uavhengig av hverandre. Dette virker å bidra til at flere aktører sliter med å få sine ansatte til å tenke langsiktig i måten de handler i hvert enkelt prosjekt.

Det er prosjektleder som er kongen på byggeplassen. Han lever for hvert prosjekt, (...) og når et prosjekt er ferdig, begynner det neste. (...) Problemet med denne måten [ingeniørmåten, f.anm.] å tenke på, er at det hindrer et hvert forsøk på å tenke på mer enn ett prosjekt av gangen (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>).

For det andre er det et problem at BAE-bransjen er preget av kortsiktig eierskap, noe som er trukket frem i den engelske litteraturen (Egan, 1998). Det virker rimelig at slikt kortsiktig eierskap vil gi incentiver til å maksimere kortsiktig omsetning og marginer, og med andre ord bidra til å redusere vektleggingen av fremtiden.

Samlet sett vil relativt lav vektlegging av fremtiden føre til redusert sannsynlighet for at den spillteoretiske løsningen fungerer, ettersom den økonomiske straffen ved å handle opportunistisk vektet relativt lavt.

### ***Beslutningsstrategier***

Til nå er det pekt på flere grunnleggende svakheter knyttet til den spillteoretiske løsningen, men løsningen vil også avhenge av hvordan aktørene tar beslutninger. Det gjøres derfor et forsøk på å vurdere hvordan aktørene faktisk handler, og hvordan dette kan tolkes i sammenheng med standard beslutningsstrategier.

Fra informantenes side ble det flere ganger trukket frem eksempler hvor aktører som handler opportunistisk har blitt utestengt fra handel. Dette kan skje ved at de plasseres på det som internt hos aktørene omtales som «svartelister» (Byggherre #1; Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4). Imidlertid ble det også påpekt at slikt brudd sjeldent forekommer etter kun én observasjon av opportunistisk atferd, men heller etter gjentatte dårlige erfaringer med den aktuelle aktøren:

Ingen aktør som går rundt å sparker leverandørene sine hvis de leverer dårlig på et prosjekt, vil bli tatt seriøst. Til slutt vil du jo ikke ha noen igjen å jobbe med (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Dette taler mot en *grim trigger* strategi, hvor en aktør etter å ha blitt utsatt for opportunistisk atferd, aldri vil arbeide med aktøren som handlet opportunistisk igjen. Det virker altså som at aktørene har en mer tilgivende strategi:

Det er flere tilfeller hvor vi har tatt oppvaskmøter med entreprenører vi føler har gjort en dårlig jobb, eller tatt for godt betalt. Dersom de ikke har noen god grunn, er det vanlig at vi krever at de leverer bedre i fremtiden. (...) Møter vi lite forståelse, så unngår vi å benytte oss av de i fremtiden. (...) [f.anm. På det første prosjektet etter et slikt oppvaskmøte, er det] naturlig å kreve en premie for det vi jo mener er en risiko ved å bruke entreprenøren (Byggherre #1).

Med andre ord virker det som at dersom en aktør handler opportunistisk i én periode, vil ikke handelspartneren være villig til å handle med denne aktøren igjen før han ber om tilgivelse. Den aktøren som handlet opportunistisk, må deretter betale en premie i den første perioden

han vil inngå i samarbeidet igjen. Denne premien kan eksempelvis være *lavere marginer*. Selv om det ikke er fullt ut beskrivende, ligner dette det som i teorien ble omtalt som en *tit for tat* strategi.

Et problem med en slik tilgivende strategi, er at det økonomiske tapet knyttet til å handle opportunistisk kan oppfattes som svakt. Årsaken er at gevinsten ved å opptre opportunistisk allerede er definert som relativt høy. På grunn av asymmetrisk informasjon er det også klart at sannsynligheten for at opportunistisk atferd avsløres i hver enkelt periode, er mindre enn 1, og dette betyr at en aktør potensielt kan opptre opportunistisk i flere perioder, uten å avsløres. Når aktørene uansett kan oppnå samarbeid etter å ha handlet opportunistisk, ved å be om tilgivelse og betale en én-periode-premie, virker det som denne én-periode-premien må være urealistisk høy for å virke tilstrekkelig avskrekkende.

Det virker heller ikke rimelig at aktørene kan anvende en lite tilgivende strategi, som *grim trigger* strategien, ettersom det neppe er noen troverdig trussel. Eksempelvis i perioder med høy aktivitet i bransjen, og lite ledig kapasitet, kan en agent som tidligere har handlet opportunistisk, være en prinsipals eneste alternativ. Prinsipalen forholder seg tross alt til et begrenset antall agenter. Dersom prosjektet ikke kan gjennomføres uten denne agenten, virker det urealistisk at prinsipalen ikke vil tilgi ham. Med andre ord, dersom samarbeid er dominerende nash-likevekt i neste periode, selv om aktøren handlet opportunistisk i forrige periode, vil ikke evig brudd være en troverdig trussel. Dette underbygger at så drastiske strategier sjelden observeres i praksis.

Det kan også virke som at noen aktører har en strategi om å *alltid handle opportunistisk*, uansett. Dette strider imidlertid med analysen til Hill (1990), som påpeker at markedet naturlig vil selektere bort aktører som baserer sine beslutningsstrategier på å utnytte sine handelspartnere. Årsaken til at denne naturlige seleksjonen ikke fungerer kan være at flere aktører uansett ikke tar hensyn til tidligere erfaringer i valg av kontraktspartnere. Dette diskuteres i det påfølgende under *dårlig rykte*, som er det andre perspektivet på den disiplinerende markedsmekanismen.

#### **5.3.5.2.2 Dårlig rykte**

Et annet perspektiv på den disiplinerende markedsmekanismen er at opportunistisk atferd vil føre til redusert rykte i markedet. For at denne mekanismen skal fungere, må det eksistere et *marked for omdømme*. Dette kan ses på som en del av aktørens merkevare. Dersom aktørens

---

rykte reduseres, reduseres med andre ord verdien av aktørens merkevare, som medfører en reduksjon i netto selskapsverdi. Dette er et eksplisitt tap for eierne av selskapet, og ledelsen som ofte har noe av sin kompensasjon knyttet til selskapsverdien.

I BAE-bransjen kan en aktørs rykte endres ved at handelspartnerne observerer aktørens atferd. Dersom aktøren avstår fra opportunistisk atferd, justeres ryktet *opp*, og motsatt; dersom aktøren velger å opptre opportunistisk, justeres ryktet *ned*<sup>75</sup>. Det økonomiske innholdet i godt rykte, er som beskrevet i den spillteoretiske løsningen; dersom aktøren har rykte på seg for ikke å opptre opportunistisk i tidligfasene, vil han belønnes ved å kunne bli inkludert i tidligfasene i fremtiden, og dermed også kunne ta en større del av den relasjonelle renten. Alternativt ble det vist til eksempler som tyder på at aktører med dårlig rykte, må betale en premie for det aktøren oppfatter som risiko knyttet til å bruke aktøren.

Igjen, effektene knyttet til dårlig rykte fører til at markedsverdien av selskapet faller, og er et eksplisitt tap for eiere og ledelse.

### ***Marked for omdømme***

Et *marked for omdømme* eksisterer dersom ryktet om hvordan de ulike aktørene oppfører seg, blir kjent i markedet, og dersom investorer forstår at aktører med dårlig rykte har dårligere inntjeningspotensial.

Felles forståelse blant alle informantene, er at ryktet til alle aktørene er godt kjent i BAE-bransjen, og mye tyder på at dette ryktet inngår i beslutningsgrunnlaget til aktørene på lik linje som de egne erfaringene de måtte ha.

Alle i bransjen vet hvem som kommer til å lure deg, og alle vet hvem som leverer det de lover. Det trenger dere ikke lure på. Men mange velger allikevel å gå i krigen og velge aktører som priser seg lavt. Den lave prisen blir rett og slett for fristende. (...) Også har du staten, som ikke bryr seg om erfaringer og ryktet til entreprenørene de bruker (Hovedentreprenør #4).

Selv om aktørers rykte virker å være godt kjent blant resterende aktører i bransjen, virker det imidlertid ikke å eksistere noe marked for omdømme. Det virker med andre ord ikke som markedet klarer å prise verdien av godt rykte i selskapenes markedspriser. Dette underbygges av samtlige informanter, så vel som Egan (1998), som konkluderer med at investorer

---

<sup>75</sup> Det er flere faktorer som påvirker aktørens rykte enn bare opportunistisk atferd, eksempelvis kvaliteten og punktligheten på det man leverer (Byggherre #1; Hovedentreprenør #3<sup>2</sup>).

ikke klarer å skille mellom ulike merkevarer i BAE-bransjen. Oppportunistisk atferd vil med andre ord ikke medføre lavere selskapsverdi<sup>76</sup>, selv om alle i bransjen vurderer ryktet til aktøren som dårligere.

Dette er et paradoks. For det første tyder argumentasjonen så langt på at aktører med dårlig rykte som en funksjon av oppportunistisk atferd straffes i markedet, enten ved at de mister fremtidig handel, eller ved at kontraktsparten krever en premie for oppfattet risiko i relasjonen. På den annen siden tyder erfaringer fra Egan (1998), og også samtlige av informantene, på at dette ryktet ikke påvirker markedsverdien til selskaper.

Noe av årsaken til at aktørenes rykte ikke virker å påvirke selskapsverdien, ser ut til å være at mange aktører uansett ikke bryr seg om rykte i beslutningsprosessen. Resultatet er at aktører med dårlig rykte uansett får sysselsatt ledig kapasitet. For investorer vil det derfor være liten sammenheng mellom rykte og omsetning. I teorien burde det være positiv sammenheng mellom rykte og marginer, men i praksis vil trolig også denne sammenhengen være svak. Årsaken virker å være at prosjekter hvor aktørene involveres i tidligfasene uansett er en liten andel av det totale antall prosjekter, og basert på analysen så langt er det jo nettopp gjennom slik tidliginvolvering aktørene har mulighet til å oppnå høyere marginer.

Samlet sett virker det som sammenhengen mellom finansiell prestasjon og rykte er svak i BAE-bransjen. I dette tilfellet virker det derfor ikke å være noe marked for omdømme, som betyr at markedsverdien av selskapet påvirkes lite av om aktørene handler oppportunistisk eller ikke. Offentlige byggherrer<sup>77</sup> er imidlertid ytterpunkter i denne sammenheng, og illustrerer poenget godt.

### ***Offentlige byggherrer som ytterpunkt***

Igen, hold-up problemet som drøftes her oppstår i utarbeidelsen av prosjektplanen. Den relasjonsspesifikke investeringen, som potensielt har stor verdi, skjer nettopp på grunn av tidlig involvering. Aktørene som faktisk gjennomfører prosjektet, utarbeider da også prosjektplanen, og løsningene i prosjektplanen blir erfaringsmessig riktigere og bedre. Basert på gjennomgått analyse så langt, er denne verdien potensielt stor.

---

<sup>76</sup> Uttrykket fra litteraturen er selskapets *goodwill*, men ettersom det her kun ses på endringer, og ikke absolutte tall, vil det være det samme om det brukes selskapsverdi, market cap, eller hvilket som helst annet uttrykk hvor goodwill inngår på aktivasiden (Klein, Crawford & Alchian, 1978).

<sup>77</sup> Fra enkelte informanter kommer det frem at noen av de offentlige byggherrene er klart bedre enn andre, men ettersom det ikke er ønsket å henge ut enkeltinstitusjoner, nevnes det ikke spesifikke navn.



---

Problemet er at når det offentlige opptrer som byggherre, har de sjelden lov til å knytte til seg en hovedentreprenør uten å gjennomføre en anbudsprosess (Offentlig byggherre #1). For å gjennomføre en anbudsprosess, må byggherre gjennomføre et forprosjekt hvor elementene som skal prises i anbudet spesifiseres, og her er det en avveining av hvor presist man skal utarbeide forprosjektet. På den ene siden vil et vagt spesifisert forprosjekt gjøre det nær sagt umulig å prise for hovedentreprenør, men gir samtidig hovedentreprenør rom til å utvikle nye løsninger. Ved vag forprosjektering, er det med andre ord positivt at hovedentreprenør kommer inn tidlig, men pris som beslutningsgrunnlag er i dette tilfellet ganske meningsløst. På den annen side vil et grundig spesifisert forprosjekt i realiteten bety at byggherre allerede har prosjektert ferdig. I dette tilfellet skal hovedentreprenør og underleverandørene kun delta i den siste detaljplanleggingen i gjennomføringsfasen, og det vil ikke forekomme noen verdiskaping i prosjektets tidlige faser.

Resultatet av denne avveiningen er ofte at prosjekteringen som gjennomføres er så detaljert, at det ikke er rom for noen relasjonsspesifikk investering i tidlige fasene. Det eneste hovedentreprenør og underleverandørene gjør, er å fullføre planleggingen av forprosjektet, som i realiteten kun innebærer å detaljplanlegge spesifiseringene som allerede er gjort. Resultatet er begrenset rom for vurdering av nye løsninger, manglende kontinuitet og dårlig oppbygning av prosjektplanen mot hovedentreprenørs og underleverandørenes kapabiliteter. Det er nettopp disse tre elementene som har vist seg å ha stor verdi for prosjektet.

Ettersom hovedentreprenørs og underleverandørenes primære oppgave er å bygge, virker det naturlig at ryktet for å opptre opportunistisk i prosjektets tidlige faser ikke er en relevant del av beslutningsgrunnlaget. I slike tilfeller er aktørene som gjennomfører produksjonsprosessen fullstendig prisgitt forprosjektet fra byggherre. Resultatet av den dominerende rollen til offentlige byggherrer og den grundige forprosjekteringen, er at sammenhengen mellom den finansielle prestasjonen til ulike aktører og vurderingen av ryktet<sup>78</sup> i markedet, virker ukorrelert. Årsaken er at de fleste aktører sysselsetter store deler av sin kapasitet i prosjekter med offentlige byggherrer, hvor ryktet uansett ikke er en del av beslutningsgrunnlaget. Dette er vanskelig å unngå, ettersom offentlige byggherrer er den største etterspørselskilden til BAE-prosjekter (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>; #4; Offentlig byggherre #1; Ørstavik, Bugge & Pedersen, 2003).

---

<sup>78</sup> Ryktet for å handle opportunistisk ved å «stjele» den relasjonelle renten som oppstår i prosjektets tidlige faser.

Årsaken til den svake korrelasjonen, er at prestasjonen i gjennomføringen av prosjektet, eksempelvis realiserte kostnader relativt til budsjetterte kostnader, avhenger av prosjektplanen. Prosjektplanen avhenger igjen videre av detaljnivået i forprosjektet, og når dette nivået er omfattende, har aktørene som gjennomfører produksjonen i realiteten liten kontroll over resultatet.

Altså, hvem som helst kan støpe fundament, trekke kabler og reise vegger. Det er jo ikke der problemet oppstår. (...) Alle problemer har som oftest en årsak, og går man tilbake til beslutningsgrunnlaget, så finner man vanligvis feilen (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Det offentlige som byggherre står overfor en rekke andre problemstillinger, som at aktører priser for lavt i anbudene, for deretter å føre høyere kostnader i produksjonsprosessen og skyldte på dårlig prosjektering. Dette er et problem som for øvrig også kunne vært løst dersom offentlige byggherrer hadde tatt hensyn til tidligere erfaringer, men denne problemstillingen havner imidlertid utenfor omfanget av denne hypotesen. Her undersøkes kun hold-up problemet som følge av relasjonsspesifikke investeringer i prosjektets tidligfaser.

Samlet sett virker det som markedet for aktørers rykte til å handle opportunistisk i prosjektets tidligfaser er dårlig i BAE-bransjen. For private prosjekter eksisterer det en vurdering av aktørers rykte, men den virker lite organisert ved at det ikke gjøres noe eksplisitt forsøk på å prise verdien av *godt* rykte. For prosjekter hvor det offentlige er byggherre, er vurdering av aktørers rykte nærmest irrelevant, ettersom de uansett har så liten påvirkning på den endelige prosjektplanen. Det er jo imidlertid nettopp her potensialet for relasjonsspesifikke investeringer ligger, og resultatet av dette er en svært uklar sammenheng mellom aktørers rykte og deres selskapsverdi. Knyttet opp mot den spillteoretiske løsningen, betyr dette at aktører som bygger sine beslutningsstrategier på å opptre opportunistisk, unngår den naturlige seleksjonen som Hill (1990) predikerer av aktører som velger slike suboptimale beslutningsstrategier.

---

## DELKONKLUSJON

---

Aktørene møtes gjentatte ganger, og det er en klar økonomisk straff knyttet til å handle opportunistisk. Det er imidlertid flere faktorer i diskusjonen av de to perspektivene som fører til at implisitte kontrakter ikke ser ut til å løse problemet knyttet til opportunistisk atferd.

---

For det første er det tydelig asymmetrisk informasjon, som gjør det vanskelig å avdekke opportunistisk atferd. Selv om det er en klar økonomisk straff, vannes den ut av at aktørene legger relativt liten vekt på fremtiden, samt at flere av aktørene har relativt tilgivende beslutningsstrategier. Mindre tilgivende beslutningsstrategier ville økt verdien av den økonomiske straffen, men desto mindre tilgivende strategiene blir, desto mindre troverdige fremstår de. Videre utgjør handelen mellom hver aktør en relativt liten andel av totalhandelen over tid, som også bidrar til å svekke den spillteoretiske løsningen.

Dårlig rykte-mekanismen burde på sin side fungere, ettersom det pekes på ganske klare nedsider knyttet til dårlig rykte. Samlet sett virker det imidlertid som sammenhengen mellom finansiell prestasjon og rykte er svak i BAE-bransjen. Årsakene er at aktørene virker å få sysselsatt ledig kapasitet, uavhengig av rykte, og ettersom så få prosjekter omfatter tidliginvolvering er det heller ingen klar effekt mellom ryktet og marginer. Eksempelet med offentlige byggherrer som ytterpunkt underbygger dette poenget. Dette bidrar til at aktører som bygger beslutningsstrategier på å opptre opportunistisk ikke forsvinner ut av markedet, som predikert av Hill (1990), og dette svekker den spillteoretiske løsningen ytterligere.

---

### *5.3.5.3 Vertikal integrering*

Verdibidraget i utarbeidelsen av prosjektplanen fra aktørene som skal gjennomføre produksjonen, er potensielt stort, men vanskelig å oppnå ved hjelp av eksplisitte eller implisitte kontrakter. I slike tilfeller er *vertikal integrasjon* den tradisjonelle løsningen. Den generelle kostnaden knyttet til integrasjon, er reduserte insentiver for aktørene i verdikjeden, ettersom den disiplinerende mekanismen i markedet forsvinner når transaksjonene gjennomføres internt i bedriften. De tradisjonelle problemene vil gjelde også her, men det er også spesielle karakteristika ved BAE-bransjen som gjør at vertikal integrasjon virker lite hensiktsmessig. Videre fokuseres det på disse karakteristikaene.

#### **5.3.5.3.1 Byggherre – hovedentreprenør**

Det er ofte stor variasjon i hvilke produktmarkeder hovedentreprenør og byggherre deltar i. Byggherre ønsker gjerne å bygge spesialisert kompetanse, og fokuserer derfor på få produktmarkeder, eksempelvis forretningsbygg, boligbygging, kjøpesenter, vei eller anlegg (Byggherre #1). Hovedentreprenør leverer på sin side ofte tjenester innenfor alle disse segmentene, og et stort problem er derfor varierende etterspørsel etter enkeltprodukter.

Byggherre kan tåle fallende etterspørsel etter sitt produkt, ettersom kostnaden ved ledig kapasitet er relativt lav, og den ledige kapasiteten uansett kan arbeide med utvikling av nye prosjekter i påvente av økt etterspørsel. Årsaken til at kostnaden knyttet til ledig kapasitet er lav, er at byggherres virksomhet primært er kunnskapsintensiv og omfatter relativt få ansatte (Byggherre #1). For hovedentreprenør er dette mer problematisk, ettersom kostnaden ved ledig kapasitet er stor. Bakgrunnen er høye lønnskostnader og høy alternativkostnad på produksjonsutstyr. Hovedentreprenør foretrekker derfor å være knyttet til et bredere produktmarked. Igjen, dette er også grunnen til at hovedentreprenør definerer sitt marked i *kompleksiteten* av produktet de leverer, fremfor å begrense seg til spesifikke produktmarked.

Det oppstår også et problem knyttet til optimering av kapasitet i hvert ledd i verdikjeden. Byggherre krever i de aller fleste tilfeller mindre kapasitet, sammenlignet med hovedentreprenør. Hovedentreprenør er imidlertid avhengig av stor skala for å minimere enhetskostnader (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>). Igjen virker det lite hensiktsmessig for hovedentreprenør å knytte seg til et begrenset produktmarked.

Begge poengene underbygges av Eccles (1981), som hevder at både evnene til å optimere kapasitet, og variasjon i etterspørsel etter produktet som produseres, er store barrierer mot vertikal integrering.

#### **5.3.5.3.2 Hovedentreprenør – underleverandør**

Hovedentreprenørs involvering i flere ulike markedssegmenter, fører til at behovet for teknisk kompetanse er svært varierende. Det kan eksempelvis gå lange perioder hvor en hovedentreprenør kun bygger vei, og etterspørselen etter spesialtjenester som EL og ventilasjon vil være lav i slike perioder. Varierende etterspørsel fører igjen til at det er vanskelig å holde egne avdelinger med disse spesialtjenestene internt i bedriften. I tillegg er arbeidskraft i det tekniske underleverandørleddet lite mobilt, i motsetning til tunell- og brobygging, som jobber i team som flytter rundt om i landet (Hovedentreprenør #1<sup>1</sup>). Dette betyr at hovedentreprenøren eventuelt måtte sysselsatt disse spesialtjenestene i flere ulike geografiske områder. På grunn av store svingninger etter intern etterspørsel etter disse tjenestene, ville det også ført til perioder med stor ledig kapasitet, som er en eksplisitt kostnad for bedriften.

Videre vil egne avdelinger av tekniske fag eventuelt omfatte relativt få ansatte, noe som kan redusere den spesialiseringen som kjennetegner de tekniske leverandørene i markedet som

---

selger tjenester til flere hovedentreprenører (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>). Resultatet kan være en intern avdeling med dårligere kompetanse sammenlignet med andre markedsaktører.

---

### **DELKONKLUSJON**

---

Vertikal integrasjon er en nærliggende løsning når markedet ikke gir tilfredsstillende tilpasning. Relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør er imidlertid vanskelig å integrere, ettersom hovedentreprenør har behov for å tilfredsstille et mye bredere produktmarked sammenlignet med byggherre. Dette fører til problemer med ledig kapasitet, på grunn av variasjon i etterspørsel innen hvert enkelt produktmarked, og problemer med optimering av kapasitet, ettersom byggherre og hovedentreprenør har ulike kapasitetsbehov. Relasjonen mellom hovedentreprenør og underleverandør virker også vanskelig å integrere, ettersom det i underleverandørleddet fører til redusert spesialisering og en risiko for lange perioder med ledig kapasitet.

---

## **5.4 Hypotese 2: Det er insentiver for de ulike aktørene til å yte høy innsats**

Så langt er det påvist et hold-up problem, som skaper underinvesteringer i prosjektet. Dersom dette problemet løses, vil prosjektplanen som utarbeides være bedre, og kunne bidra til å redusere problemene som vanligvis oppstår i gjennomføringsfasen. Dette ville vært et langt steg i riktig retning i arbeidet med å effektivisere BAE-bransjen.

Å få aktørene til å investere tidlig i prosjektplanen, er noe de fleste aktører forstår er riktig, men allikevel ikke tør på grunn av reforhandlingsproblemet. Selv om dette reforhandlingsproblemet løses, observeres imidlertid fremdeles opportunistisk atferd og suboptimalisering:

Selv om man får folk inn tidlig, så gir man blaffen i totalkostnadene og totalverdien på prosjektet. Det er i utgangspunktet ingen insentiver til å tenke på helheten, og alle forsøker å ta så høy pris som mulig, eller minimere egne kostnader, uten å tenke på hvordan det påvirker andre (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

På mange måter kan dette virke som en forlengelse av hold-up problemet, ved at økt hensyn til andre aktører også kan skape relasjonell rente. Basert på intervjuene i analyseprosessen, virker det imidlertid som det er en annen mekanisme enn reforhandlingsproblemet som hindrer effektiv informasjonsdeling og utvikling.

Hold-up problemet oppstår ettersom aktørene er redde for at de ikke tjener på investeringen de gjennomfører i prosjektets tidlige faser. Selv om aktørene kan overbevises om at de skal belønnes for dette bidraget, virker det altså som insentivene til å yte høy innsats i relasjonen er utilstrekkelige. Dette virker som et klassisk gratispassasjerproblem, og det virker som at suboptimaliseringsproblemet, på tross av at aktørene ikke frykter reforhandling i prosjektets tidlige faser, bør forklares ut i fra et annet perspektiv.

Dette leder til *hypotese 2*, hvor fokus er aktørers insentiver til å ta hensyn til verdiskapingen for alle aktørene i relasjonen, ikke bare ens egen verdiskaping isolert sett. I denne delen av analysen drøftes fordelene ved at aktørene deler *informasjon*, hvorfor disse fordelene kan være vanskelige å oppnå, og også hvorfor tradisjonelle løsninger ikke fungerer. For å gjøre dette er det imidlertid viktig å først klargjøre betydningen av begrepet *innsats*. Klargjøringen bygger delvis på definisjonen av innsats, slik den er presentert i standard insentivteori (Prendergast, 1999), men er noe tilpasset det spesifikke problemet som drøftes her.

*Innsats* er ressursbruken en aktør bruker på verdiskaping i relasjonen. Dersom innsatsen er *høy*, betyr dette at aktøren tar hensyn til hele prosjektet i sine beslutninger om hvor mye informasjon han skal dele, og hvordan han skal utforme egne aktiviteter slik at de tar hensyn til andre aktører i relasjonen. Dersom innsatsen er *lav*, betyr dette at aktøren kun tenker på verdiskapingen for sitt eget selskap, uavhengig av verdiskapingen for prosjektet. Grad av informasjonsdeling og ressursbruk vil være høy ved høy innsats, og lav ved lav innsats.

### **5.4.1 Informasjonsdeling**

I nettverket av aktører kan informasjonsdeling bidra til nye og bedre løsninger, ettersom hver aktør får en bedre forståelse av hva som skaper verdi for prosjektet. Informasjonsdeling brukes fortsatt som en samlebetegnelse for både kunnskapsdeling og ressurskombinering, men kunnskapsdeling, slik det omtales her, skiller seg imidlertid fra omtalelsen av kunnskap i analysen av hold-up i hypotese 1, hvor kunnskap ble diskutert som en *investering*, og hvordan denne kunne utnyttes av andre i relasjonen. Nå vurderes imidlertid hvordan kunnskapsdelingen kan bidra til nye og bedre prosesser, løsninger og aktiviteter, som en funksjon av aktørenes innsats. Med andre ord; under hold-up var fokuset på *investeringen* og frykten for reforhandling, mens det nå er fokus på *informasjonsdelingen* og insentivene til å yte *innsats* i relasjonen. Dette kan virke som en triviell nyanse, men har stor betydning for hvordan problemet bør analyseres.

#### *5.4.1.1 Dagens situasjon*

I BAE-bransjen er store deler av den teknologiske utviklingen drevet av utvikling av fysiske innsatsfaktorer i produksjonen, som maskiner, materialer og prosjekteringsverktøy<sup>79</sup> (Hovedentreprenør #3<sup>1</sup>). Aktørene som sørger for denne utviklingen, er ofte utdannings- og forskningsinstitusjoner, og produsenter av bygg- og anleggsmaskiner (Ørstavik, Bugge & Pedersen, 2003). Det disse aktørene har til felles er at de ikke er direkte involvert i produksjonsprosessen. Teori og empiri fra andre bransjer viser imidlertid at utvikling ofte finner sted gjennom informasjonsdeling i nettverket av aktører som er involvert i den faktiske produksjonen, fra idé til produkt (Senker, 1995).

#### *5.4.1.2 Informasjonsdeling og innsats på ulike nivåer*

Under hold-up ble verdien av informasjon drøftet uten fokus på samhandling mellom aktørene. Videre vurderes imidlertid nå den potensielle verdien av slik samhandling.

Empiri fra andre bransjer, tyder på at en viktig kilde til innovasjon og nyskaping, er relasjoner med andre aktører med ulike kunnskaper og erfaringer, og ulike ressurser og evner (Dyer & Singh, 1998; Granovetter, 1973; Jenssen, 2010). Den kreative prosessen i BAE-bransjen, hvor det er potensial for innovasjon og nyskaping, foregår i konseptualiseringsfasen og i starten av planleggingsfasen. Her kommer de involverte aktørene frem til ideer og forslag til hvordan prosjektet skal utformes, og utfordringer håndteres. Når prosjektet nærmer seg slutten av planleggingsfasen, preges aktiviteten av detaljplanlegging, og her er det svært lite rom for nye og kreative løsninger (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>). Dersom relasjonene mellom aktørene skal resultere i innovasjon og nye løsninger, virker det rimelig at dette skjer i løpet av prosjektets tidlige faser.

Empiri fra andre bransjer tyder også på at mangfoldet av aktører virker innovasjonsfremmende (Jenssen, 2010; Jenssen & Nybakk, 2009), og dette tyder med andre ord på at den kreative tidlige fasen i prosjektet bør involvere flere aktører. Dette underbygges også av at mange problemer ikke lar seg løse uten praktisk erfaring, noe som trekkes frem i Senker (1995). Det virker derfor rimelig at aktører som deltar i gjennomføringsfasen også involveres tidlig i den kreative tidlige fasen.

---

<sup>79</sup> Eksempelvis bygningsinformasjonsmodellering (BIM) (Hovedentreprenør #3<sup>1</sup>).

Fra underleverandørene, virker det som de viktigste tekniske underleverandørene bør involveres tidlig. Disse er viktige for prosjektet, ved at aktivitetene de leverer utgjør en stor del av prosjektkostnadene, og har stor betydning for kundens tilfredshet med produktet (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>).

Hvordan aktørene yter innsats i den kreative fasen, kan beskrives på flere ulike måter. Basert på intervjuene, virker det imidlertid som det kan skilles mellom tre ulike innsatsnivåer. For hvert nivå, kreves det mer av aktørene for å gjennomføre verdiskapende bidrag til relasjonen. Aktørene omfatter alle som har stor betydning for prosjektet; tekniske underleverandører, hovedentreprenører, arkitekt, byggherre og eventuelt byggherres kunder<sup>80</sup>.

#### **5.4.1.2.1 Nivå 1**

Aktørene frembringer informasjon som bedrer beslutningsgrunnlaget i prosjektets tidlige faser. Dette sammenfaller med investeringen i prosjektplanen, som er drøftet under hold-up, og omfatter gjerne kunnskaper og evner knyttet til ulike løsninger. Her kreves det egentlig ikke noen interaksjon mellom de ulike aktørene, og det holder at aktørene deler sin informasjon med en prosjektleder, som bruker kunnskapen i utarbeidelsen av prosjektplanen. Dette er det mest overordnede planet for informasjonsdeling, som krever minst innsats fra aktørene.

#### **5.4.1.2.2 Nivå 2**

Her tar aktørene det ett steg videre, og deler informasjon og erfaringer om hvordan andre aktiviteter i selve gjennomføringsfasen påvirker utførelsen av deres egne aktiviteter. Dette krever mer informasjonsdeling enn i nivå 1, og det krever også interaksjon mellom de ulike aktørene. Gjennom slik interaksjon lærer aktørene hvordan ulike prosesser i prosjektet påvirker den enkelte aktør, og alle får en større helhetsforståelse og respekt for hva som påvirker verdiskapingen i prosjektet. Resultatet kan være en prosjektplan hvor sekvensen og kvaliteten på aktiviteter tar bedre hensyn til hvordan ulike aktiviteter påvirker de ulike aktørene. Ofte gjennomføres flere lignende aktiviteter, og bedre forståelse av hele byggeprosessen kan derfor bidra til effektivisering av eksisterende aktiviteter, og reduksjon i dobbeltarbeid, som typisk er kostnadsdrivende i byggeprosessen (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>; #4).

---

<sup>80</sup> Byggherres kunder kan være de som ender opp med å bruke produktet, eksempelvis leietaker. Ifølge Byggherre #1 er det imidlertid ofte tilfellet at byggherre ikke vet hvem kunden er før langt ut i gjennomføringsfasen.



---

### 5.4.1.2.3 Nivå 3

Som i nivå 2, deler aktørene nå informasjon for å få en større helhetsforståelse for prosjektet. Her tar imidlertid aktørene det enda et steg videre, ved å bruke ny informasjon til å endre karakteristika ved eget bidrag, slik at det tar hensyn til kostnader og behov for hele relasjonen.

Dette krever vesentlig mer innsats fra aktørene. For det første vil endring av eksisterende aktiviteter være ressurskrevende, og kan innebære endringer i fysiske attributter, endringer i tiden man bruker på gjennomføring, og endring av innarbeidede rutiner. For det andre, krever det at aktørene også er villige til å endre mengden av en aktivitet, dersom de lærer at dette passer bedre med tanke på prosjektets behov. Redusert mengde aktivitet fører isolert sett til tapt omsetning for aktøren. Ettersom det er et eksplisitt inntektstap for aktøren som yter slik innsats, karakteriseres det som svært ressurskrevende<sup>81</sup>, og indikerer derfor høy innsats. Verdien for relasjonen er imidlertid potensielt stor, og på lang sikt er det slik innsats som bidrar til å realisere målet om å bygge «mer med mindre»<sup>82</sup>.

---

## DELKONKLUSJON

---

I nivå 1, bidrar aktørene med informasjon som gjør prosjektplanen bedre, gjennom bedre valg av enkeltløsninger, bedre spesifisering av aktivitetene, og en plan som bygges opp mot aktørenes kapabiliteter. I nivå 2, tas informasjonsdelingen et nytt steg ved at aktørene deler informasjon seg i mellom, og bruker denne informasjonen til å justere sekvensen og kvaliteten på aktivitetene de leverer. I nivå 3, tas det enda et nytt stort og krevende steg, og her bruker aktørene informasjonen til å, ikke bare justere eksisterende aktiviteter, men også komme frem til nye konsepter som bygger på helt nye aktiviteter. For hvert nivå kreves det mer av aktørene, både ettersom det kreves høyere innsats og engasjement, og ettersom kostnadene knyttet til høy innsats øker.

---

Videre deles analysen av fordelene ved høy innsats i to ulike deler. Den første tar for seg innsats som *reduserer produksjonskostnader*, mens den andre ser på innsats som *øker verdien av produktet* for kunden. Dette skillet er hensiktsmessig for å strukturere analysen,

---

<sup>81</sup> Penger i seg selv er problematisk å definere som en ressurs (Barney, 1991). Det kalles imidlertid *ressurskrevende*, ettersom det kreves ytterligere ressurser for å tjene den samme inntekten som før aktøren valgte å redusere mengden aktivitet.

<sup>82</sup> Det uttalte fokuset i utarbeidelsen av løsninger i Powerhouse-alliansen (NAL, 2013).

---

men først og fremst er det avgjørende for å fremstille bransjen på en korrekt måte. Ettersom både reduserte kostnader og økt verdi av produktet vil øke profitt, kunne analysen bygget på profitt som en funksjon av innsats. Imidlertid viser deg seg fra intervjuprosessen at samtlige informanter skiller mellom diskusjonen av kostnadsreduserende tiltak og kvalitetsforbedrende tiltak. Hovedentreprenør #4 legger det frem slik: «(...) først bestemmer [vi, f.anm.] oss for et kvalitetsnivå, og deretter forsøker å minimere kostnadene».

I begge de to ulike delene antas det at det ikke er noen måleproblemer, og at alle aktørene er risikonøytrale. Dette er en forenkling, og det vil senere i analysen vurderes hva som skjer når disse antagelsene endres.

## **5.4.2 Innsats som reduserer produksjonskostnader<sup>83</sup>**

De tre ulike nivåene informasjonsdeling bidrar til forbedringer, har til felles at de alle krever innsats fra aktørene. Så lenge kostnaden for den enkelte aktør knyttet til å produsere og dele informasjon, lære og forbedre prosjektplanen, og endre karakteristika ved egen aktivitet, er lavere enn kostnadsreduksjonen for relasjonen, vil dette være lønnsomme tiltak for relasjonen. Først presenteres argumentene for denne påstanden, og deretter en enkel modell som illustrerer poenget. Argumentene underbygges av eksempler, og selv om de er enkle, er tanken at bedre informasjon om andre aktører skal kunne lede til innovasjon og forbedringer som kan redusere kostnader på måter som ikke kan forutses på forhånd. Denne effekten er godt dokumentert i andre bransjer (Barlow, 2000).

### *5.4.2.1 Nivå 1*

At korrekt og tilstrekkelig informasjon er avgjørende i prosjektets tidlige faser, underbygges av samtlige intervjuobjekter, og av arbeidet til Meland, Havnes og Robertsen (2009). For det første, bidrar informasjonsformidling til et bedre beslutningsgrunnlag underveis i planleggingen. Fordelene ved slik innsats i relasjonen er drøftet under hold-up, ved at kunnskapsinnholdet i prosjektplanen blir bedre, og at planen bygges opp mot aktørenes kapabiliteter. Desto bedre fremdriften i planen er definert, desto mer feilfri er gjennomføringen. I tillegg til at aktørene jobber mer effektivt ved at de kan gjøre ting på sin egen måte, bør det også føre til reduserte kostnader for prosjektet. At aktørene yter slik innsats har

---

<sup>83</sup> Produksjonskostnader inkluderer i denne sammenheng ikke kostnader knyttet til betaling av andre aktører som også arbeider på prosjektet. Det omfatter kun kostnader knyttet til at aktørene må sysselsette kapasitet i selskapet, og betale for materialer og tjenester til aktører som ikke inngår direkte i prosjektet. Dette er en nødvendig spesifisering for å unngå at samlede produksjonskostnader overstiger verdien av prosjektet.

---

verdi for alle aktørene, ettersom feil som oppstår i gjennomføringsfasen påvirker hele verdikjeden og virker kostnadsdrivende for flere av aktørene.

#### 5.4.2.2 Nivå 2

Videre bidrar informasjonsdeling med andre aktører i relasjonen, til bedre forståelse av hele prosessen og hvordan ens produkter eller tjenester påvirker resten av aktivitetene. Dette illustreres gjerne ved at aktørene avdekker hvordan karakteristika ved egen aktivitet kan virke kostnadsdrivende for andre, eller hvordan man kan oppnå kostnadsreduksjoner ved å samkjøre aktiviteter.

Den potensielle verdien tidlig i prosjektet ligger i at vi drar folk opp av detaljene, (...) og får de til å se hele prosjektet. (...) Man kan ikke begynne å detaljplanlegge for tidlig. Da går man glipp av alle de gode løsningene, som kommer av at aktørene forstår hvordan de påvirker hverandre, og ved at de forstår hva kunden ønsker (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Dobbeltarbeid er en typisk unødvendig kostnad i byggeprosessen. Ved at aktørene deler informasjon og forstår hverandres aktiviteter, kan aktiviteter som gjennomføres av flere aktører effektiviseres. Dette er svært vanskelig å oppnå uten at aktørene deler informasjon og forstår hverandres aktiviteter. Et eksempel er samkjøring av logistikk, ved bestilling av materialer og uttransportering av avfall (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>). Slike eksempler på samkjøring ville kanskje aldri oppstått dersom aktørene ikke hadde delt informasjon og innsett at flere av aktørene bestiller varer fra de samme leverandørene. Videre ville man ikke innsett at en stor kostnad for alle aktørene er uttransportering av avfall. Slik samkjøring kan bidra til kostnadsbesparelser, men er vanskelig å oppnå før aktørene deler informasjon om sine egne aktiviteter.

Forsinkelser er et annet vanlig problem i byggeprosessen, og oppstår ofte i gjennomføringsfasen, hvor hovedentreprenør og mange underleverandører jobber tett på hverandre innenfor et lite område. Små forsinkelser eller feil i kvalitet på aktivitetene som leveres, kan virke kostnadsdrivende for andre aktiviteter, ettersom de berørte aktivitetene må gjennomføres på et senere tidspunkt. Kostnadene oppstår blant annet fordi varer må lagres, aktørene må binde ressurser i prosjektet over lengre tid, og fordi det kan være mangel på ledig kapasitet på det senere tidspunktet som gjennomføringen av de berørte aktivitetene forsinkes til. Små forstyrrelser i verdikjeden blir derfor også ofte en kilde til store forsinkelser (Eikeland, 1998; Mæland, Havnes og Robertsen, 2009).

Basert på informasjon fra samtlige informanter, er kilden til forsinkelser først og fremst dårlig arbeid i prosjektets tidlige faser.

Så å si uansett hva slag problemer som oppstår i selve produksjonen, så kan det spores tilbake til dårlige avgjørelser i planleggingen. Det finnes en årsak til det meste som skjer (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>).

Slike problemer kan løses ved at sekvensen av aktiviteter spesifiseres grundigere, men dette avhenger imidlertid av at aktørene bidrar i prosjektets tidlige faser, ved å dele informasjon om hvordan de påvirkes av ulike aktiviteter i prosessen. Slik kan man bruke erfaringer om hva som ofte skaper problemer for ulike aktører, og definere kritiske prosesser som må gjennomføres etter planen. Andre prosesser kan være mer fleksible. Slik informasjon er også viktig (Latham, 1994), men vanskelig å skaffe, ettersom den gjerne sitter i hodene til de ulike aktørene. Dette defineres gjerne som stille kunnskap, som kun avsløres gjennom personlig kontakt (Howells, 2002). Interaksjon og informasjonsdeling mellom aktørene er med andre ord avgjørende for å spesifisere prosjektplanen. Igjen, må dette skje i prosjektets kreative tidlige fase for å ha noen påvirkning på prosjektplanen. Dersom rammene allerede er bestemt, har slik informasjon begrenset verdi for prosjektet. Bedre flyt i gjennomføringsfasen avhenger med andre ord av en god prosjektplan, som igjen avhenger av interaksjon mellom aktørene i prosjektets tidlige faser.

Å bygge er enkelt. (...) Så lenge alle har korrekt informasjon om når, hvordan og hva de skal gjøre, så oppstår det ingen problemer. (...) Det er nok av eksempler på vellykkede prosjekter, og fellesnevneren er god planlegging (Hovedentreprenør #4).

### 5.4.2.3 Nivå 3

På dette nivået bruker aktørene informasjon om prosjektet til å komme med forslag til endringer som har potensielt stor verdi for prosjektet, men som kan kreve svært høy innsats fra hver enkelt aktør. For en aktør å sette seg så nøye inn i rollene til de andre aktørene at han kan komme med forslag til endringer som bedrer verdien av prosjektet, er krevende. Det er imidlertid også her de største verdibidragene finner sted, ved at aktørene sammen kommer frem til nye konsepter.

Det er konseptene som er viktig. Ikke skruer og spikere. Skal vi bytte aggregater eller ikke? Hvordan skal vi nå miljøkravene? (...) Det er på de store tingene utfordringene og kostnadene ligger (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

---

Overflødig arbeid er en typisk kostnad i byggeprosessen, og slike aktiviteter tydeliggjøres når aktørene får god innsikt i hele prosjektet. Da handler det ikke lengre om å justere eksisterende aktiviteter, som i nivå 2, men å eliminere overflødige aktiviteter. Et eksempel er kjøleanlegg i næringsbygg, som kan løses på flere ulike måter (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>). Dersom aktørene ikke kjenner til hverandres aktiviteter, er resultatet ofte at man ender opp med flere ulike løsninger som løser samme problemet. Med større forståelse for hva andre aktører gjør i prosjektet, bør det være mulig å eliminere flere av slike overflødige løsninger.

Et annet perspektiv på overflødige aktiviteter, er at aktørene ofte leverer mer enn hva kunden ønsker. Gjennom informasjonsdeling får imidlertid aktørene bedre forståelse for prosjektet og kundens behov, og kan tilpasse sine aktiviteter slik at de ikke leverer mer enn hva kunden trenger. Igjen innebærer dette eliminering av kostnader som ikke bidrar mye til verdiskaping.

Slike nivå 3-løsninger er svært krevende, ettersom det kan redusere omsetningen til de aktørene som kutter de overflødige aktivitetene. Slik innsats har derfor ofte høy kostnad for aktøren. Dersom aktørene kun tenker på seg selv, og ikke på verdiskapingen i prosjektet, vil de ikke yte høy innsats. Dersom de imidlertid kompenseres for verdibidraget, bør det være mulig å oppnå høy innsats.

Selv om eksemplene brukt for å illustrere argumentene er enkle, er tanken at kunnskapsdeling skal kunne lede til bedre tilpasning av aktiviteter og nye konsepter som på forhånd ikke var mulig å forutse. Med andre ord; lede til innovasjon og bedre løsninger.

Ettersom det ikke er definert noen målpris i den kreative fasen, hvor aktørene yter innsats, virker det rimelig å tro at aktørene søker å yte innsats slik at de minimerer sine kostnader i gjennomføringsfasen. Argumentasjonen så langt, tyder på at samlet produksjon ikke kan vurderes som en additiv funksjon av de ulike aktørenes aktiviteter. Årsaken er at verdiskapingen som skjer i samspillet mellom aktørene, er større enn summen av de individuelle bidragene dersom aktørene utførte aktivitetene i isolasjon fra hverandre. Det er også vanskelig å identifisere hvem som bidrar med verdi til prosjektet. Det bør imidlertid være mulig å identifisere et anslag på samlede kostnadsreduksjoner etter at planleggingen er gjennomført, eksempelvis ved å sammenligne oppnådde kostnader med normkostnader for lignende prosjekter. Dersom aktørene blir enige om en rettferdig fordeling av overskuddet fra den samlede kostnadsreduksjonen, bør det være gunstig for alle aktørene involvert, å yte høy innsats.

I det påfølgende illustreres argumentasjonen så langt i en grafisk fremstilling. Dette tydeliggjør hvordan riktig innsats øker verdien av prosjektet for alle de involverte aktørene. Det forenkler også analysen av problemene som kan oppstå, når det senere i analysen drøftes rundt måleproblemer i relasjonen.

#### 5.4.2.4 Grafisk fremstilling

Som tidligere argumentert, er det hensiktsmessig å vurdere innsats langs to dimensjoner; innsats som reduserer kostnader,  $K(e_1, e_2, \dots, e_i)$ , og innsats som øker sluttprisen av prosjektet,  $Y(e_1, e_2, \dots, e_i)$ . Prosjektets samlede profitt,  $\pi$ , som funksjon av aktørenes innsats, kan derfor uttrykkes<sup>84</sup>:

$$\pi = Y(e_1, e_2, \dots, e_i) + K(e_1, e_2, \dots, e_i) + \varepsilon \quad (1)$$

Ettersom det først antas risikonøytrale aktører, tas det ikke hensyn til «støy»,  $\varepsilon$ , som også påvirker profitt, men som ligger utenfor aktørenes kontroll. Dette tas opp igjen under vurderingen av mer realistiske risikopreferanser senere i analysen<sup>85</sup>.

Først vurderes den enkelte aktørs innsatskostnader, og hvordan aktørens produksjonskostnader,  $K(e_1, e_2, \dots, e_i)$ , påvirkes av innsatsnivået. Deretter vurderes et referansemål for analysen, og til slutt innsatsnivået som minimerer produksjonskostnaden. Fremstillingen bygger på standard insentivteori (Hendrikse, 2003; Prendergast, 1999) og mikroteori (Pindyck & Rubinfeld, 2009).

Modellen tar for seg  $n$  aktører. Hver aktør, indeksert  $i$ , yter en innsats  $e_i = [0, \infty]$ . Innsatskostnadene defineres ved funksjonen  $C_i(e_i)$ . Selv om det er definert tre ulike nivåer for innsats, antas en kontinuerlig kostnadsfunksjon, og gjennomgått argumentasjon tyder på at kostnadene øker med økt innsats. Formelt er  $C_i(e_i)$  differensierbar, konveks og stigende<sup>86</sup>, og kostnadsfunksjonen er illustrert i Figur 5.4.

---

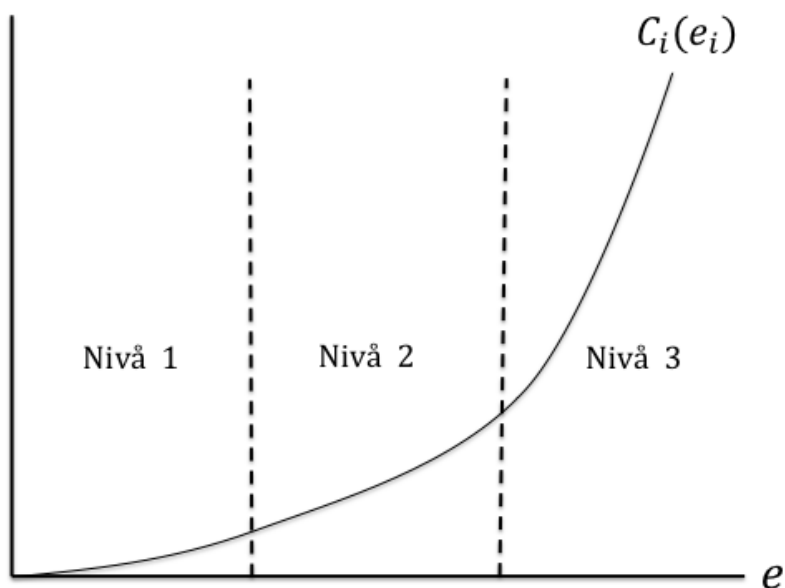
<sup>84</sup> Kostnadene er definert som et negativt tall, og reduserer derfor samlet profitt ved å summeres med inntekt.

<sup>85</sup> Se 5.4.8 Risikoaversjon, s. 113.

<sup>86</sup>  $C_i(e_i) \geq 0$ ,  $\frac{dC_i(e_i)}{de_i} \geq 0$ ,  $\frac{d^2C_i(e_i)}{d(e_i)^2} \geq 0$

**Figur 5.4: Kostnadsfunksjonen for ulike innsatsnivå**

Figuren illustrerer hvordan kostnadene for hver aktør stiger for ulike innsatsnivåer.



Kilde: Utarbeidet på basis av Hendrikse (2009) og Prendergast (1999).

Argumentasjonen over tyder også på at kostnadene i gjennomføringsfasen for hver aktør,  $i$ , påvirkes av innsatsen til de andre aktørene i relasjonen,  $-i$ <sup>87</sup>. Kostnadene i gjennomføringsfasen for hele prosjektet defineres derfor som  $K(e_1, e_2, \dots, e_i)$ .  $K(e_1, e_2, \dots, e_i)$  er et reelt og negativt tall, hvor funksjonen er differensierbar, konkav og stigende<sup>88</sup>. Kostnadene reduseres med andre ord desto høyere innsats aktørene yter. Dersom aktør  $i$  tar hensyn til hele prosjektet, vil avgjørelser tas med tanke på prosjektets total kostnader, definert som  $K(e_i)$ .

For å vurdere innsatsnivået ved samarbeid, og informasjonsdelingen i prosjektets tidlige faser, oppstår behov for en referanseverdi. Referansen er at aktørene ikke tar hensyn til relasjonen i valg av innsats. Dette betyr at hver aktør minimerer egen kostnadsfunksjon med hensyn på egen innsats,  $K_i(e_i)$ , og ikke tar hensyn til hvordan deres innsats påvirker andre aktører.

Resultatet av analysen så langt tyder på at det er rimelig å anta at den samlede kostnadsreduksjonen for prosjektet, som en funksjon av aktør  $i$ s innsats, er større enn kostnadsreduksjonen for hver aktør  $i$  vurdert i isolasjon fra hverandre, for alle innsatsnivå:

$$K(e_i) \geq K_i(e_i) \quad (2)$$

<sup>87</sup> Igjen, kostnadene inkluderer ikke det aktører må betale for andre tjenester fra aktører som inngår i prosjektet.

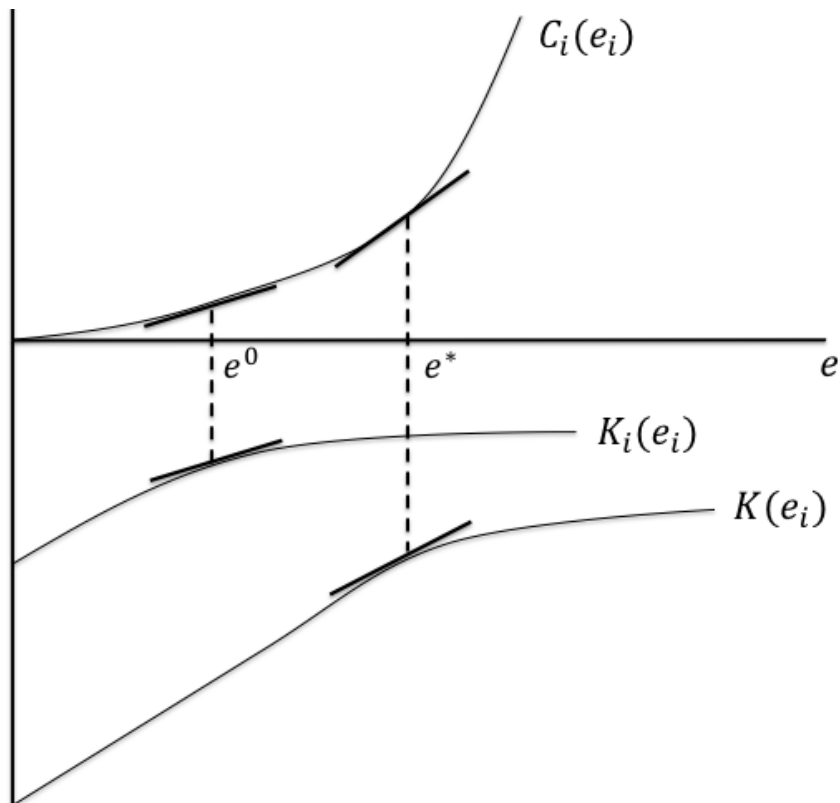
<sup>88</sup>  $K(e_1, e_2, \dots, e_i) < 0$ ,  $\frac{dK(e_1, e_2, \dots, e_i)}{de_i} \geq 0$ ,  $\frac{d^2K(e_1, e_2, \dots, e_i)}{d(e_i)^2} \leq 0$

Dette er resultatet av analysen av innsats i nivå 2 og 3, hvor aktørens innsats vises å ha potensielt stor verdi for relasjonen. Basert på analysen, virker det faktisk rimelig at dersom aktøren tar innsatsavgjørelsen uten å ta hensyn til de andre i relasjonen, vil det aldri observeres en tilpasning for innsatsnivå 2 og 3<sup>89</sup>.

Dette illustreres i Figur 5.5, ved at først-best løsningen når aktørene tar hensyn til relasjonen, gir en tilpasning med et høyere innsatsnivå,  $e^*$ , sammenlignet med innsatsnivået,  $e^0$ , aktørene velger når de ikke tar hensyn til de samlede prosjektkostnadene.

**Figur 5.5: Innsatstilpasning i minimering av produksjonskostnader**

Figuren illustrerer innsatstilpasning dersom aktørene tar hensyn til hvordan deres innsats påvirker prosjektets total kostnader, sammenlignet med tilpasningen som oppstår ved å kun tenke på egne produksjonskostnader.



Kilde: Utarbeidet på basis av Hendrikse (2003) og Prendergast (1999).

Formelt, er den marginale kostnadsreduksjonen for prosjektet, med hensyn på aktør  $i$ s innsats, større enn den marginale kostnadsreduksjonen for aktør  $i$  vurdert i isolasjon:

$$\frac{dK(e_i)}{de_i} \geq \frac{dK_i(e_i)}{de_i} \quad (3)$$

<sup>89</sup> Årsakene drøftes i 5.4.5 Insentiver til å yte høy innsats, s. 104.



Aktørene vil yte innsats så lenge verdien av innsatsen er større enn kostnadene ved å yte innsats. Resultatet fører til at dersom man tar hensyn til verdiskapingen innsats har for andre aktører, vil det være optimalt med høyere innsats sammenlignet med dersom aktørene velger innsats i isolasjon fra hverandre. Dette er resultatet fra gjennomgått analyse av de ulike innsatsnivåene.

Samlede kostnadsreduksjoner for prosjektet, som følge av at aktørene øker sine innsatsnivå for å ta hensyn til hele prosjektet, kan uttrykkes som differansen mellom prosjektkostnadene for de to ulike innsatsnivåene<sup>90</sup>:

$$\Delta K = K(e_1^*, e_2^*, \dots, e_i^*) - K(e_1^0, e_2^0, \dots, e_i^0) \quad (4)$$

Innsatsnivået,  $e_i^*$ , er pareto-optimal løsning, ettersom ingen av aktørene kan få det bedre uten at noen andre i relasjonen får det dårligere. I fravær av måleproblemer bør man kunne stimulere til høy innsats ved å dele dette overskuddet,  $\Delta K$ , mellom aktørene. Selv om det ikke er mulig å skille ut det individuelle verdibidraget, bør løsningen være oppnåelig så lenge det er mulig å skille mellom høy og lav innsats i relasjonen. Dette er prinsippet om rettferdig fordeling. Så lenge aktørene som yter høy innsats får en større del av overskuddet sammenlignet med de som yter lav innsats, bør løsningen være oppnåelig, ettersom alle i utgangspunktet tjener på å samarbeide.

### 5.4.3 Innsats som øker kvaliteten på produktet

Fra andre bransjer, er det funnet flere fordeler ved kvalitetsforbedringer, blant annet at høyere kvalitet ofte gir utslag i høyere pris (Gale & Klavans, 1985). Informasjonsdeling kan føre til en bedre forståelse for hvordan ulike aktiviteter påvirker produktets kvalitet, og denne forståelsen kan brukes til å endre deler av produktet eller tjenesten slik at kvaliteten og verdien av sluttproduktet øker. Slike endringer er et resultat av høyere innsats fra aktøren. Igjen vil slik innsats oppnås ved at aktøren som gjennomfører endringen kompenseres med økt belønning. Her antas at kvalitet omfatter produktets levetids- og brukskostnader, og at kunden klarer å identifisere denne kvaliteten.

---

<sup>90</sup> Det er viktig å merke seg at kostnadsreduksjonene for prosjektet,  $K(e_1, e_2, \dots, e_i)$ , ikke kan vurderes som en additiv funksjon av kostnadsreduksjonene for hver individuelle aktør,  $\sum_{i=1}^n K(e_i)$ . Årsaken er at basert på analysen så langt, er det implisitt antatt at den kryss-partiellderiverte av produksjon, med hensyn på de ulike aktørenes innsats i samarbeidet, er større eller lik 0. Altså at verdien av samarbeidet er større enn summen av de individuelle delene. Dersom det kunne antas en additiv funksjon, og ingen måleproblemer, kunne det enkelt oppnås først-best løsning ved å innføre et variabelt lønnsselement  $\beta$ , hvor  $\beta = \frac{K(e_i)}{de_i}$ .

### 5.4.3.1 Nivå 1

At aktørene yter nivå 1-innsats for å forbedre prosjektplanen, fører til mindre feil og raskere produksjon. Slik innsats i seg selv endrer ikke produktets karakteristika, men kan imidlertid føre til raskere levering, som igjen kan ha verdi for kunden og dermed øke betalingsviljen.

### 5.4.3.2 Nivå 2

Videre bidrar informasjonsdeling med andre aktører i relasjonen til bedre forståelse av hele prosessen og hvordan ens produkt eller tjeneste påvirker resterende aktiviteter. Økt kunnskap og forståelse kan øke verdien for sluttbruker, ved at aktørene bruker kunnskapen til å koordinere sine aktiviteter bedre med tanke på kundens behov. Det kan også redusere brukskostnadene av produktet for kunden.

Et eksempel på dette er levering av ventilasjon, varme, elektro og behovsstyring<sup>91</sup>, i kombinasjon med bygningsfysikken. Dette samspillet er komplisert og vanskelig å løse på en måte som tilfredsstiller kundens behov, og er en vanlig kilde til problemer (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; Rådgivende ingeniør #1; Underleverandør #1). Informasjonsdeling og interaksjon i den kreative fasen, virker avgjørende for å få dette samspillet til å fungere optimalt. I motsatt tilfelle er gjerne resultatet dårlig ventilasjon, trekk og problemer med varmeregulering (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>). Dette reduserer verdien og kundens betalingsvilje.

Problemer med behovsstyring er også et vanlig problem når aktørene ikke har tilstrekkelig forståelse for dette samspillet, og resultatet er gjerne at bygget krever unødvendig mye ressurser i den påfølgende driftsfasen etter ferdigstillelse (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup> og Rådgivende ingeniør #1).

### 5.4.3.3 Nivå 3

På dette nivået bruker aktørene informasjon om prosjektet til å komme med forslag til endringer som har potensielt stor verdi for prosjektet, men som kan kreve svært høy innsats fra hver enkelt aktør.

Noen aktiviteter kan ofte legge begrensninger på arbeidet til andre aktører, og et eksempel på dette er når arkitekt har designet et bygg og lagt rammene for de andre aktørene. Det er flere eksempler på hvordan disse rammene resulterer i kostbare løsninger for de tekniske fagene,

---

<sup>91</sup> Lyssensorer i rommet, regulering av varme etc. (Rådgivende ingeniør #1).

---

problemer med å oppfylle tekniske standarder, og problemer med å tilfredsstill kundens behov (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #3<sup>2</sup>; Underleverandør #1). Dersom aktørene ikke deler informasjon, erfaringer og behov, er det imidlertid svært vanskelig for arkitekt å vite hvordan bygget bør utformes for å lette arbeidet til de andre aktørene. Et eksempel på dette illustrerer hvor viktig det er med involvering tidlig i prosessen, før rammene er satt:

Tidlig i planleggingen slet vi med å tilfredsstill kundens ønske om både åpent kontorlandskap og et fint gangareal. (...) Løsningene vi kom opp med, var svært tungvinte for flere aktører, som førte til at kostnadene steg og det ble vanskelig å tilfredsstill de tekniske kravene. (...) Løsningen ble at vi bare utvidet bygget 6 meter. (...) Dette hadde aldri gått dersom rammene for prosjektet var satt, og uten et miljø hvor folk kunne stille dumme spørsmål i den kreative fasen (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Dette krever høy innsats fra aktørene, ettersom det ikke bare er snakk om å koordinere eksisterende aktiviteter, men også å komme frem til helt nye løsninger og konsepter. I nevnte eksempel tjener alle aktørene på den nye løsningen; leietaker får det han ønsker, byggherre får høyere leieinntekter, og hovedentreprenør og underleverandører får mer arbeid. Dette kan altså være en vinn-vinn situasjon.

Et annet eksempel som illustrerer hvordan tidliginvolvering og høy innsats kan gi nye verdiskapende løsninger, er erfaringer fra Powerhouse-alliansen<sup>92</sup>, som blant annet har produsert et forretningsbygg på Brattørkaia i Trondheim, som produserer energi (Meistad, 2013). Vurderingen av prosjektet er at det hadde vært nær umulig å oppnå de innovative løsningene uten involvering av samtlige parter i konseptualiseringsfasen, og uten etablering av en felles forståelse for prosjektets målsetning. Gjennom informasjonsdeling ble det dannet en felles respekt for hverandres fagområder, og en erkjennelse av at man selv ikke forstår alle aspekter ved prosjektet. Arbeidet var krevende for de involverte aktørene, men resultatet var helt nye innovative konsepter.

Det kan også tenkes at noen av aktørene får redusert sin omsetning som følge av nye løsninger, selv om løsningene har høyere verdi for kunden:

Rørleggeren vil så å si alltid foreslå sprinkelanlegg, selv om kunden ikke trenger det. (...) fordi han tjener så mye på å sprinkle. (...) Å få rørleggeren til å foreslå å ikke sprinkle når han ser at det ikke er behov for det, ja, det er vanskelig (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

---

<sup>92</sup> Alliansen består av Entra Eiendom, Skanska, Snøhetta, Hydro Aluminium og miljøgruppen Zero (Meistad, 2013).

Igjen kreves det i slike tilfeller spesielt høy innsats fra aktørene som får redusert sin omsetning, for at de skal være villige til å dele informasjon og bidra til slike løsninger. Denne høye innsatsen og engasjementet i relasjonen er imidlertid helt avgjørende for at BAE-bransjen skal klare å bygge «mer med mindre» på lang sikt. Dette vil ikke skje dersom aktørene kun maksimerer egen verdi, uten å tenke på verdien til alle aktørene i relasjonen.

#### 5.4.3.4 Grafisk fremstilling

Igjen kan samlet overskudd presenteres som i ligning (1):

$$\pi = Y(e_1, e_2, \dots, e_i) + K(e_1, e_2, \dots, e_i) + \varepsilon \quad (5)$$

Innsats som øker kvaliteten på produktet, bidrar til å øke sluttprisen byggherre oppnår i markedet,  $Y(e_1, e_2, \dots, e_i)$ . Videre vurderes et referansemål for analysen, og til slutt innsatsnivået som maksimerer verdien av relasjonen. Aktørens innsatskostnader,  $C_i(e_i)$ , er definert som tidligere, og igjen bygger fremstillingen på standard insentiv- og mikro teori (Hendrikse, 2003; Prendergast, 1999; Pindyck & Rubinfeld, 2009). Intuisjonen er den samme som i beskrivelsen av påvirkningen innsats har på produksjonskostnader.

Gjennomgått argumentasjon tyder på at sluttprisen byggherre oppnår, påvirkes av innsatsen fra hver aktør i relasjonen,  $i$ . Sluttprisen defineres derfor som  $Y(e_1, e_2, \dots, e_i)$ , som er et reelt og positivt tall. Funksjonen er differensierbar, konkav og stigende<sup>93</sup>. Dersom aktørene tar hensyn til prosjektet i valg av innsats, vil de derfor maksimere sluttprisen som en funksjon av egen innsats,  $Y(e_i)$ .

For å vurdere innsatsnivået ved samarbeid og informasjonsdeling i prosjektets tidlige faser, oppstår igjen behovet for en referanseverdi. Her velges aktørens innsatsnivå dersom de ikke samarbeider, og tar valg uavhengig av hverandre. At aktørene ikke samarbeider, betyr at de ikke maksimerer sluttprisen,  $Y(e_i)$ , men sin egen kontraktspris,  $Y_i(e_i)$ .

Resultatet av gjennomgått analyse så langt, tyder på at det er rimelig å anta at verdien for prosjektet for gitte innsatsnivåer, er større enn verdien for den enkelte aktør som kun maksimerer sin egen kontraktspris:

$$Y(e_i) \geq Y_i(e_i) \quad (6)$$

---

<sup>93</sup>  $Y(e_1, e_2, \dots, e_i) > 0, \frac{dY(e_1, e_2, \dots, e_i)}{de_i} \geq 0, \frac{d^2Y(e_1, e_2, \dots, e_i)}{d(e_i)^2} \leq 0$

Igjen virker det, basert på analysen, rimelig at dersom aktøren tar innsatsavgjørelsen uten å ta hensyn til de andre i relasjonen, vil det aldri observeres en tilpasning i innsatsnivå 2 eller 3. Årsaken er at verdien som skapes i disse innsatsnivåene skyldes informasjonsdeling og interaksjon, som ikke oppnås dersom aktørene arbeider i isolasjon fra hverandre. Dersom aktørene imidlertid maksimerer verdien til prosjektet, virker det også rimelig å observere en innsatstilpasning i nivå 2 og 3-området. Selv om innsatskostnadene er høye, har innsatsen desto større verdi for relasjonen.

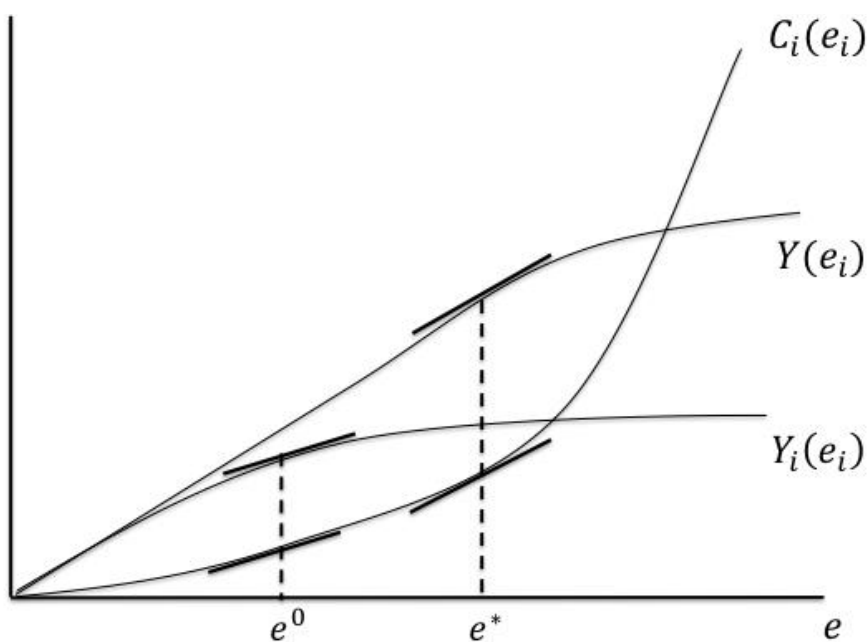
Dette illustreres i Figur 5.6, ved at først-best løsningen når aktørene tar hensyn til relasjonen, gir en tilpasning med et høyere innsatsnivå,  $e^*$ , sammenlignet med innsatsnivået,  $e^0$ , aktørene velger når de ikke tar hensyn til prosjektinntektene.

---

**Figur 5.6: Innsatstilpasning i maksimering av prosjektinntekter**

Figuren illustrerer innsatstilpasning dersom aktørene tar hensyn til hvordan deres innsats påvirker prisen byggherre oppnår i markedet, sammenlignet med tilpasningen som oppstår ved å kun tenke på egne målpriser.

---




---

*Kilde: Utarbeidet på basis av Hendrikse (2003) og Prendergast (1999).*

---

Formelt, er den marginale verdiøkningen for prosjektet, med hensyn på aktør  $i$ s innsats, større eller lik enn den marginale verdiøkningen for aktør  $i$  vurdert i isolasjon, for hvert innsatsnivå:

$$\frac{dY(e_i)}{de_i} \geq \frac{dY_i(e_i)}{de_i} \quad (7)$$

Dette er resultatet av gjennomgått analyse av nivå 2 og 3-innsats, hvor aktørens innsats vises å ha potensielt stor verdi for relasjonen, selv om innsatskostnaden er svært høy. Dette resultatet fører til at dersom man tar hensyn til verdiskapingen innsats har for andre aktører, vil det være optimalt med høyere innsats sammenlignet med dersom aktørene velger innsats i isolasjon fra hverandre.

Samlet økning i byggherres betalingsvilje, som følge av at aktørene øker sine innsatsnivå for å ta hensyn til hele prosjektet, kan uttrykkes som differansen mellom prosjektinntekter for de to ulike innsatsnivåene<sup>94</sup>:

$$\Delta Y = Y(e_1^*, e_2^*, \dots, e_i^*) - Y(e_1^0, e_2^0, \dots, e_i^0) \quad (8)$$

Innsatsnivået,  $e_i^*$ , er pareto-optimal løsning, ettersom ingen av aktørene kan få det bedre uten at noen andre i relasjonen får det dårligere. Ettersom alle aktørene vil foretrekke en løsning hvor alle yter høy innsats i relasjonen, bør man, i fravær av måleproblemer, kunne stimulere til høy innsats ved å dele dette overskuddet,  $\Delta Y$ . Selv om det ikke er mulig å skille ut individuelle verdibidrag, bør løsningen være oppnåelig så lenge det er mulig å skille mellom høy og lav innsats i relasjonen, og aktørene får en rettferdig belønning for innsatsen de yter.

---

## DELKONKLUSJON

---

Dersom aktørene forventer å få en rettferdig del av prosjektets overskudd, bør de i utgangspunktet være villige til å ta hensyn til hele relasjonen i valg av innsats. Dette vil gi en nash-likevekt, med optimalt innsatsnivå  $e^*$ . Dette er høyere enn innsatsnivået  $e^0$ , som aktørene ville valgt i isolasjon. Økt innsatsnivå har potensielt stor verdi for relasjonen, ettersom mye av kostnadsreduksjonen og kvalitetsforbedringen skjer på grunn av informasjonsdeling og interaksjon mellom aktørene i prosjektets tidlige fase. Slik nivå 2 og 3-innsats oppnås ikke når aktørene arbeider i isolasjon fra hverandre.

---

<sup>94</sup> Akkurat som for vurderingen av produksjonskostnader, er det viktig å merke seg at prosjektinntekten,  $Y(e_1, e_2, \dots, e_i)$ , ikke kan vurderes som en additiv funksjon av prosjektinntekten for hver individuelle aktør,  $\sum_{i=1}^n Y(e_i)$ . Årsaken er at basert på analysen så langt, er det implisitt antatt at den kryss-partiellderiverte av produksjon, med hensyn på de ulike aktørens innsats i samarbeidet, er større eller lik 0. Altså at verdien av samarbeidet er større enn summen av de individuelle delene. Dersom det kunne antas en additiv funksjon, og ingen måleproblemer, kunne det enkelt oppnås først-best løsning ved å innføre et variabelt lønnsselement  $\beta$ , hvor  $\beta = \frac{Y(e_i)}{de_i}$ . Basert på analysen av at verdibidraget oppstår nettopp i interaksjon mellom aktørene, virker en slik enkel løsning helt urealistisk.

Verdiskapingen som oppstår når aktørene samarbeider i prosjektets tidligfaser kan defineres som:

$$\Delta\pi = \Delta K + \Delta Y \quad (9)$$

$\Delta\pi$  tilsvarer her merverdien av samarbeid, utover den som oppstår når aktørene opptrer uavhengig av hverandre og ikke tar hensyn til eksternalitetene i deres egen innsats.

#### 5.4.4 Styring av nettverket

Et av momentene i BAE-bransjen er at det ikke er opplagt hvem som skal ta styringen i et slikt relasjonsnettverk. Årsaken er at det sammenlignet med andre bransjer er relativt liten kontinuitet i samhandlingen mellom aktørene. Det virker imidlertid nærliggende at byggherre eller hovedentreprenør skal ta styringen ettersom disse aktørene har størst potensial til å appropriere slike informasjonsnettverk til et konkurransefortrinn. En annen årsak er at dette er relativt store markedsaktører, med kapasitet til å strukturere informasjonsdelingen.

Et kjennetegn ved de aller fleste markeder er kontinuerlig forbedring av aktiviteter og prosesser. Til nå er det pekt på særlig to økonomiske effekter ved slik kontinuerlig forbedring. Det kan gi *lavere kostnader*, som øker aktørens profitt, og det kan føre til *økt produktkvalitet*, hvor kunden vil ha høyere betalingsvilje, som igjen gir utslag i økte priser og høyere profitt. Begge effektene vil være midlertidige, ettersom de andre aktørene i markedet vil lære, og dermed vil kopiere atferd fra de beste i markedet. Dette vil føre til at de aktørene som ikke er kapable eller som ikke er villige til å gjennomføre kontinuerlige forbedringer, også vil forsvinne fra markedet. Dette er en konsekvens av et høyt kostnadsnivå eller at kunden velger å kjøpe konkurrerende produkter med en høyere oppfattet verdi.

I et forsøk på å utvikle informasjonsnettverk til et konkurransefortrinn, bør det med andre ord være sterke økonomiske insentiver både for byggherre og hovedentreprenør til å opprettholde og utvikle informasjonsnettverket. Dette naturlige markedsinsentivet er et viktig argument for hvorfor markedsaktørene selv bør styre kunnskaps- og informasjonsdelingen i relasjonsnettverket de bygger opp rundt organisasjonen og dens omgivelser.

Dette er en kontrast til dagens situasjon hvor mye av utviklingen i prosess- og produksjonsforbedringer foregår i regi av utdanningsinstitusjoner og designerte forskningsinstitusjoner. Utdannings- og forskningsinstitusjonene er utvilsomt viktige aktører i informasjonsnettverket, men det er vanskelig å se et argument for at det er denne aktørgruppen som skal

---

styre prosessen. I teorien trekkes det frem store fordeler ved at det etableres effektiv styring av nettverket, men det poengteres imidlertid ikke at det har noen betydning hvem som styrer informasjonsdelingen, så lenge det etableres et nettverk som gir mulighet til langsiktig samhandling mellom ulike kategorier av aktører.

---

### DELKONKLUSJON

---

Det er flere årsaker til at et informasjonsnettverk basert på en rekke ulike aktørgrupper vil fremme innovasjon i BAE-bransjen. Det virker som flere av aktørgruppene har kunnskap som vil være verdifull i samhandling med andre aktører i prosjektet, og empiri fra andre bransjer tyder også på at mangfold av aktørgrupper i et nettverk i seg selv virker innovasjonsfremmende, selv om den kausale forklaringen ikke er åpenbar. Langsiktighet i samhandlingen av aktører virker også avgjørende. Hvem som tar styringen i nettverket er imidlertid ikke avgjørende, men det virker som de store aktørene involvert i produksjonsprosessen har de sterkeste insentivene til å utvikle og opprettholde nettverket ettersom dette kan gi konkurransefortrinn.

---

#### 5.4.5 Insentiver til å yte høy innsats

Til nå er det argumentert for at høy innsats i relasjonen kan medføre et betydelig bidrag til verdiskaping, under antagelse av at det verken er måleproblemer eller risikoaversjon i insentivmekanismen. Videre drøftes derfor hva som skjer dersom det legges mer realistiske antagelser til grunn. Først fjernes antagelsen om ingen måleproblemer, og det viser seg da at problemer med å måle aktørens innsats i relasjonen vil skape insentivproblemer. Deretter vurderes de tradisjonelle løsningene på disse insentivproblemene, før det avslutningsvis også lettes på antagelsen om risikonøytrale aktører.

#### 5.4.6 Måleproblemer

Til nå er det antatt at det er mulig å oppnå optimalt innsatsnivå i relasjonen, ettersom det er forutsatt at aktørene klarer å dele overskuddet på en rettferdig måte.

Verdiskapingen som følger av aktørens innsats i prosjektets tidlige faser,  $\Delta\pi$ , kan beskrives som differansen mellom økt verdi for kunden og reduksjon i prosjekterte kostnader. Dette er bare en gjentakelse av resultatet som fremgår i ligning (9):

$$\Delta\pi = \Delta(\text{verdi for kunden} - \text{prosjekterte kostnader}) = \Delta K + \Delta Y \quad (10)$$



Akkurat som for en kunnskapsbedrift, er et vanlig problem at det er svært vanskelig å måle det individuelle bidraget fra hver aktør i relasjonen (Horwitz, Heng & Quasi, 2003). Dersom det ikke er mulig å identifisere de individuelle verdibidragene eller innsatsnivåene, er ofte resultatet av den kreative prosessen,  $\Delta\pi$ , det eneste observerbare. En nærliggende løsning er at aktørene deler denne merverdien, men i dette tilfellet oppstår imidlertid det som i litteraturen omtales som et gratispassasjerproblem.

#### 5.4.6.1 *Gratispassasjerproblemet*

Gratispassasjerproblemet oppstår ettersom det ikke er mulig å måle verken verdibidrag eller innsats fra hver enkelt aktør, og fordi den individuelle aktørs profitt i relasjonen avhenger av den produktive innsatsen til de andre aktørene i prosjektets tidlige faser.

Resultatet fra vurdering av eksternalitetene i byggeprosessen, viser at det er mulig å oppnå en samlet overskuddsinntekt,  $\Delta\pi$ , dersom aktørene tar hensyn til hvordan deres innsats påvirker både inntekter og kostnader til andre aktører. Resultatet krever imidlertid at aktørenes verdibidrag kan måles. Dersom det antas at det ikke er en overvåkerrolle i relasjonen, virker det naturlig at det eneste målbare er samlet produksjon. En løsning vil være å gi hver aktør,  $i$ , en andel  $s_i$ , av overskuddet. Denne andelen kan godt vurderes som rettferdig for alle aktørene involvert, men det hjelper i utgangspunktet ikke, så lenge det ikke er mulig å si noe om de individuelle aktørenes bidrag.

Først-best løsningen er allerede formulert, og problemet kan derfor uttrykkes direkte i rammeverket til Alchian og Demsetz (1972), som allerede er veletablert gjennom arbeidene til Holmstrøm (1982; 1999). Denne løsningen illustreres kort, og deretter drøftes den økonomiske implikasjonen.

Det antas at det ikke kan deles ut marginer større enn den samlede produksjonen:

$$\sum_{i=1}^n s_i \Delta\pi = \Delta\pi \quad (11)$$

Det antas også at den optimale først-best løsningen fra relasjonen hvor aktørene samarbeider, men velger innsats<sup>95</sup> uavhengig av hverandre,  $e^*$ , holder. Overskuddet for hver aktør gis da ved:

$$s_i \Delta \pi - C_i(e_i^*) \quad (12)$$

Dersom det antas at delingsregelen er differensierbar, må løsningen for standard nash-likevekt (NL) tilfredsstillende følgende:

$$\frac{ds_i \Delta \pi^{NL}}{d\pi} \frac{d\Delta \pi^{NL}}{de_i} - \frac{dC_i(e_i^{NL})}{de_i} = 0 \quad (13)$$

Dersom dette sammenlignes med standard pareto-optimal løsning, som sier at innsatsvektoren,  $e$ , finnes ved å maksimere totalt overskudd,

$$\frac{d\Delta \pi}{de_i} - \frac{dC(e_i^*)}{de_i} = 0 \quad (14)$$

kreves det at  $\frac{ds_i \Delta \pi}{d\pi} = 1$ , for at  $e^{NE} = e^*$ . Dette gir også intuitiv mening, ettersom  $\frac{d\Delta \pi}{d\pi} = 1$  kun betyr at effektivt innsatsnivå krever at hver aktør mottar det fulle marginale bidraget fra sin innsats.

Dette holder imidlertid ikke, gitt forutsetningen  $\sum_{i=1}^n s_i \Delta \pi = \Delta \pi$ . Ved å differensiere,

$$\sum_{i=1}^n \frac{ds_i \Delta \pi}{d\pi} = 1 \quad (15)$$

er det tydelig at det oppstår inkonsistens på grunn av  $\frac{ds_i \Delta \pi}{d\pi} = 1$ . Med andre ord, ettersom summen av den fordelte produksjonen ikke kan være større enn samlet produksjon, er det ikke nok marginer til å dekke betingelsen om full marginal belønning for innsatsnivået definert ved optimal nash-tilpasning. Dette fører til for lav innsats i relasjonen, ettersom den enkelte aktørs marginale bidrag er større enn den marginale belønningen, som er lik aktørenes andel multiplisert med økningen i verdi som en funksjon av innsats. Så lenge det

---

<sup>95</sup> På samme måte som for vurderingen av hvordan innsats påvirker kostnader og inntekter, kan det skilles mellom insentivproblemer for de to dimensjonene hver for seg. Illustrasjonen og argumentene blir imidlertid identiske, slik at det virker hensiktsmessig å kun vurdere fordelingen av samlet overskudd som følge av optimal innsats. Her skilles det derfor ikke mellom innsats i de to ulike dimensjonene, men dette er med andre ord en forenkling.

---

er eksternaliteter i produksjonen, og det ikke er mulig å avgjøre hvem som yter lav innsats, vil det være vanskelig å oppnå optimal innsats i relasjonen. Dersom det antas lik fordeling mellom aktørene i relasjonen,  $s_i = \frac{1}{n}$ , er det tydelig at dette er et standard 1/N-problem slik det er presentert i Prendergast (1999).

Det er viktig å påpeke at modellen kun tar for seg informasjonsproblemet som årsak til gratispassasjerproblemet, som oppstår fordi man ikke klarer å skille de individuelle bidragene til samlet produksjon. Et slikt problem kan også oppstå selv om samlet produksjon er en additiv funksjon av de ulike aktørenes verdibidrag. For BAE-bransjen stammer imidlertid dette informasjonsproblemet i stor grad nettopp fra at prosjektet ikke kan vurderes som en sum av ulike aktørers produksjonsfunksjoner, og fordi det er vanskelig å vurdere betydningen av de ulike aktørenes innsats.

### **5.4.7 Tradisjonelle løsninger**

Gratispassasjerproblemet oppstår ettersom det er vanskelig å observere både verdibidrag og innsats fra de ulike aktørene. Dette løses tradisjonelt ved å innføre en overvåkerrolle, gjennom gjentatte relasjoner i markedet, eller ved etablering av en sterk gruppeidentitet.

#### *5.4.7.1 Overvåkerrolle*

Den vanligste løsningen på et målproblem er å innføre en overvåkerrolle. Denne skal ha myndighet til å gi belønning til aktører som yter ønsket innsats, og straffe aktører som yter uønsket innsats. Innsatsen vurderes ut i fra overvåkernes subjektive oppfatning.

I utgangspunktet er det noen karakteristika ved BAE-bransjen som tyder på at denne løsningen er vanskelig i praksis. For det første er det flere ulike aktører som inngår i informasjonsdelingen og interaksjonen i prosjektets tidlige faser. Dette er en kompleks prosess, som vanskeliggjør den subjektive vurderingen av aktørenes verdibidrag. For det andre kreves det stor faglig innsikt hos overvåker, ettersom det er flere ulike tekniske fag som kommer med innspill i prosessen. Det er vanskelig å vite om disse aktørene kommer med innspill som er bra for prosjektet, eller om motivasjonen er egeninteresse for aktørene selv. Dette gjør at overvåkeren i mange tilfeller er lite egnet til å vurdere bidragene til de ulike aktørene.

Erfaring fra prosjekter i det private markedet som har klart å inkludere de relevante aktørene tidlig i prosessen, tyder imidlertid på at en overvåker klarer å skaffe relevant informasjon:

Å avdekke det eksakte verdibidraget er jo umulig. (...) Men du merker jo når folk ikke er engasjert i prosjektet, og er negativt innstilt til å bidra. Og det er nettopp det som er verdibidraget; folkenes vilje til å bidra i den kreative prosessen (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Til tross for problemene med å observere verdibidraget i tidligfasene, virker det som en overvåker kan bidra til ytterligere informasjonsdeling. Erfaring tyder også på at man i det minste klarer å luke ut de som opplagt yter lav innsats (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4), og dette tyder på at en overvåker kan bidra til å løse gratispassasjerproblemet.

For offentlige aktører vil slik subjektiv evaluering være problematisk, selv om det bidrar til bedre informasjon om aktørenes bidrag, og årsaken er de tradisjonelle problemene overvåker er utsatt for, som trynefaktor og korrupsjon. Denne svakheten kan gi overvåkeren uheldige insentiver, og resultatet kan være at feil hovedentreprenører og underleverandører vurderes som gode. Private aktører trenger på sin side ikke bry seg med objektive mål, og kan fritt innføre en slik overvåkerrolle. I offentlige anskaffelser vurderes imidlertid objektive mål som viktige (Offentlig byggherre #1).

#### *5.4.7.2 Dynamisk relasjon*

Skiftet fra et to-persons til et N-persons dilemma, kan medføre endringer som påvirker spillet i stor grad (Kollock, 1998). De vanlige endringene er redusert informasjon om andres handlinger, og spredning av konsekvensene av opportunistisk atferd. Det vil komme frem av analysen at disse tradisjonelle problemene ikke påvirker denne situasjonen i stor grad. De spillteoretiske poengene presentert i teorien<sup>96</sup>, som bygger på to aktører og bare to handlingsalternativer, brukes derfor i et forsøk på å forklare dette tilsynelatende mer kompliserte problemet. Dette er for øvrig en fremgangsmåte som også brukes i andre akademiske arbeider (Dawes & Thaler, 1988). Intuisjonen bak løsningen er at muligheten for fremtidig handel gir insentiver for samarbeid i dag.

##### **5.4.7.2.1 Spillteoretiske disiplineringsmekanismer**

Akkurat som for hold-up problemet, kan gratispassasjerproblemet presenteres som et fangenes dilemma, hvor høy innsats er pareto-optimal løsning, men hvor lav innsats er den eneste nash-likevekten. Når det involverer flere agenter, omtales problemet imidlertid gjerne som dilemmaet om felles interesser. Grunnlaget for den spillteoretiske løsningen er med

---

<sup>96</sup> Se 4.5.3.2.2 Gjentatte relasjoner, s. 49.

andre ord det samme her som i diskusjonen av implisitte kontrakter som løsning på hold-up problemet i hypotese 1<sup>97</sup>. Ettersom det er så mange likhetstrekk mellom disse løsningene, er det lite meningsfylt å gjenta hele løsningen fra diskusjonen under hold-up. Analysen vil følge samme fremgangsmåte, men ettersom løsningene er så like, fokuseres det først og fremst på å fremheve hvor løsningene skiller seg fra hverandre. Det vil etter hvert komme frem at det foreligger bedre forutsetninger for at gjentatte relasjoner kan løse gratispassasjerproblemet, til tross for at tradisjonell teori gjerne peker på økte problemer når det introduseres flere aktører i relasjonen (Kollock, 1998).

Forutsetningen om at aktørene vil *møtes gjentatte ganger* i markedet, følger den samme argumentasjonen som under hold-up, hvor det konkluderes med at aktørene med stor sikkerhet forventer å møte hverandre gjentatte ganger. *Handel mellom aktørene* virker også her å, over tid, utgjøre en relativt liten andel av aktørenes totalhandel. Argumentasjonen er igjen den samme som under hold-up. Fokus på enkeltprosjekter og kortsiktig eierskap trekker som tidligere drøftet i retning av *lav vektlegging av fremtiden*<sup>98</sup>.

### ***Observerbar opportunistisk atferd***

Basert på erfaringer fra prosjekter med tidlig involvering, virker det mulig å identifisere slik opportunistisk atferd. Som drøftet i vurderingen av overvåkerrollen, vil det være vanskelig å vurdere det eksakte verdibidraget, men lav innsats er forholdsvis enkelt å avsløre. Selv om arbeidet i tidligfasene er komplekst, involverer det i hovedsak relativt få individer, gjerne bare mellom syv og ti representanter fra de ulike aktørene (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>). Disse arbeider sammen i tidligfasene, som bidrar til å lette arbeidet med å overvåke aktørenes innsats. På grunn av dette tette samarbeidet, virker det med andre ord lettere å avsløre lav innsats her, enn opportunistisk atferd i vurderingen under hold-up.

### ***Kostnaden ved opportunistisk atferd***

Konklusjonen fra diskusjonen under hold-up gjelder også her, ved at kostnaden kommer av større risiko og lavere marginer på prosjekter hvor aktørene ikke involveres tidlig. Ettersom det er svært få prosjekter i dagens marked hvor aktørene involveres allerede i begynnelsen av

---

<sup>97</sup> Se 5.3.5.2.1 Spillteoretiske disiplineringsmekanismer, s. 73.

<sup>98</sup> Det er imidlertid et menneskelig aspekt, ved at individene i relasjonen arbeider tett sammen, som kan føre til at beslutningstakerne vektlegger fremtidige prosjekter høyere (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4). Dette er i motsetning til diskusjonen under hold-up, hvor det er en begrenset menneskelig relasjon. Til tross for dette, virker kortsiktig tenkning å være dominerende også blant aktørene involvert i slike relasjoner, ved at aktørene sliter med å tenke på mer enn ett prosjekt av gangen (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4).

konseptualiseringsfasen, og hvor de har mulighet til å påvirke hele prosjektplanen, virker dette som en eksplisitt kostnad for aktørene som kastes ut av relasjonen.

Det er også ytterligere en dimensjon i denne relasjonen. Det handler om at individene som representerer de ulike aktørene i prosjektets tidlige faser, virker å verdsette arbeidet i relasjonen. Årsaken er at individene jobber i tett relasjon, og løser oppgaver som virker stimulerende og givende. Dette skiller seg fra diskusjonen under hold-up, hvor det ikke nødvendigvis er snakk om noen særlig interaksjon mellom de ulike aktørene.

På de prosjektene hvor vi får være med helt fra begynnelsen, er det en helt annen stemning enn når vi sitter å detaljplanlegger et prosjekt vi har vunnet på anbud. (...) Det jo å finne de nye løsningene som er morsomt (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Dette er et funn som i stor grad kan knyttes til eksisterende teori om hvorfor produksjon i samarbeid ofte gir økt produktivitet, hvor det påpekes at individer gjerne opplever slikt arbeid som en viktig belønning i seg selv (Hamilton, Nickerson & Owan, 2003). Årsakene er gjerne mer variert, stimulerende og sosialt arbeid, faktorer som virker å stemme godt med hvordan mange av aktørene opplever arbeidet i relasjonen<sup>99</sup> (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4). At individene verdsetter samarbeidsformen, trekker i retning av at de vil oppleve å bli kastet ut av relasjonen som et tap. Det er viktig å merke seg at dette ikke er en kostnad for aktørene, men for individene som representerer aktørene, og faktisk deltar i relasjonen. Ettersom det er disse individene som i stor grad tar avgjørelser på vegne av aktøren de representerer, virker det som at denne kostnaden bidrar til å disiplinere aktørene.

### ***Gevinsten ved opportunistisk atferd***

Som drøftet, er det individuelt rasjonelt å yte lav innsats, selv om alle aktørene vil foretrekke at alle yter høy innsats i relasjonen. Årsaken er at reduksjonen i innsatskostnader, fra  $C_i(e_i^*)$  til  $C_i(e_i^0)$ , er større enn inntektsreduksjonen, så lenge de andre aktørene yter høy innsats. Denne gevinsten knyttet til reduserte innsatskostnader, vil variere for de ulike aktørene, og fra prosjekt til prosjekt. I tilfeller hvor aktørene kun bidrar med informasjon som forbedrer løsningene, og aktørene slipper å ta avgjørelser som påvirker egen kontraktspris eller egne kostnader negativt, vil gevinsten være lav. Ressursforbruket aktøren sparer er tross alt bare tid i prosjektets tidlige faser.

<sup>99</sup> Underleverandører kan imidlertid melde om noe frustrasjon knyttet til planlegging som tar lang tid, men det er gjerne en holdning som endres etter at de etter hvert får bedre forståelse for verdien av god planlegging (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Høy innsats kan imidlertid også ha en høy kostnad. Et eksempel er dersom en aktør deler informasjon som fører til at han må justere sine eksisterende aktiviteter, som kan føre til merkostnader det er vanskelig å kreve tilstrekkelig kompensasjon for (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>; #4). Dette skjer gjerne når aktøren må løse oppgaver på nye måter, hvor fordelene knyttet til gjentakelse av arbeid er mindre. Et annet eksempel er når en aktør bidrar med informasjon som kan føre til redusert kontraktspris for aktøren. I disse tilfelle virker gevinsten ved å handle opportunistisk å være relativt høy.

### ***Beslutningsstrategier***

Tidligere er det avgjort at aktørene følger relativt tilgivende strategier ovenfor andre aktører. Argumentasjonen er den samme som under hold-up, og virker også å gjelde her. Imidlertid er det en forskjell ved at det her er større mulighet for å straffe enkeltindivider. Årsaken er at individene som representerer de ulike aktørene, verdsetter arbeidet i relasjonen.

Akkurat som «svartelister» over aktører, har aktørene ofte også interne «svartelister» over individer de ikke ønsker å arbeide sammen med:

Det er flere prosjektledere vi ikke ønsker å ha med på våre prosjekter. (...) er et resultat av dårlige erfaringer, og at de ikke skjønner at vi prøver å skape noe nytt. Ganske enkelt et personproblem (Byggherre #1).

Vi har sagt at vi ikke ønsker enkelte personer på våre prosjekter. Det er et ikke-tema. Når vi har ansatte vi klarer å arbeide med, hvorfor skal vi da gidde å bry oss med folk som har prøvd å lure oss? (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Selv om aktørene er villige til å tilgi andre aktører, virker det som de har en ikke-tilgivende beslutningsstrategi overfor enkeltindivider. Slike beslutninger virker å ligne det som i teorien omtales som en *grim trigger* strategi. Dette vil oppfattes som en relativt streng straff for individet som handler opportunistisk, sammenlignet med en mer tilgivende strategi. Ettersom individene som representerer aktørene ofte verdsetter å arbeide i relasjonen hvor de inkluderes i tidligfasene, kan dette øke sannsynligheten for at den spillteoretiske løsningen løser problemet, sammenlignet med vurderingen under hold-up.

Problemen knyttet til asymmetrisk informasjon er også mindre her, ettersom aktørene har gode muligheter til å overvåke hverandre og avdekke lav innsats i relasjonen. Igjen, på grunn av et manglende marked for omdømme, vil det også være aktører i markedet som benytter beslutningsstrategier som bygger på å utnytte andre i relasjonen. Dette hindrer også i dette tilfellet den naturlige seleksjonen av aktører som forsøker å lure andre (Hill, 1990).

Handelen mellom de ulike aktørene virker også å utgjøre en liten andel av aktørenes totalhandel over lengre tid. Dette svekker sannsynligheten for at en slik løsning fungerer. Eksempler på hvor aktørene klarer å oppnå høy innsats i relasjonen, kjennetegnes ofte av at en stor aktør, enten hovedentreprenør eller byggherre, tar ansvar for å organisere relasjonen (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>). I slike relasjoner er det også stort sett de samme aktørene som deltar i samarbeidet i flere påfølgende prosjekter, som medfører at aktørenes handel i relasjonen blir en stor andel av deres totalhandel. Det at aktørene blir viktige handelspartnere for hverandre, virker med andre ord som en avgjørende faktor.

Basert på analysen av BAE-bransjen ellers, virker imidlertid disse vellykkede eksemplene som unntak. Slik markedet er organisert i dag, hvor de ulike markedsaktørene i liten grad baserer store deler av handelen på noen få relasjoner, er det derfor liten sannsynlighet for at aktørene vil oppnå noen effektiv nash-likevekt. Dette til tross for at det er flere kjennetegn ved denne relasjonen som tilsier at en løsning basert på gjentatte spill burde fungere, sammenlignet med analysen under hold-up.

#### *5.4.7.3 Gruppeidentitet*

Selv om det ikke er noen økonomisk straff knyttet til å yte lav innsats, kan det være andre insentivmekanismer som allikevel fører til at aktørene velger å yte høy innsats. Tilfellene hvor den spillteoretiske løsningen ser ut til å løse gratispassasjerproblemet, bygger på samarbeid i flere påfølgende prosjekter, noe som medfører at aktørenes handel i relasjonen blir en stor andel av deres totalhandel. Denne observerte effekten kan tyde på at det er en annen mekanisme som i realiteten løser problemet, som ikke kommer frem i vurderingen i det spillteoretiske rammeverket. Nettopp det at aktørene jobber tett sammen, på flere prosjekter, kan danne en form for gruppeidentitet. Slik gruppeidentitet trekkes frem av Kollock (1998) som en av de mest robuste løsningene på dilemmaer om feller interesser.

I prosjektets tidlige faser, vil lav innsats redusere verdien av hele relasjonen. På den måten påvirkes de andre aktørene i relasjonen negativt. Dersom aktørene bryr seg om hverandre, er det rimelig at de ikke ønsker å påføre hverandre økonomiske tap. Gruppepress som løsning tilsier at driveren i mekanismen er skyldfølelse, som kan forhindre lav innsats fra aktørene. Det er tegn til at denne mekanismen også fungerer i praksis: «En personlig forpliktelse [fra tidlige faser, f.ann.] gjør det mye vanskeligere å opptre usolidarisk» (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>). «Jeg merker jo selv det, at det skal mye mer til for at jeg tar i litt ekstra når vi skal skrive regning hvis jeg kjenner karen (byggherre, f.ann.)» (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>).



---

En slik løsning krever imidlertid at aktørene bryr seg om hverandre, og dette oppnås best gjennom jevnlig kollegial interaksjon mellom aktørene. I mange tilfeller er det lite kontinuitet i interaksjonene, mye på grunn av at aktørene sjelden hentes inn i tidligfasene. Selv om denne mekanismen vil hjelpe noe, fører korte relasjoner og liten avhengighet mellom aktørene, til at aktørene bryr seg lite om hverandre.

---

## DELKONKLUSJON

---

Overvåkerrollen virker å bidra til å løse problemet, ettersom det er muligheter til å vurdere om aktørene yter lav innsats når de jobber tett sammen i en liten gruppe i prosjektets tidligfase. For det offentlige virker imidlertid denne løsningen lite appellerende, på grunn av de tradisjonelle problemene knyttet til subjektiv evaluering.

Sammenlignet med diskusjonen under hold-up, er det tre faktorer som trekker i retning av en høyere sannsynlighet for at gjentatte spill løser problemet med lav innsats i utarbeidelsen av prosjektplanen. For det første, ettersom aktørene arbeider tett sammen i tidligfasene, klarer de relativt enkelt å avsløre lav innsats. Asymmetrisk informasjon er derfor et mindre problem. For det andre, verdsetter individene som deltar i relasjonen arbeidet i større grad enn arbeidet på andre prosjekter hvor de ikke involveres i tidligfasene. Og, for det tredje, kan aktørene anvende mindre tilgivende beslutningsstrategier i håndteringen av enkeltindivider, sammenlignet med aktører.

Et annet perspektiv er at aktørene vil unngå å yte lav innsats dersom de bryr seg om de andre i relasjonen. Denne mekanismen bør hjelpe noe, men korte relasjoner fører i praksis til at aktørene bryr seg relativt lite om hverandre, og bidrar til å svekke gruppepresset i relasjonen.

---

### 5.4.8 Risikoaversjon

Til nå har forutsetningen for analysen vært risikonøytrale aktører, og videre vurderes derfor kort hva som skjer dersom det lettes også på denne antagelsen. Først vurderes aktørens risikoholdning, og deretter vurderes hvordan endringen i risikoholdning påvirker konklusjonene om tidlig involvering av aktørene i planleggingen av prosjektet.

#### 5.4.8.1 Aktørenes holdning til risiko

En standard antagelse i økonomisk teori er at selskaper er risikonøytrale (Choudhary & Levine, 2010). Roberts (1977) trekker imidlertid frem flere kilder som peker i retning av at både store og små selskaper er villige til å betale en høy premie for å redusere risiko.

Det virker rimelig å anta at ledelsen i store selskaper vil ha noe av sin belønning og personlige prestisje knyttet til selskapets prestasjon (Choudhary & Levine, 2010), og i slike tilfeller vil også beslutningstakere i store selskaper oppleve risikoaversjon. Det virker som dette kan være et spesielt stort problem for BAE-bransjen, ettersom omsetningen fra enkeltprosjekter kan utgjøre en stor del av aktørers totale omsetning (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>; 2<sup>2</sup>). Nedsiderisikoen i enkeltprosjekter kan da ha stor betydning for totalresultatet, og det virker derfor som de store aktørene vegrer seg for å ta på seg slik nedsiderisiko, selv om forventningsverdien er positiv:

På de virkelig store prosjektene kan nedsiden bety forskjellen mellom 3 og 4 % margin for selskapet som helhet. Det er klart vi er forsiktige med å ta for mange slike prosjekter (Hovedentreprenør #1<sup>2</sup>).

For mindre selskaper gjelder det samme poenget. En stor del av personlig prestisje og inntekt er gjerne knyttet til selskapet, og slike aktører vil derfor også kreve kompensasjon for variasjon i belønningen. Igjen underbygges dette av at også små aktører er motvillige til å bære nedsiderisikoen i prosjektet:

Å få underleverandørene til å ta en stake [bli medeier, f.ann.] i prosjektet er utrolig vanskelig. De kan gå med på å dele oppsiden, men blir utrolig skeptiske når vi begynner å snakke om nedsiden. Den vil de ikke ha noe med å gjøre (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Det er alt for mange faktorer som påvirker prosjektlønnsomheten. (...) Vi er jo bare en liten del av det hele, så for oss å ta en del av lønnsomhetspotensialet, er jo litt som å spille bingo. Da kjøper jeg heller flax-lodd (Underleverandør #1).

Det virker med andre ord som at alle aktørene i prosjektorganisasjonen er risikoaverse.

#### *5.4.8.2 Betydning for tidlig involvering*

Etttersom alle aktørene i prosjektet er risikoaverse, vil en organisering som reduserer risikoen i lønnsomheten ha verdi for aktørene. Årsaken er at variasjon i belønningen er noe hver aktør krever eksplisitt kompensasjon for, gjennom risikopremier (Meland, Havnes & Robertsen 2009). Redusert risiko fører til reduserte risikopremier, og økte marginer for aktørene i prosjektet. Dersom det er større risiko knyttet til tidlig involvering, sammenlignet med alternativet, vil dette derfor tale mot en løsning hvor aktørene involveres tidlig i prosjektets kreative fase.

---

Alternativet til tidlig involvering er at byggherre prosjekterer deler av prosjektet på egenhånd, og legger aktivitetene i gjennomføringsfasen ut på anbud. Det gjøres derfor et forsøk på å vurdere risikoen for aktørene i en prosjektorganisasjon hvor aktørene involveres tidlig, sammenlignet med alternativet, hvor aktivitetene i gjennomføringsfasen legges ut på anbud.

Variasjonen i aktørenes belønning skyldes i stor grad de uforutsette feilene og forsinkelsene som oppstår i gjennomføringsfasen<sup>100</sup>. Årsaken til disse feilene kan være dårlig arbeid av de involverte aktørene, dårlig planlegging, eller naturlig usikkerhet knyttet til eksempelvis vær og grunnforhold.

Naturlig usikkerhet knyttet til vær og grunnforhold vil være et karaktertrekk ved BAE-bransjen, som ikke avhenger av organisering av prosjektorganisasjonen. Feil knyttet til dårlig arbeid i gjennomføringsfasen virker imidlertid å reduseres noe gjennom tidlig involvering, ettersom aktørene får et større engasjement til relasjonen:

Vår erfaring er at både våre prosjektledere og underleverandører, gjør en bedre jobb når de har vært del av prosjektet fra starten av. Da er de gjerne på fornavn med byggherren, og har en personlig forpliktelse som gjør det mye vanskeligere å opptre usolidarisk (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Feil og forsinkelser som skyldes dårlig planlegging er allerede drøftet inngående, hvor det er konkludert med at tidlig involvering fra aktørene som har betydning for prosjektet, kan bidra til å redusere både feil og forsinkelser. Dette tyder på at tidlig involvering bidrar til å redusere risikoen for aktørene i prosjektet.

Det virker altså som risikoen for kostnadsoverskridelser er lavere når aktørene involveres tidlig i prosjektet, sammenlignet med når aktørene først involveres sent i planleggingsfasen og i gjennomføringsfasen, gjennom en anbudsprosess.

Tidliginvolvering kan på en annen side øke risiko for aktørene, dersom de oppfatter det som sannsynlig at de vil oppnå en dårligere kontraktspris gjennom forhandling etter arbeidet i tidligfasene, sammenlignet med den de ville oppnådd i en anbudsprosess. Gjennomgått analyse tyder på at aktørene frykter å utsettes for slik opportunistisk atferd, som med andre ord bidrar til å øke risikoen knyttet til tidliginvolvering.

---

<sup>100</sup> Kan også skyldes variasjon i markedspriser, men ofte løses dette ved at store deler av prosjektet er solgt lenge før ferdigstillelse (Byggherre #1; Hovedentreprenør #4). Prisvariasjon er derfor et mindre problem, og ofte er det også utenfor aktørenes kontroll.

Det er vanskelig å si hvilken effekt som virker sterkest. Dersom effekten av tidliginvolvering bidrar til netto redusert risiko for aktørene, øker også sannsynligheten for at den spillteoretiske løsningen på problemet vil fungere. Årsaken er at verdien av relasjonen øker, og straffen for å bli kastet ut av samarbeidet vil oppleves som strengere. Dersom aktøren mister muligheten til å jobbe på prosjekter hvor aktørene involveres allerede i tidligfasene, må han sysselsette den ledige kapasiteten i prosjekter hvor han har mindre kontroll over gjennomføringsfasen. Slik markedet er i dag, virker det også rimelig at det er et begrenset antall prosjekter hvor aktørene involveres tidlig. Dette er en eksplisitt risiko for aktøren, som medfører en eksplisitt kostnad, og det kan eksempelvis illustreres ved en større risiko-komponent i avkastningskravet, som reduserer nåverdien av andre prosjekter relativt til prosjekter hvor aktøren involveres tidlig. Motsatt, dersom nettoeffekten av tidliginvolvering er økt risiko for aktørene, reduserer det sannsynligheten for at den spillteoretiske løsningen fungerer som løsning på problemet.

Det som ikke problematiseres videre, er optimal deling av risiko mellom aktørene. Dette er allerede drøftet av Meland, Havnes og Robertsen (2009), som konkluderer med at store aktører bør forsøke å ta noe av risikoen i lønns-elementet til mindre aktører. I praksis kan dette gjøres ved at mindre aktører får løpende belønning for arbeidet de gjør i prosjektets tidligfaser. Dette tilsvarer hva Meland, Havnes og Robertsen (2009) omtaler som *betaling etter regning*.

---

## **DELKONKLUSJON**

---

I en vurdering av aktørenes faktiske risikopreferanser, virker det rimelig at alle aktørene i relasjonen er risikoaverse. Årsaken er at ledelsen i selskapene har deler av sin belønning og personlige prestisje knyttet til selskapets prestasjon. Tidliginvolvering reduserer risikoen i prosjektet, mens sannsynligheten for å utsettes for opportunistisk handling, og oppnå en kontraktspris som er lavere enn den oppnådd i anbud, øker risikoen. Nettoeffekten er vanskelig å si noe om.

Dersom nettoeffekten er redusert risiko, bidrar det til å underbygge konklusjonen om at aktørene bør involveres i prosjektets tidligfaser. Årsaken er at tidlig involvering bidrar til å redusere usikkerheten i aktørenes belønning, som igjen fører til lavere risikopremier og høyere vurdering av prosjektverdiene. Dette øker også sannsynligheten for at den spillteoretiske løsningen vil fungere. Motsatt, dersom nettoeffekten er økt risiko ved tidliginvolvering, svekkes den spillteoretiske løsningen.

---

---

## 6 Konklusjon

I dette kapittelet oppsummeres utredningens analyse ved å presentere hovedfunn.

*The only positive finding which could be drawn from the first series, was the conclusion that the relationship obviously had a more complicated lay-out than had been thought, for the effects were so varied that no obedience to any law could be discovered.*

- Walter Hess, sitat hentet fra Nobelstiftelsen (1949)

---

### 6.1 Hovedfunn

Gjennom to hypoteser, er tilstedeværelsen av transaksjonskostnader i BAE-bransjen blitt drøftet og undersøkt. Resultatet av analysen er at det foreligger et stort verdipotensial knyttet til involvering av viktige aktører i prosjektets tidligfaser, hvor tilstedeværelsen av hold-up problemer og gratispassasjerproblemer er en del av årsaken til at verdien av denne tidliginvolveringen ikke virker oppnåelig. Kunnskapen om hvorfor disse problemene oppstår, bør være et godt utgangspunkt for ethvert forsøk på å løse problemet.

Investering i tid i prosjektplanen identifiseres som en relasjonsspesifikk investering med potensielt stor verdi. Investeringen gjennomføres i tidligfasene, av hovedentreprenør og de viktigste underleverandørene, ved at de deltar i utarbeidelsen av prosjektet sammen med byggherre, arkitekt og tekniske rådgivere. Verdien er stor, ettersom prosjektplanen har høyere kunnskapsinnhold, bygges opp mot aktørenes kapabiliteter, og fører til bedre kontinuitet i planleggingen. Den relasjonelle renten i denne investeringen er stor, ettersom alternativverdien av investeringen utenfor relasjonen, for alle andre enn byggherre er null.

Det oppstår imidlertid et klassisk hold-up problem, ved at én av partene i to kontraktsforholdene alltid vil ha mulighet og insentiv til å opptre opportunistisk og «stjele» hele den relasjonelle renten. Hvem som er den «sterke» i relasjonen er vanskelig å si på forhånd, men resultatet er uansett at alle aktørene forstår denne risikoen, og resultatet er underinvesteringer i prosjektets tidligfaser.

Eksplisitte kontrakter virker ikke å løse problemet, selv om det forsøkes ved bruk av standardkontrakter som inneholder intensjonsklausuler om å bruke aktørene gjennom hele prosjektet. Disse kontraktene er svært vagt formulert, som åpner for reforhandling. Årsaken til denne vage formuleringen er at det er vanskelig å spesifisere arbeidet til de ulike aktørene

så tidlig som i planleggingsfasen, og fordi begrenset rasjonalitet er et særlig stort problem ettersom prosjekter er komplekse og sjeldent like. Det er også vanskelig å måle andelen av den relasjonelle renten aktørene sitter igjen med etter at planleggingen er ferdig og partene har forhandlet frem kontraktsprisen. Årsaken til dette måleproblemet er asymmetrisk informasjon, som kommer av at aktørene har svært ulik teknisk innsikt i løsninger og markeder. Rimeligheten i kontraktsprisene kan delvis verifiseres ved å innføre en overvåkerrolle, men dette påfører relasjonen en kostnad. Overvåkningskostnadene kunne blitt redusert dersom aktørene var villige til å åpne sine produktkalkyler, men barrieren for dette er imidlertid stor. For mindre aktører er kalkylen uansett så dårlige at de ikke gir noen reell informasjon om kostnadene.

Grunnlaget for at implisitte kontrakter skal fungere som løsning på hold-up problemet virker i utgangspunktet å være til stede, ved at aktørene møtes gjentatte ganger, ved at de ikke vet hvor mange ganger de skal møtes, samt ved at det er mulig å observere opportunistisk adferd. Markedsmekanismen som skal disiplinere aktørene fungerer imidlertid ikke.

Den spillteoretiske disiplineringsmekanismen har grunnlag for å fungere, ettersom det er en ganske klar kostnad knyttet til å handle opportunistisk. Imidlertid er asymmetrisk informasjon igjen et problem, ettersom det gjør det vanskelig for aktørene å avsløre opportunistisk atferd. I tillegg vannes den økonomiske straffen ut, ved at aktørene virker å legge relativt liten vekt på fremtiden. Over lengre tid, utgjør også handelen mellom hver aktør en relativt liten andel av totalhandelen til aktørene, som svekker incentivet til å ikke handle opportunistisk.

Dårlig rykte-mekanismen burde også fungere, ettersom det pekes på ganske klare nedsider ved dårlig rykte, knyttet til lavere marginer og økt risiko i inntjeningen. Samlet sett virker det imidlertid som sammenhengen mellom finansiell prestasjon og rykte er svak i BAE-bransjen. Årsaken er at det ikke virker å være noe marked for omdømme, som betyr at aktørenes markedsverdi påvirkes lite av om de handler opportunistisk eller ikke. I tillegg virker aktørene å få sysselsatt ledig kapasitet, uavhengig av rykte, et poeng som ble underbygget av eksempelet med offentlige byggherrer som ytterpunkt<sup>101</sup>. Konklusjonen er at heller ikke dårlig rykte-mekanismen vil disiplinere aktørene til å avstå fra opportunistisk atferd.

---

<sup>101</sup> Det finnes også eksempler på offentlige byggherrer som forstår og aktivt arbeider for å løse dette problemet. Årsaken til at det benyttes en slik bred samlebetegnelse, er først og fremst at det ikke ønskes å henge ut enkeltinstitusjoner.

---

Slik markedet er organisert i dag, vil med andre ord ikke implisitte kontrakter løse hold-up problemet.

Vertikal integrasjon er en nærliggende løsning når markedet ikke gir tilfredsstillende tilpasning, men heller ikke denne løsningen fungerer i praksis. Relasjonen mellom byggherre og hovedentreprenør er vanskelig å integrere, ettersom hovedentreprenør tradisjonelt tilfredsstiller et mye bredere produktmarked sammenlignet med byggherre. Integrasjon kan da føre til problemer knyttet til ledig kapasitet, på grunn av varierende etterspørsel og problemer knyttet til optimering av kapasitet i de ulike leddene i verdikjeden. Relasjonen mellom hovedentreprenør og underleverandør virker også vanskelig å integrere, ettersom det i underleverandørleddet vil føre til redusert spesialisering og risiko for lange perioder med ledig kapasitet.

Samlet sett er det med andre ord vanskelig å løse hold-up problemet, og resultatet vil være underinvesteringer i utarbeidelse av prosjektplanen.

I tilfellene hvor det imidlertid oppnås tidliginvolvering, identifiseres også stor verdi knyttet til å yte høy innsats i relasjonen, både ved reduksjon i samlede produksjonskostnader, og ved økt sluttpris for prosjektet. Denne verdiskapingen er et produkt av informasjonsdeling og interaksjon mellom aktørene. Mens diskusjonen av hold-up bygget på et kontraktsforhold mellom to aktører, og virket som et klassisk fangenes dilemma, virker relasjonen i dette tilfellet å ligne mer på et samarbeid bestående av flere aktører, hvor problemet som oppstår karakteriseres bedre i lys av dilemmaet om felles interesser. Flere av aktørgruppene virker å ha kunnskap og ressurser som er verdifull i samhandling med andre aktører i prosjektet, og empiri fra andre bransjer tyder også på at mangfold av aktørgrupper i et nettverk, i seg selv virker innovasjonsfremmende. Hvem som tar styringen i nettverket er ikke avgjørende, men det virker som de store aktørene involvert i produksjonsprosessen har de sterkeste insentivene til å utvikle og opprettholde nettverket, ettersom dette kan gi et konkurransefortrinn. Basert på erfaring fra andre bransjer vil den avgjørende faktoren være langsiktighet og kontinuitet i aktørgruppene i nettverket, og slik innsats er oppnåelig med fravær av måleproblemer og riktige insentiver.

Imidlertid foreligger det vanligvis store måleproblemer, som fører til at det eneste observerbare i relasjonen ofte er samlet verdibidrag. Dersom aktørene forsøker å dele dette

mellom seg, oppstår et klassisk gratispassasjerproblem, som fører til lavere innsats enn i den optimale løsningen definert i fravær av måleproblemer.

En overvåkerrolle kan bidra til å avhjelpe problemet, ettersom det er relativt enkelt å observere lav innsats når aktørene arbeider i tett relasjon. Denne løsningen har gode praktiske erfaringer hos private aktører, men kan imidlertid virke mer problematisk for det offentlige, ettersom subjektiv evaluering er utsatt for trynefaktor og korrupsjon.

Selv om dette er et dilemma om felles interesser, virker intuisjonen fra fangenes dilemma å illustrere situasjonen godt. Ingen av de klassiske utfordringene som vanligvis oppstår på grunn av flere aktører, ser ut til å gjelde her, snarere tvert i mot. Det at aktørene jobber tett sammen, virker å ha en verdi for individene som representerer de ulike aktørene, i langt større grad enn under diskusjonen av hold-up, hvor de ikke arbeider med utvikling og nye løsninger, men ganske enkelt bidrar med informasjon i et enkelt kontraktsforhold. I tillegg viser det seg at det er betydelig lettere å avdekke lav innsats ettersom aktørene observerer hverandre gjennom tett samarbeid.

Selv om felles interaksjon og tidliginvolvering av samtlige aktører ser ut til å hjelpe, er det to utfordringer som hindrer en slik løsning, og igjen bygges det på intuisjonen fra spillteori. For det første er det for liten kontinuitet i gruppen av aktører, som betyr at handelen mellom aktørene gjerne utgjør en relativt liten del av aktørenes totalhandel. Dette vanskeliggjør den etableringen av en felles forståelse for at samarbeid er lønnsomt, samt større vektlegging av fremtidige kontantstrømmer, som virker å kjennetegne de vellykkede eksemplene i bransjen. Videre eksisterer det heller ikke noe marked for omdømme, som bidrar til at investorer ikke belønner aktører som klarer å etablere slike langsiktige samarbeid.

Et annet perspektiv er at aktørene vil unngå å yte lav innsats dersom de bryr seg om de andre i relasjonen. Denne mekanismen bør hjelpe noe, men korte relasjoner fører i praksis til at aktørene bryr seg relativt lite om hverandre, noe som bidrar til å svekke gruppeidentiteten i relasjonen.

Dersom antagelsen om risikonøytrale aktører fjernes, bidrar det bare til å underbygge konklusjonen om at aktørene bør involveres i prosjektets tidlige faser. Årsaken er at tidlig involvering bidrar til å redusere usikkerheten i aktørenes belønning, som fører til lavere risikopremier og høyere marginer for aktørene.



---

## 7 Veien videre

I dette kapittelet diskuteres det rundt tanker som har oppstått rundt potensielle alternative løsninger for å skape varige langsiktige relasjoner. Å gå i detalj for å løse problemet går utenfor utredningens omfang, men noen refleksjoner er allikevel verdt å nevne.

*The formulation of a problem is often more essential than its solution, which may be merely a matter of mathematical or experimental skill. To raise new questions, new possibilities, to regard old questions from a new angle, requires creative imagination and marks real advance in science.*

- Albert Einstein og Leopold Infeld (1938), sitert i Getzels (1979, s. 168)

---

### 7.1 Kunnskapsbedrift eller produksjonsbedrift?

I møte med både offentlige og private byggherrer, virker det å være en holdning som tilsier at de vurderer den utførende delen av BAE-bransjen som en produksjonsbedrift. Med andre ord at de vurderer verdibidraget fra den utførende delen til å omfatte den fysiske byggeprosessen i gjennomføringsfasen. Dette kan lede til feil insentiver til individene involvert, og til redusert forståelse for hvorfor aktørene må involveres tidlig for å ta del i de verdiskapende tidligfasene.

Det er en egen, omfattende litteratur, som omhandler hvordan man forstår og motiverer de ansatte som reiser det fysiske bygget, delvis oppsummert av Dainty, Green og Bagilhole (2007). Laufer og Moore (1983) trekker frem finansielle insentivprogrammer som den mest effektive måten å motivere arbeidere i denne delen av byggeprosessen, mens Edwards og Eckblad (1984) trekker frem selvstendighet og kameraderi på arbeidsplassen som avgjørende.

I utredningen virker imidlertid prosessen som foregår i prosjektets tidligfaser å ligne den som foregår i en kunnskapsbedrift (Horwitz, Heng & Quazi, 2003). En risiko er dermed at man behandler individene som deltar i relasjonen basert på det tradisjonelle synet knyttet til produksjonsbedriften, når de egentlig er kunnskapsarbeidere<sup>102</sup>. Kunnskapsarbeidere har helt andre egenskaper sammenlignet med produksjonsarbeidere, og drives av andre motivasjonsfaktorer (Dainty, Green & Bagilhole, 2007; Horwitz, Heng & Quazi, 2003). Disse

---

<sup>102</sup> Uttrykk hentet fra Drucker (1989).

motivasjonsfaktorene omfatter blant annet muligheten for utvikling av egenskaper og evner, insentiver som fremhever informasjonsdeling, og anerkjennelse og belønning for gode resultater.

Under gruppeidentitet<sup>103</sup> diskuteres om det er andre grunner enn økonomiske insentiver, til at aktørene vil ønske å yte innsats i relasjonen. Knyttet opp mot utredningen virker det rimelig å tro at riktige insentiver, med tanke på at aktørene i denne fasen er kunnskapsarbeidere, også kan stimulere til høyere innsats. Som Horwitz, Heng og Quazi (2003) påpeker, er det ressurskrevende å skape et miljø som motiverer kunnskapsarbeidere, men verdien av relasjonen øker også ettersom riktige insentiver fører til høyere innsats og bedre løsninger i relasjonen. Høyere engasjement i tidligfasene trekkes også frem som «limet» som holder relasjonen sammen, og som fører til at aktørene «(...) yter det lille ekstra for teamet» (Hovedentreprenør #2<sup>2</sup>).

Sannsynligheten for at de spillteoretiske løsningene som bygger på gjentatte relasjoner, vil fungere, øker når verdien av relasjonen øker. Årsaken er at straffen knyttet til å bryte med relasjonen blir større, ettersom differansen mellom verdien *i* og *utenfor* relasjonen øker. På denne måten kan et mer korrekt perspektiv av BAE-bransjen som en kunnskapsintensiv næring, og implementering av riktige insentiver som stimulerer kunnskapsarbeidere, bidra til å løse problemene knyttet til tidliginvolvering.

Forståelsen for at bidraget fra hovedentreprenør og de viktigste underleverandørene er kunnskapsintensivt, kan i seg selv også bidra til å øke tidliginvolvering. Årsaken er at det ikke hjelper at den objektive verdien av relasjonen er høy, når den subjektive vurderingen til beslutningstakerne er at verdibidraget er lavt. Med andre ord kan bedre forståelse for hvor betydelig verdibidraget knyttet til tidliginvolvering kan være, øke sannsynligheten for at den spillteoretiske løsningen med gjentatte relasjoner fungerer som løsning både på hold-up problemet og gratispassasjerproblemet.

## 7.2 Finansielle instrumenter

Et annet problem som er identifisert i utredningen, er en manglende korrelasjon mellom aktørens omdømme og finansiell prestasjon.

---

<sup>103</sup> Se 5.4.7.3 Gruppeidentitet, s. 112.

---

Som presisert, vil tidlig involvering av de viktigste aktørene kunne bidra til mindre feil og bedre kvalitet for kunden. Bedre kvalitet bør igjen reflekteres i slitasjekostnader for byggherre eller kunden som tar over bygget. Når bygget i ettertid skal forsikres, burde forventede slitasjekostnader i teorien reflekteres i forsikringspremien<sup>104</sup>. Over tid bør det være mulig å skille mellom verdien av tidliginvolvering, så vel som forskjellen mellom gode og dårlige aktører, ved å observere nivået på forsikringsutbetalingene. Dette kan gjøres på to ulike måter. Den første løsningen er at forsikringsselskapene frivillig *deler opplysninger* om forsikringsutbetalinger for ulike prosjekter. Deretter kan markedet knytte denne informasjonen opp mot hvordan planleggingsfasen ble gjennomført, og hvilke aktører som har inngått i prosessen. Over tid, gjennom flere observasjoner, bør det være mulig å identifisere verdien av ulike samarbeidsformer og ulike aktører, på en mer objektiv måte. Spesielt for offentlige utbyggere virker slike offentlige og objektive kriterier som et nødvendig krav for at de skal gjennomføre tidliginvolvering og seleksjon basert på ryktet.

Alternativt kan forsikringsselskapene *etablere finansielle instrumenter* som inneholder risikoen knyttet til byggeprosessen, som i prinsippet bør kunne prises i markedet. Denne tanken er ikke ny, og kan beskrives med den samme intuisjonen som for et risikotilknyttet verdipapir (Cummins, 2008). I praksis kan eksempelvis dette gjøres ved at forsikringsselskapene finansierer fremtidige utbetalinger i dag, ved å utstede obligasjoner. Når krav på forsikringene faller, reduseres obligasjonens prinsipal, altså beløpet investor får betalt tilbake. Dette er en risiko for investor, som han krever kompensasjon for i form av rente<sup>105</sup>. Nivået på kompensasjonen investor krever, vil reflektere nivået på forsikringspremien forsikringsselskapet forlanger fra de som skal forsikre bygget. Over tid vil det kunne etableres et marked hvor aktører observerer kompensasjonen investor krever knyttet til ulike kombinasjoner av byggherre og hovedentreprenører, og knyttet til hvordan planleggingen er gjennomført. Dette blir en indikasjon på den eksplisitte forsikringskostnaden byggherre må betale etter gjennomføring, og det blir med andre ord en eksplisitt kostnad byggherre må prise inn når han velger hovedentreprenør, og når han velger hvor tidlig de ulike aktørene skal involveres i planleggingen. På denne måten knyttes aktørene direkte opp mot produktets kvalitet, og det blir lettere for markedet å reflektere aktørenes rykte i prisene.

---

<sup>104</sup> Det skilles mellom reklamasjonskostnader ved feil og mangler, som belaster leverandørene av produktene, og slitasjekostnader som belaster forsikringsselskapene og byggherre.

<sup>105</sup> Enten en kupongrente eller ved betaling under pålydende (Cummins, 2008).

På samme måten som for å prise kvalitet, kan man forsøke å bruke obligasjonsmarkedet til å prise risikoen for kostnadsoverskridelser knyttet til samarbeidsformer og ulike kombinasjoner av aktører.

Det er ikke opplagt hvordan dette kan skje i praksis. En tanke er å etablere et fond for uforutsette utgifter, før byggeprosessen starter, som fylles opp ved at byggherre utsteder obligasjoner. Dette skal dekke uforutsette utgifter sammenlignet med budsjetterte kostnader, og reduserer da samtidig prinsipalen til investor som har kjøpt obligasjonen. Risikoen, krever investor kompensasjon for, i form av en rente<sup>105</sup>. Igjen vil det, over tid, kunne etableres et marked hvor investorer observerer risikoen knyttet til ulike kombinasjoner av byggherre og hovedentreprenører. Dette er en eksplisitt kostnad byggherre må prise inn når han velger samarbeidsform med hovedentreprenør. Det vil kunne gi et insentiv til å involvere aktørene tidligere, ettersom dette ofte leder til en bedre prosjektplan som reduserer risikoen for kostnadsoverskridelser. Like viktig er imidlertid ideen om at markedet priser risikoen for kostnadsoverskridelser knyttet til ulike aktører og samarbeidsformer. Når dette er tilgjengelig markedsinformasjon, vil det bidra til å synliggjøre verdien av å bruke det markedet vurderer som aktører med godt rykte. Dette bidrar til å løse noe av problemet knyttet til at det ikke virker å være noe marked for omdømme i bransjen.

Det er med andre ord i utgangspunktet ikke noe i veien for å bruke finansielle markeder til å prise risiko knyttet til kvalitet og kostnadsoverskridelser i BAE-bransjen. Dette vil kunne øke erkjennelsen av at tidliginvolvering av aktørene som har betydning for prosjektet har potensielt stor verdi, i form av reduserte kostnader og bedre kvalitet. Et argument for en slik løsning er også at bransjen allerede er godt kjent med å bruke obligasjonsmarkedet for å løse flere ulike problemer, som at aktører går konkurs eller at aktører trekker tilbake anbud (Boswall, 2010).

Ettersom dette er en markedsvurdering, vil det være et relativt objektivt mål offentlige byggherrer kan bruke i sin vurdering av ulike aktører og samarbeidsformer. Slik oppstår en mulighet for å ta hensyn til aktørenes rykte, og ikke utelukkende pris, som i praksis er beslutningsgrunnlaget i dag (Offentlig byggherre #1).

Det er en rekke utfordringer knyttet til en slik løsning, blant annet at det vil kreve et helt nytt marked som evner å prise risiko i BAE-prosjekter. Det er også et begrenset antall prosjekter, som kan føre til lite likviditet i markedet (Amihund & Mendelson, 1991). Liten likviditet kan

igjen føre til lite transparente priser, som gjør at det kanskje er et dårlig mål på risikoen knyttet til aktørene. Det kan også være at ingen ønsker å kjøpe produktet, ettersom det er for stor risiko knyttet til BAE-prosjekter. Det er også mange andre faktorer som påvirker byggeprosessen (Winch, 1989), som kan bidra til så stor risiko i verdipapirene at det vil virke uinteressant for investor. Det gjøres imidlertid ikke noe forsøk på å presentere dette som en fullverdig løsning, men er kun en idé som kan bidra til å øke verdien av tidliginvolvement, og dermed bidra til å løse hold-up problemet. Ettersom det øker verdien av relasjonen, kan det også bidra til at den spillteoretiske løsningen i større grad løser gratispassasjerproblemet.

## Litteraturliste

- Adizes, I.K. (2004) *Management/Mismanagement Styles – How To Identify a Style and What To Do About It*. The Adizes Institute Publishing, Santa Barbara, CA.
- Akintoye, A., McIntosh, G. & Fitzgerald, E. (2000) A survey of supply chain collaboration and management in the UK construction industry. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 6(3-4), s. 159-168.
- Alchian, A.A. & Demsetz, H. (1972) Production, Information Cost, and Economic Organization. *The American Economic Review*, 62(5), s. 777-795.
- Amihund, Y. & Mendelson, H. (1991) Liquidity, Asset Prices and Financial Policy. *Financial Analysts Journal*, 47(6), s. 56-66.
- Aumann, J.R. (1981) Survey of Repeated Games. I: Bohm, V. *Essays in Game Theory and Mathematical Economics in Honor of Oskar Morgenstern*. Gesellschaft, Recht, Wirtschaft, Wissenschaftsverlag, Volume 4. Bibliographisches Institut, Mannheim, s. 11-42.
- Axelrod, R. & Hamilton, W.D. (1981) The Evolution of Cooperation. *Science*, 211, s. 1390-1396.
- Baker, G., Gibbons, R. & Murphy, K.J. (2002) Relational Contracts and the Theory of the Firm. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(1), s. 39-84.
- Barlow, J. (2000) Innovation and learning in complex offshore construction projects. *Research Policy*, 29(7-8), s. 973-989.
- Barney, J.B. (1991) Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), s. 99-120.
- Bhatia, K.M. (1966) Keeping down the Costs of Construction. *Economic and Political Weekly*, 1(18), s. 755-757.
- BNL (udatert) *Fakta om byggenæringen* [Internett]. Byggenæringens Landsforening (BNL). Tilgjengelig fra:  
<<http://www.bnl.no/category.php/category/Fakta%20om%20byggen%C3%A6ringen/?categoryID=514>> [Lest 27. januar 2014].
- Boswall, R.G. (2010) *Construction Bonds Guide* [Internett], Clark Wilson LLP, Vancouver, Canada. Tilgjengelig fra  
<<http://www.cwilson.com/publications/construction/construction-bonding-guide.pdf>> [Lest 02. mai 2014].
- Brower, H.H., Lester, S.W., Korsgaard, M.A. & Dineen, B.R. (2009) A Closer Look at Trust Between Managers and Subordinates: Understanding the Effects of Both Trusting and Being Trusted on Subordinate Outcomes. *Journal of Management*, 35(2), s. 327-347.

- 
- BT (2013) Derfor er nye boliger dyre. *Bergens Tidende*, 03. februar 2013 [Internett].  
Tilgjengelig fra: <<http://www.bt.no/bolig/Derfor-er-nye-boliger-dyre-2836468.html#.UxiCcO38oTc>> [Lest 28. februar 2013].
- Bull, C. (1987) The Existence of Self-Enforcing Implicit Contracts. *The Quarterly Journal of Economics*, 102(1), s. 147-159.
- Bygballer, E.L., Jahre, M. & Sward, A. (2010) Partnering relationships in construction: A literature review. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 16(4), s. 239-253.
- Byggherreforskriften (2009) *Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (byggherreforskriften)* [Internett]. Fastsatt av Arbeids- og inkluderingsdepartementet 03. august 2009 med hjemmel i lov 17. juni 2005 nr. 62 om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven) § 1-4 første, tredje og fjerde ledd, § 3-1 og § 4-1 sjette ledd. Tilgjengelig fra:  
<<http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-08-03-1028>> [Lest 05. mars 2014].
- Carr, P.G. (2005) Investigating of Bid Price Competition Measured through Prebid Project Estimates, Actual Bid Prices, and Number of Bidders. *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(11), s. 1165-1172.
- Chaoud, M.A. & Levine, P. (2010) Risk-averse firms and employment dynamics. *Oxford Economic Papers*, 62(3), s. 578-602.
- Cheng, L.W.E. & Li, H. (2002) Construction Partnering Process and Associated Critical Success Factors: Quantitative Investigation. *Journal of Management in Engineering*, 18(4), s. 194-202.
- Coase, R. H. (1937) The Nature of the Firm. *Economica*, 4(16), s. 386-405.
- Corgnet, B., Hernan-Gonzalez, R. & Rassenti, S. (2013) *Peer Pressure and Moral Hazard in Teams: Experimental Evidence*. Working Papers [Internett], 13-01, s. 1-46.  
Economic Science Institute, Chapman University. Tilgjengelig fra:  
<[http://www.chapman.edu/research-and-institutions/economic-science-institute/\\_files/WorkingPapers/corgnet-rassenti-peer-pressure-and-moral-hazard.pdf](http://www.chapman.edu/research-and-institutions/economic-science-institute/_files/WorkingPapers/corgnet-rassenti-peer-pressure-and-moral-hazard.pdf)> [Lest 20. april 2014].
- Crawford, V. P. (1990) Relationship-Specific Investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 105(2), s. 561-574.
- Cummins, D.J. (2008) CAT Bonds and Other Risk-Linked Securities: State of The Market and Recent Developments. *Risk Management and Insurance Review*, 11(1), s. 23-47.
- Dahlman, C.J. (1979) The Problem of Externality. *Journal of Law and Economics*, 22(1), s. 141-162.
- Dainty, A.R.J., Briscoe, G.H. & Millett, S.J. (2001) New perspectives on construction supply chain integration. *Supply Chain Management: An International Journal*, 6(4), s. 163-173.

- Dainty, A., Green, S. & Bagilhole, B. (2007) *People and Culture in Construction: A Reader*. Taylor & Francis, New York.
- Dawes, R.M. & Thaler, R.H. (1988) Anomalies: Cooperation. *The Journal of Economic Perspectives*, 2(3), s. 187-197.
- Drucker, P.F. (1989) *The New Realities*. Heinemann, Oxford.
- Dvir, D., Raz, T. & Shenhar, A.J. (2003) An empirical analysis of the relationship between project planning and project success. *International Journal of Project Management*, 21(2), s. 89-95.
- Dyer, J. H. & Singh, H. (1998) The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), s. 660-679.
- Eccles, R.G. (1981) The Quasifirm in The Construction Industry. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2(4), s. 335-357.
- Edwards, B. & Eckblad, J. (1984) Motivating the British construction industry. *Construction Management and Economics*, 2(1), s. 145-156.
- Egan, J. (1998) *Rethinking Construction*. Department of the Environment, Transport and the Regions (DETR), London.
- Egan, J. (2002) *Accelerating Change*. Rethinking Construction, London.
- Eikeland, P.T. (2001) *Samspillet i Byggeprosessen: Teoretisk analyse av byggeprosesser*. Forprosjektrapport til «Felles teorigrunnlag for organisering av byggeprosesser» [Internett], revidert utgave, 20. august 2001 (copyright 18. august 1998). SiB, Trondheim. Tilgjengelig fra: <<http://pte.no/pdf/TeoretiskAnalyse.pdf>> [Lest 15. september 2013].
- Errasti, A., Beach, R., Oyarbide, A. & Santos, J. (2007) A process for developing partnerships with subcontractors in the construction industry: An empirical study. *International Journal of Project Management*, 25(3), s. 250-256.
- Espelien, A. & Reve, T. (2007) *Hva skal vi leve av i fremtiden? En verdiskapende bygg-, anlegg- og eiendomsnæring*. Forskningsrapport [Internett], 5/2007. Senter for byggenæringen, Handelshøyskolen BI, Oslo. Tilgjengelig fra: <<http://www.bi.no/OsloFiles/Byggsenteret/2007-05-Espelien%20og%20Reve.pdf>> [Lest 15. september 2013].
- Eswaran, M. & Kotwal, A. (1984) The Moral Hazard of Budget-Breaking. *The Rand Journal of Economics*, 15(4), s. 578-581.
- Freeland, R.F. (2000) Creating Holdup through Vertical Integration: Fisher Body Revisited. *Journal of Law and Economics*, 43(1), s. 33-66.



- 
- Friedman, J.W. (1971) A Non-cooperative Equilibrium for Supergames. *The Review of Economic Studies*, 38(1), s. 1-12.
- Gale, B.T. & Klavans, R. (1985) Formulating a Quality Improvement Strategy. *Journal of Business Strategy*, 5(3), s. 21-32.
- Getzels, J.W. (1979) Problem finding: A theoretical note. *Cognitive Science*, 3(1), s. 167-172.
- Ghuri, P.N. & Grønhaug, K. (2010) *Research Methods in Business Studies*. 4. utg. Financial Times Prentice Hall, New York.
- Granovetter, M.S. (1973) The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), s. 1360-1380.
- Greif, A., Milgrom, P. & Weingast, B.R. (1994) Coordination, Commitment, and Enforcement: The Case of the Merchant Guild. *Journal of Political Economy*, 102(4), s. 745-776.
- Greve, A. & Salaff, J.W. (2001) The development of corporate social capital in complex innovation processes. *Research in the Sociology of Organizations*, 18, s. 107-134.
- Grossmann, S.J. & Hart, O.D. (1983) An Analysis of the Principal-Agent Problem. *Econometrica*, 51(1), s. 7-46.
- Gulati, R. & Nickerson, J.A. (2008) Interorganizational Trust, Governance Choice, and Exchange Performance. *Organization Science*, 19(5), s. 688-708.
- Hamilton, B.H., Nickerson, J.A. & Owan, H. (2003) Team Incentive and Worker Heterogeneity: An Empirical Analysis of the Impact of Teams on Productivity and Participation. *Journal of Political Economy*, 111(3), s. 465-497.
- Hart, O. & Moore, J. (1988) Incomplete Contracts and Renegotiation. *Econometrica*, 56(4), s. 755-785.
- Hart, O. & Moore, J. (1990) Property rights and the nature of the firm. *Journal of Political Economy*, 98(6), s. 1119-1158.
- Haugland, S. A. (1996) *Samarbeid, allianser og nettverk*. 1. utg., 3. oppl. Tano Aschehoug, Oslo.
- Hendrikse, G. (2003) *Economics and Management of Organizations: Co-ordination, Motivation and Strategy*. 1. utg. McGraw-Hill Education, Maidenhead, Berkshire.
- Hinze, J. & Tracey, A. (1994) The Contractor-Subcontractor Relationship: The Subcontractor's View. *Journal of Construction Engineering and Management*, 120(2), s. 274-287.
- Hill, C.W.L. (1990) Cooperation, Opportunism, and the Invisible Hand: Implications for Transaction Cost Theory. *The Academy of Management Review*, 15(3), s. 500-513.

- Hillebrandt, P.M. (2000) *Economic Theory and The Construction Industry*. 3. utg. Macmillan Press Ltd., London.
- Hobbs, J.E. (1996) A transaction cost approach to supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 1(2), s. 15-27.
- Holmstrøm, B. (1999) The Firm as a Subeconomy. *Journal of Law, Economics & Organization*, 15(1), s. 74-102.
- Holmstrøm, B. & Milgrom, P. (1991) Multitask Principal-Agent Analysis: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design. *Journal of Law, Economics and Organizations*, 7, s. 24-51.
- Hope, P. & Walther, B. (2008) *Web Security Testing Cookbook: Systematic Techniques to Find Problems Fast*. 1. utg. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol, CA.
- Horwitz, F.M., Heng, T.C. & Quazi, H.A. (2003) Finders, keepers? Attracting, motivating and retaining knowledge workers. *Human Resource Management Journal*, 13(4), s. 23-44.
- Howells, R.L.J. (2002) Tacit Knowledge, Innovation and Economic Geography. *Urban Studies*, 39(5-6), s. 871-884.
- Hvam, M. & Brynhildsvoll, I. (2013) Stadig dyrere å bygge. *Dagens Næringsliv*, 26. februar 2013, s. 3.
- Ingvaldsen, T., & Edvardsen, D.F. (2007) *Effektivitetsanalyse av byggeprosjekter: Måle- og analysemetoder basert på referansetesting av 122 norske boligblokkprosjekter fra perioden 2000-2005*. Rapport fra SINTEF Byggforsk, Oslo.
- Jenssen, J.I. (2010) Perspektiver på interorganisatoriske nettverk og innovasjon i små kunnskapsintensive virksomheter – En litteraturgjennomgang. I: Knudsen, H., Falkenberg, J., Grønhaug, K. & Garnes, Å. *Mysterion, strategiske og kainotomia. Et festskrift til ære for Jonny Holbek*. Novus Forlag, Oslo, s. 170-193.
- Jenssen, J.I. & Nybakk, E. (2009) Inter-organizational innovation promoters in small and knowledge-intensive firms. *International Journal of Innovation Management*, 13(3), s. 441-466.
- Kandel, E. & Lazear, P.E. (1992) Peer Pressure and Partnerships. *The Journal of Political Economy*, 100(4), s. 801-817.
- Klakegg, O.J., Kjølle, K.H., Mehaug, C.G., Olsson, N.O.E., Shiferaw, A.T. & Woods, R. (2013) *Proceedings from 7th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation 2013* [Internett]. Akademika Forlag, Trondheim. Tilgjengelig fra: <<http://tapironline.no/last-ned/1179>> [Lest 16. april 2014].
- Klein, B., Crawford, R.G. & Alchian, A.A. (1978) Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. *Journal of Law and Economics*, 21(2), s. 297-326.

- 
- Kollock, P. (1998) Social Dilemmas: The Anatomy of Cooperation. *Annual Review of Sociology*, 24(1), s. 183-214.
- Kornelius, L. & Wamelink, J.W.F. (1998) The virtual corporation: learning from constructions. *Supply Chain Management*, 3(4), s. 193-202.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009) *Det kvalitative forskningsintervju*. 2. utg. Gyldendal Norsk Forlag AS, Oslo.
- Latham, M. (1994) *Constructing the Team*. Her Majesty's Stationary Office (HMSO), London.
- Laufer, A. & Moore, B. (1983) Attitudes toward Productivity Pay Programs. *Journal of Construction Engineering and Management*, 109(1), s. 89-101.
- Linstad, E.H., Thomassen, A., Aukrust, I. & Skirstad, N.P. (2006) *Bygg, anlegg og eiendomsdrift – tall og metode*. Statistisk Sentralbyrå, SSB-rapport [Internett], 2006/64. Tilgjengelig fra: <[http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/notat\\_200664/notat\\_200664.pdf](http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/notat_200664/notat_200664.pdf)> [Lest 02. mars 2014].
- Lædre, O. (2006) *Valg av kontraksstrategi i bygg- og anleggsprosjekt*. Doktoravhandling [Internett]. Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi, Trondheim, NTNU. Tilgjengelig fra: <[http://www.metamorfose.ntnu.no/Dr\\_avhandlinger/OlaLaedre\\_2006.pdf](http://www.metamorfose.ntnu.no/Dr_avhandlinger/OlaLaedre_2006.pdf)> [Lest 20. november 2014].
- Macaulay, S. (1963) Non-Contractual Relations in Business: A Preliminary Study. *American Sociological Review*, 28(1), s. 55-67.
- Meistad, T. (2013) Partnering for the Development of an Energy-Positive Building. Case Study of Powerhouse #1. I: Klakegg, O.J., Kjølle, K.H., Mehaug, C.G., Olsson, N.O.E., Shiferaw, A.T. & Woods, R. *Proceedings from 7th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation 2013* [Internett]. Akademika Forlag, Trondheim, s. 92-101. Tilgjengelig fra: <<http://tapironline.no/fil/vis/1188>> [Lest 16. april 2014].
- Malterud, K. (2008) *Kvalitative metoder i medisinsk forskning*. 1. utg., 4. oppl. Universitetsforlaget AS, Oslo.
- Meyer, C.B. (2001) A Case in Case Study Methodology. *Field Methods*, 13(4), s. 329-352.
- McAfee, R.P. & McMillan, J. (1991) Optimal Contracts for Teams. *International Economic Review*, 32(3), s. 561-577.
- Meland, H.Ø., Havnes, P.A. & Robertsen, K. (2009) *Riktig første gangen*. FoU-prosjekt, Byggekostnadsprogrammet [Internett]. Universitetet i Agder. Tilgjengelig fra: <[http://www.byggekostnader.no/getfile.php/Filer/PDF'er%20fra%20prosjekter/RFG%20Sluttrapport\\_m\\_linker\\_endelig\(1\).pdf](http://www.byggekostnader.no/getfile.php/Filer/PDF'er%20fra%20prosjekter/RFG%20Sluttrapport_m_linker_endelig(1).pdf)> [Lest 15. september 2013].

- Nowak, M. & Highfield, R. (2011) *SuperCooperators: Altruism, Evolution, and Why We Need Each Other to Succeed*. The Free Press, New York.
- NAL (2013) *Powerhouse Brattørkaia* [Internett], Norske arkitekters landsforbund (NAL). Tilgjengelig fra: <<http://www.arkitektur.no/powerhouse-brattorkaia?iid=413336&pid=NAL-EcoProject-Attachments.Native-Innerfile-File>> [Lest 28. april 2014].
- NSD (2012) *Må prosjektet meldes?* [Internett], Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). Tilgjengelig fra: <<http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/>> [Lest 02. februar 2014].
- Packendorff, J. (2003) *Projektorganisation och Projektorganisering: Om projektet som plan och temporär organisation*. FE-Publikationer [Internett], 1993: Nr 145. 2. utg. Licentiat-avhandling, Handelshögskolan i Umeå, Institut för Företagsekonomi, Umeå. Tilgjengelig fra: <<http://www.lindgren-packendorff.com/FE-1993-145.pdf>> [Lest 10. februar 2014].
- Parkhe, A. (1993) Strategic Alliance Structuring: A Game Theoretic and Transaction Cost Examination of Interfirm Cooperation. *The Academy of Management Journal*, 36(4), s. 794-829.
- Pindyck, R.S. & Rubinfeld, D.L. (2009) *Microeconomics*. 7. utg. Pearson Education, Inc., New Jersey.
- Pinto, J.K. & Prescott, J.E. (1988) Variations in Critical Success Factors Over the Stages in the Project Life Cycle. *Journal of Management*, 14(1), s. 5-18.
- Porter, M. E. (1979) How competitive forces shape strategy. *Harvard Business Review*, 57(2), s. 137-145.
- Prendergast, C. (1999) The Provision of Incentives in Firms. *Journal of Economic Literature*, 37(1), s. 7-63.
- Radner, R. (1986) Repeated Partnership Games with Imperfect Monitoring and No Discounting. *The Review of Economic Studies*, 53(1), s. 43-57.
- Reve, T. & Grønhaug, K. (1989) *Strategi og organisasjon*. 1. utg. Tano Aschehoug, Oslo.
- Reve, T. & Levitt, R.E. (1984) Organization and governance in construction. *International Journal of Project Management*, 2(1), s. 17-25.
- Roberts, P. (1977) *Difference Between Large and Small Firms: Application to Oil and Leasing Policy*. Working Papers [Internett], s. 1-39. Tilgjengelig fra: <[http://www.mcleland.org/working\\_papers/Differences\\_Between\\_Large\\_and\\_Small\\_Firms.CV.pdf](http://www.mcleland.org/working_papers/Differences_Between_Large_and_Small_Firms.CV.pdf)> [Lest 14. mai 2014].
- Rubinstein, A. (1979) Equilibrium in Supergames with the Overtaking Criterion. *Journal of Economic Theory*, 21(1), s. 1-9.

- 
- Saunders, M.N.K., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009) *Research Methods for Business Students*. 5. utg. Pearson Education Limited, Harlow, Essex.
- Segal, I. (1999) Complexity and Renegotiation: A Foundation for Incomplete Contracts. *Review of Economic Studies*, 66(1), s. 57-82.
- Senker, J. (1995) Tacit Knowledge and Models of Innovation. *Industrial and Corporate Change*, 4(2), s. 425-447.
- Sexton, M., Barrett, P. & Aouad, G. (2006) Motivating small construction companies to adopt new technology. *Building Research & Information*, 34(1), s. 11-22.
- Souder, W.E. & Moenaert, R.K. (1992) Integrating marketing and R&D project personnel within innovation projects: An information uncertainty model. *Journal of Management Studies*, 29(4), s. 485-512.
- SSB (2013) *Bygge- og anleggsvirksomhet, strukturstatistikk, 2012, foreløbige tall* [Internett], Statistisk Sentralbyrå (SSB), 06. november 2013. Tilgjengelig fra: <<http://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/stbygganl/aar-forelopige/2013-11-06#content>> [Lest 27. januar 2014].
- SSB (udatert) *Statistikkbanken* [Internett], Statistisk Sentralbyrå (SSB). Tilgjengelig fra: <<https://www.ssb.no/statistikkbanken>> [Lest 01. oktober 2013].
- Stein, A.A. (1982) Coordination and Collaboration: Regimes in an Anarchic World. *International Organization*, 36(2), s. 299-324.
- Stephenson, R.J. (1996) *Project Partnering for the Design and Construction Industry*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- System, K. (2011) *Finding the Problem is the Hard Part* [Internettvideo]. Entrepreneurial Thought Leaders Lectures Series, Stanford, 11. mai 2011. Tilgjengelig fra: <<http://ecorner.stanford.edu/authorMaterialInfo.html?mid=2738>> [Sett 15. april 2014].
- Sørgard, L. (1998) *Vertikale relasjoner: Finnes det enkle konkurransepolitiske regler?* SNF-rapport [Internett], 10/98. Tilgjengelig fra: <<http://fagbokforlaget.no/filarkiv/vertikal-notat.pdf>> [Lest 28. oktober 2013].
- Tadelis, S. (2002) The Market for Reputations as an Incentive Mechanism. *Journal of Political Economy*, 110(4), s. 854-882.
- Tadelis, S. & Bajari, P. (2006) *Incentives and Award Procedures: Competitive Tendering vs. Negotiations in Procurement*. Handbook of Procurement [Internett], s. 1-39. Cambridge University Press. Tilgjengelig fra: <<http://www.econ.umn.edu/~bajari/published/incentive.pdf>> [Lest 15. april 2014].
- Tjora, A. (2012) *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 2. utg. Gyldendal Norsk Forlag AS, Oslo.

- Valley, K., Thompson, L., Gibbons, R. & Bazerman, M.H. (2002) How Communication Improves Efficiency in Bargaining Games. *Games and Economic Behavior*, 38(1), s. 127-155.
- Waller, L.D. (2008) *Statistics for Business*. 1. utg. Elsevier Inc. Jordan Hill, Oxford.
- Walters, D. & Lancaster, G. (2000) Implementing value strategy through the value chain. *Management Decision*, 38(3), s. 160-178.
- Williamson, O.E. (1973) Markets and Hierarchies: Some Elementary Considerations. *The American Economic Review*, 63(2), s. 316-325.
- Williamson, O.E. (1981) The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. *The American Journal of Sociology*, 87(3), s. 548-577.
- Williamson, O.E. (1983) Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange. *American Economic Association*, 73(4), s. 519-540.
- Williamson, O.E. (1985) *The economic institutions of capitalism*. The Free Press, New York.
- Winch, G. (1989) The construction firm and the construction project: a transaction cost approach. *Construction Management Economics*, 7(4), s. 331-345.
- Ørstavik, F., Bugge, M & Pedersen, T.E. (2003) *Bare plankekjøring? Utvikling av en overordnet innovasjonsstrategi i BAE-næringen*. Sintef-rapport [Internett], 21-2003, Norges Forskningsråd, Senter for innovasjonsforskning, Oslo. Tilgjengelig fra <<http://www.nifu.no/files/2012/11/STEPrapport2003-21.pdf>> [Lest 15. september 2013].

---

# Appendiks

---

## Appendiks I: Intervjuguide

Her presenteres intervjuguiden som ble benyttet for de semistrukturerte intervjuene gjennomført i analyseprosessen. Intervjuguiden er grovt inndelt i en introduksjonsfase med generell introduksjon, en spørsmålsfase med få forhåndsbestemte temaer, og til slutt en avslutningsfase hvor intervjuet blir avrundet.

---

## INTERVJUGUIDE

---

### INTRODUKSJON

- Presenter oss selv
- Gjør rede for hva utredningen er tenkt å handle om
- Fortell hva vi er ute etter; *erfaringer og refleksjoner*
- Klargjør bruk av lydopptak og påfølgende sitering i utredningen
- Gjør rede for konfidensialitet og anonymitet
- Klargjør en ramme for intervjuets tidsbruk

### SPØRSMÅL

#### 1. Relasjonsspesifikke investeringer

- a. Produksjonsutstyr
- b. Menneskelige ressurser
- c. Lokalisering
- d. Prosjektplanen

#### 2. Insentiver i relasjonen

- a. Insentiver til å yte høy innsats?
- b. Insentiver til informasjonsdeling?
- c. Insentiver til å tenke langsiktig?
- d. Insentiver til å gjøre investeringer som går utover det enkelte prosjekt?

#### 3. Opportunistisk atferd

- a. Forekommer det?

#### 4. Bruk av kontrakter

- a. Spesifikasjoner

#### 5. Gjentatte relasjoner

- a. Observerbar opportunistisk atferd
- b. Markedsmekanisme
  - i. Rykte
  - ii. Straff

### AVSLUTNING

- Har du andre synspunkt og meninger du vil ønske å få frem?
- Er det andre ting du tror spiller inn som vi ikke har snakket om i intervjuet?

Takk for at du stilte opp!