


## Samarbeid og innovasjon, et viktig steg for utvikling i byggebransjen?

*Cooperation and innovation, an important step in developing the construction industry?*



Bilde lånt fra <http://www.kctgroups.com>

Bacheloroppgave, TLOG 3001, i samarbeid med  **NHO SERVICE**

Forfattere: **Andrea Nes og Eline Sunde**





**FAKULTET FOR  
INGENIØRVITENSKAP**  
**Institutt for maskinteknikk og  
produksjon**  
**7491 Trondheim**

Besøksadresse:  
Sverres gate 10 B

## RAPPORT bacheloroppgaven

**Tittel:**  
Samarbeid og innovasjon, et viktig steg for  
utvikling i byggebransjen?

*Cooperation and innovation, an important  
step in developing the construction industry?*

**Prosjektnr**  
**IMAL-L-2017-03**

**Forfatter(e):**  
Andrea Nes  
Eline Sunde

**Oppdragsgiver(e) eksternt:**  
NHO Service

**Dato  
levert**

24.05.2017

**Antall  
del-  
rapporter**

1

**Totalt  
antall  
sider**

105

**Veileder(e) internt:**  
Asbjørn Jæger Wexsahl

**Rapporten er ÅPEN/LUKKET**

### **Kort sammendrag:**

I denne bacheloroppgaven har vi samarbeidet med syv forskjellige aktører innenfor byggebransjen. Disse inkluderer entreprenører, underentreprenører og leverandører. Oppgaven omhandler aktørutvikling i byggeprosjekter. Vi ønsker å se på områder innenfor samarbeid og innovasjon som kan bidra til større utvikling i bransjen. Dette vil resultere i merverdi for alle involverte i byggeprosjektet. Teorien vi vil gå nærmere inn på er: SWOT, samarbeid-, relasjons- og nettverksteori, innovasjon.

### **Stikkord fra prosjektet**

NHO Service, byggeprosjekt, byggebransjen, samarbeid, innovasjon, relasjoner, innkjøp, involvering, eierskap, erfaringsoverføring og evaluering, konkurranse



## Forord

Det treårige studiet logistikkingeniør ved NTNU Trondheim avsluttes med en bacheloroppgave innenfor et relevant tema. Studiet har gitt oss bred kompetanse innenfor ingeniørvitenskap i forbindelse med logistikk. Temaet i oppgaven er områder ved et byggeprosjekt som bidrar til aktørutvikling i byggebransjen.

Vi ble engasjert i byggebransjen og temaet gjennom faget Prosjekt Logistikk som foregikk høsten 2016. Da skrev vi om hvordan innleie av materiell og utstyr utføres på byggeplass i dag. I bacheloroppgaven tok vi det ett steg videre, og så på hvordan samarbeid og innovasjon kan bidra til aktørutvikling og merverdi i byggeprosjekter.

Dette har vært en utfordrende oppgave, hvor vi har gått flere runder med oss selv om hvilket område innenfor logistikken vi ønsket å se på. Prosessen med oppgaven har vært omfattende, men svært lærerik. Oppgaven har gitt oss en bedre forståelse for hvordan prosesser fungerer i praksis på en byggeplass, og hvordan aktørutvikling utføres.

I forbindelse med studien har vi samarbeidet med syv forskjellige bedrifter som har bidratt gjennom hele løpet. Vi har blitt utrolig godt mottatt av alle vi har kontaktet, og uten deres hjelpelighet hadde det ikke vært mulig å gjennomføre oppgaven. Vi retter en stor takk for deres engasjement, gjestfrihet og gode innspill.

En ekstra stor takk til vår oppdragsgiver NHO Service og kontaktperson Lasse Tenden for idéene og støtten gjennom hele oppgave vår.

Vi ønsker også å rette en stor takk til vår lærer og veileder gjennom disse tre årene ved NTNU, Asbjørn J. Wexsahl, som har bidratt med alt av kunnskap og engasjement gjennom hele studien og studiet.

Trondheim 24.05.17

*Eline Sunde*

---

Eline Røstad Sunde

*Andrea Nes*

---

Andrea Nes

## Sammendrag

Byggebransjen har i flere år blitt beskrevet som konservativ og lite innovativ, og har de siste årene opplevd beskjeden endring. En utfordring de opplever i dag er lite innovasjon sammenlignet med andre bransjer, og kynisk konkurransementalitet som hindrer det gode samarbeidet. I denne sammenhengen har forfatterne undersøkt hvordan samarbeid og innovasjon kan bidra til aktørutvikling i byggebransjen. Det er tatt utgangspunkt i problemstillingen *“Bidrar samarbeid og innovasjon til aktørutvikling og merverdi for alle involverte i et byggeprosjekt?”*. Formålet med oppgaven har vært å kartlegge prosessene rundt innkjøp, samarbeid og innovasjon og i denne sammenhengen finne områder som kan bidra til aktørutvikling.

For å danne grunnlag til å gi svar på problemstillingen, er det utformet en kvalitativ og kvantitativ undersøkelse hvor det er gjennomført sju kvalitative intervju med ulike aktører innenfor byggebransjen, i tillegg til en spørreundersøkelse. Forfatterne har også deltatt i ulike møter og konferanser som har bidratt til informasjonsinnhenting.

Gjennom det teoretiske og metodiske rammeverket har forfatterne utledet seks interessante påstander om samarbeid og innovasjon i byggebransjen. Påstandene har fungert som underliggende forskningsspørsmål gjennom hele oppgaven, og belyst sentrale tema.

Påstandene er som følger:

- #1: Byggebransjen fokuserer kun på konkurranse og prispress og ikke på videre samarbeid med kontraktsmedhjelpere på neste prosjekt
- #2: Tettere, utelukkende, kontraktsfestet samarbeid mellom aktørene i et byggeprosjekt fører til en effektivisert innkjøpsprosess og økt lønnsomhet
- #3: Tidlig involvering av kontraktsmedhjelpere i et byggeprosjekts oppstartsfasen er hensiktsmessig
- #4: Byggebransjen er lite innovativ, og det er mer utfordrende å innovere seg i byggebransjen enn i andre bransjer
- #5: Evaluering og erfaringsoverføring i byggeprosjekter er krevende på grunn av byggeprosjektets natur og er en katalysator til mindre innovasjon i byggebransjen
- #6: Lite eierskap til byggeprosjekter svekker innovasjonsgraden i byggebransjen

Påstand 2 ble avkreftet, påstand 3-6 ble bekreftet, mens påstand 1 ble bekreftet i forbindelse med prispress, men avkreftet rundt påstanden om videre samarbeid.

Gjennom ekstensiv drøfting har dette resultert i at følgende områder bidrar til aktørutvikling og merverdi for alle involverte i byggeprosjekter:

<i><b>Samarbeid:</b></i>	<i><b>Innovasjon:</b></i>
- Tidlig involvering av kontraktsmedhjelpere med innspill til kravspec	- Retningslinjer og rutiner for erfaringsoverføring og evalueringer
- Tettere samarbeid effektiviserer entreprenørens innkjøpsprosess	- FoU arbeid
- Kommunikasjonsflyt	- Holdningsendringer
- Bedre relasjoner - “spille hverandre god”	- Digitalisering
- Bruk av strategiverktøy for å dra nytte av nettverket	- Utenlandsk konkurranse/generell konkurranse
	- Større detaljkunnskap rundt fag
	- Press fra kontraktsmedhjelpere
	- Press fra entreprenørene
	- Nettverkstankegang - petroleumsindustrien og produksjonsindustrien
	- Involvering i planer stimulerer til eierskap og involvering fører til innovasjon: “to fluer i en smekk”

## Abstract

The construction industry has over several years been described as conservative and minimally innovative, with modest change. One of the main challenges are the modest investments in innovative labor, compared to other industries such as the manufacturing industry. The industry's cynical competitive mentality, focusing mainly on low project-pricing, works as an obstacle for healthy cooperation. In this context, the authors have investigated how cooperation and innovation may contribute to actor-development in the construction industry. The following research question works as the base of the report "*Does cooperation and innovation contribute to actor development and added value for everyone involved in a construction project?*". The main objective with this report has been to map processes regarding procurement, cooperation and innovation, and in that context, find areas that might contribute to actor-development.

To form a basis, making it possible to answer the research question, qualitative and quantitative methods has been used, including depth interviews and a questionnaire. As an addition, the authors have also participated in various meetings and conferences that contributed to the gathering of information.

Throughout the theoretical and methodical framework, six interesting assertions have been designed revolving cooperation and innovation in the construction industry. These assertions have functioned as underlying research questions, enlightening central areas of the report.

The assertions are as following:

- #1: The construction industry exclusively focuses on competition and lowest price, and not on further cooperation with subcontractors
- #2: A closer, exclusive, contractual agreement and cooperation between actors in the construction project, leads to a streamlined procurement process and increased profitability
- #3: Early involvement of subcontractors in the project's start-up, is expedient
- #4: The construction industry is modest in its investments in innovation, and it is more challenging to innovate in the construction industry compared to other industries
- #5: Evaluation and transferring of experience is demanding due to the construction project's nature, and is a catalyst for less innovation in the industry
- #6: Small degree of ownership to construction projects weakens the degree of innovation in the industry



Assertion 2 was disproved, assertion 3-6 were confirmed, while assertion 1 was confirmed in the sense of lowest price, but disproved regarding further cooperation.

Through extensive discussion, it has resulted in the following areas, contributing to actor-development and added value for everyone involved in construction projects:

<i>Cooperation:</i>	<i>Innovation:</i>
- Early involvement of subcontractors	- Guidelines and routines for transferring of
- Closer cooperation streamlines contractor's procurement process	experiences, and evaluations
- Communication Flow	- Work regarding research and development processes
- Better relations - Mutual interest in making each other better	- Change of attitude
- Use of strategic and analytical tools to benefit from the network	- Digitalization
	- Foreign competition, and competition in general
	- Vaster detail-knowledge concerning construction subjects
	- Pressure from subcontractors
	- Pressure from contractors
	- Network thinking
	- Planning involvement stimulates ownership. Involvement leads to innovation



## Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b> .....	<b>I</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>II</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>IV</b>
<b>TABELLISTE</b> .....	<b>IX</b>
<b>FIGURLISTE</b> .....	<b>IX</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 BAKGRUNN.....	1
1.2 AKTØRER.....	2
1.3 PROBLEMSTILLING .....	2
1.3.1 Forskningspåstander .....	2
1.3.2 Resultatmål og effektmål .....	2
1.4 AVGRENSNING OG BEGRENSNING .....	3
1.4.1 Forfatterens begrensning.....	3
1.4.2 Tidsbegrensning.....	3
1.4.3 Problemstillingens avgrensning .....	3
1.4.4 Tilgjengelighet.....	3
<b>2. TEORIGRUNNLAGET</b> .....	<b>5</b>
2.1 BYGGEBRANSJEN .....	5
2.1.1 Entrepriseformer .....	5
2.2 INNKJØSPROSESSEN OG NETTVERK .....	6
2.2.1 Kraljic-matrisen.....	7
2.2.2 Nettverkstankegang.....	8
2.3 LEVERANDØRRELASJONER.....	8
2.3.1 Samarbeid .....	9
2.3.2 Keiretsu .....	9
2.3.3 ABC-analyse.....	10
2.3.4 S.W.O.T - analyse.....	10
2.4 INNOVASJON.....	11
<b>3. METODE</b> .....	<b>13</b>
3.1 RAMMER FOR UNDERSØKELSEN.....	13
3.1.1 Forskningsdesign.....	13
3.1.2 Primærdata og sekundærdata .....	14
3.1.3 Forkunnskaper om byggebransjen.....	14
3.2 FORBEREDELSE TIL INNSAMLING AV EMPIRI.....	15
3.2.1 Utvalg.....	15
3.2.2 Dybdeintervju.....	17
3.2.3 Spørreundersøkelse .....	18
3.3 GJENNOMFØRING AV EMPIRIINNSAMLING .....	19
3.3.1 Dybdeintervjuer .....	19
3.3.2 Spørreundersøkelser .....	19
3.4 KVALITETSSIKRING.....	20

3.4.1 Reliabilitet.....	20
3.4.2 Validitet.....	21
3.4.3 Generalisering.....	21
3.5 ETISKE FORHOLD .....	22
<b>4. RESULTATER OG INNSAMLET EMPIRI.....</b>	<b>23</b>
4.1 DYBDEINTERVJU .....	23
4.1.1 Entreprenører.....	23
4.1.2 Kontraktsmedhjelpere.....	27
4.2 SPØRREUNDERSØKELSE.....	30
4.3 OPPSUMMERING.....	33
<b>5. ANALYSE.....</b>	<b>37</b>
5.1 SWOT-ANALYSE.....	37
5.2 KRALJIC-MATRISEN .....	42
5.3 ABC-ANALYSE.....	43
<b>6. DRØFTING .....</b>	<b>45</b>
6.1 SAMARBEID.....	45
6.1.1 Samarbeid vs. konkurranse.....	45
6.1.2 Samarbeid og relasjoner.....	47
6.1.3 Samarbeid og involvering.....	50
6.2 INNOVASJON.....	52
6.2.1 Innovasjonsutfordringer i byggebransjen .....	53
6.2.2 Hinder for erfaringsoverføring og evaluering .....	56
6.2.3 Eierskap og forankring som ledd i innovasjonsarbeidet.....	57
<b>7. KONKLUSJON.....</b>	<b>61</b>
7.1 BESVARELSE AV PROBLEMSTILLINGEN.....	61
7.2 VIDEREFØRING .....	63
<b>8. REFERANSER.....</b>	<b>65</b>
<b>9. VEDLEGG.....</b>	<b>67</b>
VEDLEGG 1: POPULÆRVITENSKAPELIG ARTIKKEL .....	67
VEDLEGG 2: ENTREPRISEFORMER.....	69
VEDLEGG 3: SAMARBEIDSAVTALE: FORFATTERE .....	71
VEDLEGG 4: SAMARBEIDSAVTALE: NTNU OG OPPDRAGSGIVER.....	73
VEDLEGG 5: INTERVJUGUIDE: ENTREPRENØRER.....	75
VEDLEGG 6: INTERVJUGUIDE: UNDERENTREPRENØRER.....	77
VEDLEGG 7: MAL FOR SPØRREUNDERSØKELSE.....	79
VEDLEGG 8: STATISTIKK SPØRREUNDERSØKELSE.....	83

## TABELLISTE

<b>TABELL 1</b> - UTVALGSDATA.....	16
<b>TABELL 2</b> - SWOT-ANALYSE.....	38
<b>TABELL 3</b> - KONKLUSJON AV PÅSTANDER.....	59

## FIGURLISTE

<b>FIGUR 1</b> - INNKJØPSPROSESSEN, ARJAN VAN WEELE (2014).....	6
<b>FIGUR 2</b> - KRALJIC-MATRISEN .....	7
<b>FIGUR 3</b> - LEVERANDØR OG UNDERENTREPRENØR BÅDE PROSJEKTERER OG UTFØRER TJENESTEN.....	30
<b>FIGUR 4</b> - LITE BRUK AV TILGJENGELIG TEKNOLOGI .....	31
<b>FIGUR 5</b> - FOR MANGE AKTØRER Å TA HENSYN TIL .....	31
<b>FIGUR 7</b> - EIERSKAP TIL PROSJEKTET ER IKKE FORANKRET I ALLE LEDD.....	31
<b>FIGUR 6</b> - DÅRLIG OG FÅ EVALUERINGER FØR, UNDERVEIS OG ETTER PROSJEKTET.....	31
<b>FIGUR 8</b> - DÅRLIG LOGISTIKK PÅ BYGGEPLASS .....	32
<b>FIGUR 9</b> - IKKE GOD NOK SAMHANDLING MELLOM FAGENE.....	32
<b>FIGUR 10</b> - KAN ET LANGSIKTIG, UTELUKKENDE, KONTRAKTSFESTET SAMARBEID MELLOM AKTØRENE VÆRE FORDELSMESSIG.....	33



# 1. Innledning

Regnet etter verdiskaping er byggenæringen[...]Norges nest største næring, bare slått av oljenæringen (Espelien&Reve, 2007). Byggebransjen er stor og kompleks, og behovet for en strukturert og effektiv bransje er stadig økende.

Oppgaven omhandler aktørutvikling i byggeprosjekter og er et overordnet samarbeid med NHO Service. Oppgaven er basert på et forprosjekt forfatterne gjennomførte høsten 2016 i samarbeid med ulike aktører i byggebransjen. Da det var ønsket en mer generell tilnærming til prosjektet, valgte forfatterne å inkludere sju bedrifter til. Dette for å få en helhetlig og reell oversikt over hvordan det fungerer i bransjen.

Rapporten er bygd opp slik at temabakgrunn presenteres og problemstilling defineres, inkludert resultatmål og effektmål. Videre diskuteres teori som knyttes opp mot oppgaven. Kapittelet om metode viser hvilke fremgangsmåter som er brukt for å samle inn nødvendig empiri til analyse og drøfting. I kapittelet med resultater presenteres funnene, og drøftes videre under punktet om analyse og drøfting. Oppgaven avrundes med en konklusjon hvor problemstillingen besvares.

## 1.1 Bakgrunn

Oppgaven bygger delvis videre på problemet som ble presentert i prosjektoppgaven ”*Effektivisering av innkjøpet; Byggebransjens løsning på forsinkelser og budsjettoverskridelser?(2016)*”. Forskningen i prosjektoppgaven er et offentlig utviklingsarbeid og er godkjent for kvaliteten. Denne bacheloroppgaven tar utgangspunkt i Persson & Virum, 2007 *Logistikk og ledelse av forsyningskjeder* som nevner at i byggebransjen er ca. 2/3 av kostnadene på et prosjekt knyttet til innkjøp av varer og tjenester. Forholdet til leverandørene blir derfor av avgjørende betydning. Oppgaven tar også utgangspunkt i produktivitetskommissjonens rapport *Produktivitet –grunnlag for vekst og velferd* fra 2015. Her nevnes det at byggenæringen sto for 12 prosent av bruttoproduktet i markedsrettet virksomhet i Fastlands-Norge. På tross av tilsynelatende god lønnsomhet nevnes det i rapporten at sammenlignet med andre næringer opplever byggenæringen svak innovasjonsgrad og produktivitetsutvikling. Som en årsak til den lave innovasjonsgraden nevnes blant annet det uoversiktlige grensesnittet mellom aktørene involvert i prosjektet. På bakgrunn av dette ønsker forfatterne å se på innovasjon og samarbeid som faktorer for bedre aktørutvikling i byggebransjen.

## 1.2 Aktører

Forfatterne har vært i kontakt med tre entreprenører, tre underentreprenører og en leverandør. Flere av entreprenørene er landsdekkende, og gjennomfører flere typer byggeprosjekter. Alle aktørene har kontor eller hovedkontor i Trondheim. To av underentreprenørene er kun stasjonert i Trondheim mens den siste finnes flere plasser i Norge. Alle aktørene har bidratt til informasjonsinnhenting.

## 1.3 Problemstilling

“Bidrar samarbeid og innovasjon til aktørutvikling og merverdi for alle involverte i et byggeprosjekt?”

Merverdi, sett ut fra forfatterens perspektiv, er differansen mellom den eller de verdier de involverte mottar gjennom prosjektet og de totale kostnadene for deres engasjement i byggeprosjektet.

### 1.3.1 Forskningspåstander

For å besvare problemstillingen er det utviklet 6 påstander om aktørutvikling i byggebransjen. To av påstandene utledes på bakgrunn av empiriske funn, to er utledet på bakgrunn av teorigrunnlaget, forskning på området og to fra erfaringer/funn fra fjorårets prosjektoppgave. Påstandene vil videre kategoriseres og nummereres slik at de kan benyttes effektivt i diskusjonskapittelet.

### 1.3.2 Resultatmål og effektmål

Resultatmål:

- Områder som kan bidra til å optimalisere aktørutviklingen i byggebransjen
- Områder som kan gi merverdi for involverte aktører i byggeprosjekt

Effektmål:

- Gi et bedre anskaffelsesresultat for alle aktører
- Reduserer prosjektkostnader
- Redusere gjennomføringstid i prosjekter
- Større innovasjonsgrad



## 1.4 Avgrensning og begrensning

Denne bacheloroppgaven handler om innovasjon og samarbeid, og utvikling av aktører i byggeprosjekter generelt. Forfatterne har samarbeidet med sju aktører, inkludert entreprenører, underentreprenører og leverandører for å kvalitetssikre oppgaven. I tillegg ønskes det å undersøke aspekter ved byggeprosjekter som kan bidra til et bedre anskaffelsesresultat for alle aktører i fremtiden. Forfatterne ønsker å spesifisere at oppgaven i hovedsak omhandler kartlegging og synliggjøring av hvordan byggeprosjekter foregår i dag, og hvilket fokus aktørsamarbeid og utvikling har.

### *1.4.1 Forfatternes begrensning*

Forfatterne har ikke utdanning eller erfaring fra byggebransjen, utenom det som er undervist ved logistikkingeniørstudiet ved NTNU, i tillegg til en omfattende prosjektoppgave om byggebransjen høstsemesteret 2016. Opparbeiding av kunnskap gjennom egne undersøkelser, observasjoner og dybdeintervjuer har derfor vært nødvendig for å danne et godt grunnlag for oppgaven. Det kan være en fordel at forfatterne er objektive og nøytrale som utenforstående studenter.

### *1.4.2 Tidsbegrensning*

Oppgaven skal fullføres på ett semester og prosjekter innenfor bygg og anlegg har normalt en varighet på flere år. Når man skal skrive en oppgave som skal belyse hele prosjektet vil en begrensning være at forfatterne ikke har mulighet til å delta i alle fasene i prosjektet.

### *1.4.3 Problemstillingens avgrensning*

Problemstillingen har endret seg i takt med prosjektet og har blitt tilpasset etterhvert som oppgaven har utviklet seg og deltakerne har tilegnet seg ny kunnskap og erfaring rundt temaet. Forskningsspørsmålene har gitt videre føringer og avgrensninger for problemstillingen.

### *1.4.4 Tilgjengelighet*

Det har stort sett vært fri tilgang på informasjon gjennom prosjektet. Innsamling av empiri krever at aktørene stiller seg til disposisjon, slik at nødvendig data blir samlet inn. Dette er ikke alltid mulig, da tid og ressurser ikke nødvendigvis strekker til. Videre gis det en viss begrensning på oppgaven da det ikke har vært fri tilgang på møter med aktørene.

Korrespondanse over mail og telefon gjør det vanskelig å få et heldekkende bilde av situasjonen. I tillegg er innsamling av empiri stort sett gjort i Trøndelagsområdet, og er ikke nødvendigvis gjeldende for hele Norge.



## 2. Teorigrunnlaget

I dette kapittelet presenteres teoriene forfatterne anser som relevante for å kunne svare tilstrekkelig på problemstillingen. Teorikapittelet vil ta for seg en introduksjon av byggebransjen og dens aktører, samarbeidsformer og utfordringer som bør stimulere til endring. Videre går den nærmere inn på læring og videreføring i prosjekt, som et grep for å forklare problemstillingen. Teorien danner grunnlaget for videre analyse og drøfting av funnene.

### 2.1 Byggebransjen

Byggebransjen karakteriseres gjerne ved en del særtrekk som er lett å gjenkjenne og som ofte er særegen for byggenæringen. Enkeltprosjektet er ofte i fokus både når det gjelder organisering og økonomisk rapportering. De kortsiktige effektene innen prosjektets rammer er ofte dominerende. Konkurransesementaliteten er sterk, og leverandørene blir som regel valgt etter anbudsrunder hvor pris er viktigste faktor. I tillegg er koordinering med andre kontraktmessig (Asbjørn J. Wexsahl, *Forelesning innovasjon og leverandørsamarbeid*, 2016).

#### 2.1.1 Entrepriseformer

Byggfagrådet (1986) forklarer at byggebransjen opererer med ulike entrepriseformer som forklarer hvordan de ulike aktørene i byggeprosjektet er tilknyttet hverandre. De ulike aktørene som primært er med i et byggeprosjekt er byggherren som utfører bygge- eller anleggsarbeidet, entreprenøren som utfører arbeid for byggherren, underentreprenører som kjøpes eller leies inn av entreprenør og leverandører av varer og materiell. Det skiller hovedsakelig mellom fire ulike entrepriseformer: hovedentreprise, totalentreprise, generalentreprise og delt entrepris (Se vedlegg 2). Totalentreprise brukes mest i dagens byggebransje.

#### *Totalentreprise*

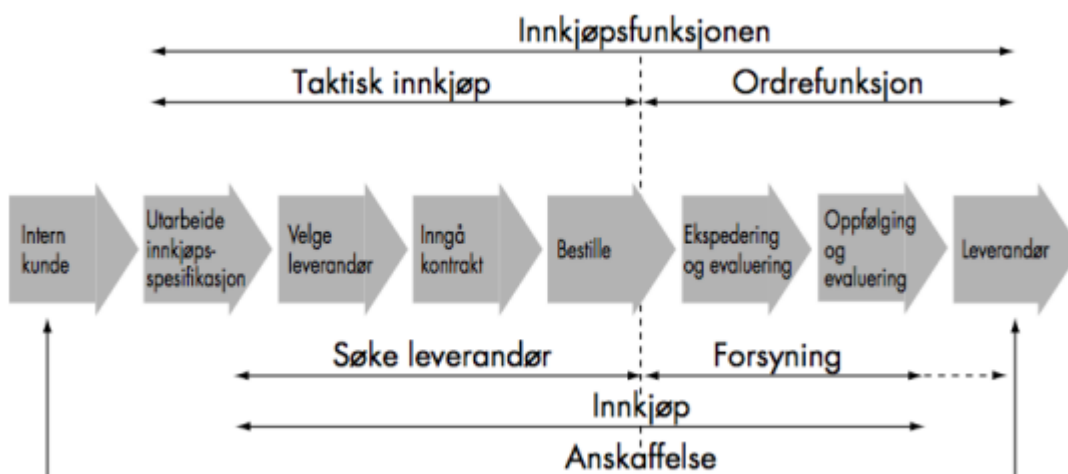
“Med totalentreprise menes en entrepriseform der bestilleren etter anbudskonkurransen slutter avtale med en eneste produsent om utførelsen av et bygnings- eller anleggsprosjekt omfattende så vel en vesentlig del av prosjekteringen som selve produksjonen”

(Mjøset, 1980: *Organisering og gjennomføring av byggesaker*, ss 50-51)

Byggfagrådet (1986) forklarer at ved bruk av totalentreprise vil entreprenøren ha ansvar for både prosjekteringen og gjennomføringen i prosjektet og vil kalles en *Totalentreprenør*. Byggherren vil da ha én kontraktpart å forholde seg til.

## 2.2 Innkjøpsprosessen og nettverk

Gangen i innkjøpsprosessen avhenger av hva som blir anskaffet, og vil variere fra ett innkjøp til et annet. Mange av trinnene går igjen, men hvilke oppgaver som må gjøres og innholdet og omfanget av dem, vil være forskjellige for ulike typer av innkjøp. Det er naturlig å tenke at en går annerledes frem ved kjøp av et større byggearbeid enn ved kjøp av en pakke spiker (Kristiansen & Bastiansen, 1994).



Figur 1 - Innkjøpsprosessen, Arjan Van Weele (2014)

I grove trekk starter modellen med behovsavklaring og innkjøpsspesifikasjoner, fortsetter til leverandørutvelgelse, videre til forhandlinger og kontrakt, deretter bestilling og leveransesikring, og avsluttes med evaluering og oppfølging for å sikre at kontraktens avtaler har blitt fulgt.

Van Weele (2014) argumenterer med at innkjøp er en sentral funksjon, da verdien av materialer og varer man kjøper inn utgjør en stor andel av de variable kostnadene. I byggebransjen er ca. 2/3 av kostnadene på et prosjekt knyttet til innkjøp av varer og tjenester. Forholdet til et fåtall leverandører blir derfor av avgjørende betydning.

Effektene av å ta valget om å ha få leverandører er mange. Noen leverandører er også viktigere enn andre, sett ut fra innkjøpt volum eller innkjøpskostnader. En studie i ulike bransjer i Norge ga som resultat at de fem viktigste leverandørene sto for i gjennomsnitt ca. 45 prosent av de totale innkjøpskostnadene (Garnes et al. 1995). Persson og Virum forklarer med to punkter hva få leverandører innebærer:

1. Når innkjøpskostnadene er høye, får innkjøpet mer og mer å si for bedriftens økonomiske resultat.
2. Ved å arbeide med noen få utvalgte leverandører er det mulig å utvikle et samarbeid om teknisk utvikling som fører til nye eller forbedrede produkter.

For bedriftene som ønsker et bedre og tettere samarbeid med en eller flere leverandører kan det være nødvendig å utarbeide en leverandørstrategi. Persson og Virum forklarer leverandørstrategi som:

*Å ha en oversikt over bedriftens leverandører og hvordan man kan arbeide aktivt med de viktigste leverandørene når det gjelder så vel effektivisering som teknisk utvikling.*  
(Persson & Virum, 2007, *Logistikk og ledelse av forsyningskjeder*, s.283)

### 2.2.1 Kraljic-matrisen

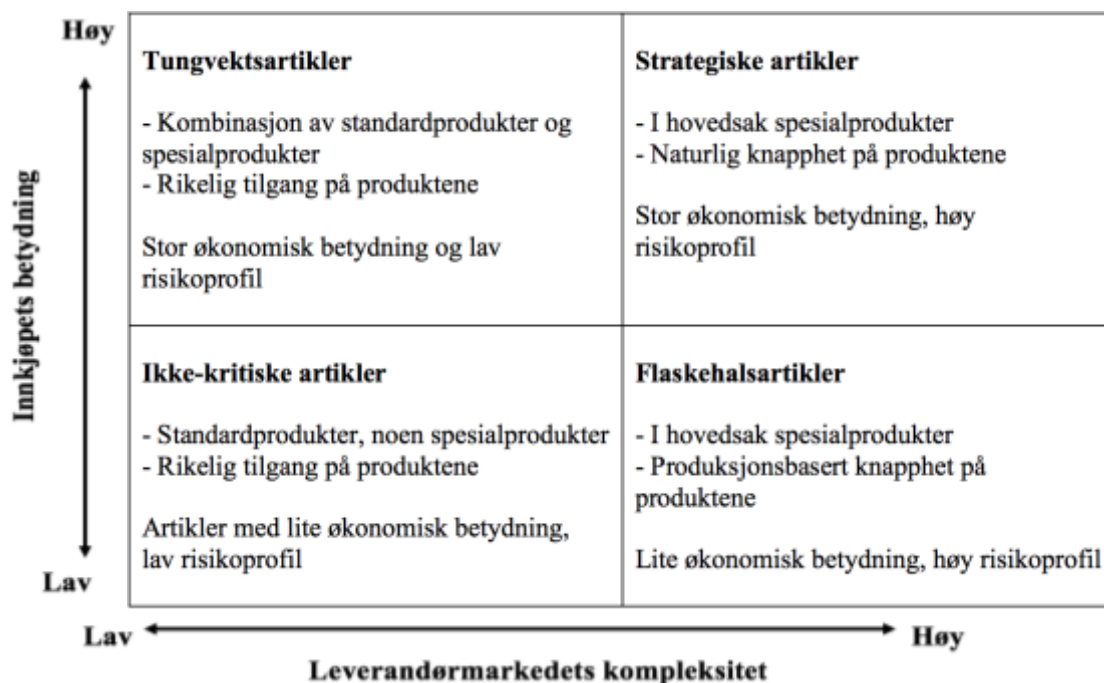
Peter Kraljic beskrev i 1983 en metode for hvordan bedrifter kunne utarbeide en slik leverandørstrategi og utviklet en matrise for å klassifisere innkjøpte materialer og komponenter.

To variabler fungerer som utgangspunkt for å utarbeide en klassifisering:

1) *Innkjøpets betydning* som er kriterier som innkjøpskostnadenes andel av totalkostnadene, grad av verdiskapning på produktet, og lønnsomhetsprofil.

2) *Leverandørmarkedets kompleksitet* hvor kriteriene er leveransesituasjon, om leverandørene er i monopol- eller oligopol-situasjon, teknologisk utviklingstakt, inngangsbarrierer på leverandørmarkedet, logistikk-kostnader og grad av kompleksitet.

Kombineres disse to variablene får man Kraljic-matrisen:



Figur 2 - Kraljic-matrisen

### 2.2.2 Nettverkstankegang

Snehota m.fl.(2003) definerer et nettverk som ”*a structure where a number of nodes are related to each other by specific trends*”. De argumenterer for at ”nodene” er produsenter, kunder osv. ”Trådene” er forholdene/relasjonene mellom bedriftene. Nettverket er et resultat av komplekse interaksjoner innad og mellom bedrifter i relasjoner over tid.

Snehota m.fl.(2003) forklarer hvordan man kan benytte seg av nettverket sitt for å bli enda mer effektiv. Ved å danne relasjoner til andre aktører i markedet, åpner det for nye nettverk. Dine relasjoner kan ha relasjoner til andre, som man etterhvert kan nytte seg av. Det er likevel viktig å være obs på fellene i slike nettverk, og muligheten for at man kan bli utnyttet. Det kan oppstå forventninger om at man ”må gi noe tilbake for å få noe”, og man må derfor være trygg på sin posisjon i relasjonen og nettverket.

## 2.3 Leverandørrelasjoner

Det å jobbe tett sammen med utvalgte leverandører blir omtalt i teorien som det å håndtere *leverandørrelasjoner*.

En leverandørrelasjon er et langsiktig forhold mellom en kunde og en leverandør basert på kontinuerlig interaksjon mellom to gjensidig forpliktete parter.

(Håkansson og Snehota 1995, s.25)

Partnerskapet bygger på en gjensidig, langsiktig avhengighet mellom kjøper og leverandør, slik at det kan garanteres en god kvalitet, samt hurtig og sikker levering. De fleste bedriftene som velger å arbeide på denne måten har et ønske og formål om å produsere feilfrie produkter, samtidig som man leverer disse til en lavere kostnad. (NIMA, *Håndbok i innkjøp*, s246). En leverandørrelasjon kan også karakteriseres på følgende måte:

1. *Kompleksitet*: at en leverandørrelasjon spenner seg over et bredt spekter av teknisk, økonomisk og sosial samhandling, og at det er mange personer fra ulike deler av bedriftene som er i kontakt med hverandre.
2. *Tilpasninger*: at det til stadighet foregår tilpasninger av økonomisk, produksjonsmessig, administrativ og logistisk art.
3. *Langsiktighet*: at relasjoner varer over mange år, og derfor representerer en investering.
4. *Avhengighet*: at de tilpasninger som gjøres over lengre tid, skaper gjensidig avhengighet mellom kunde og leverandør av teknisk og økonomisk art.

5. *Tillit*: at kompleksiteten og stabiliteten i en relasjon gjør at man utvikler tillit til sine relasjonspartnere, noe som får betydning som kontrollmekanisme i stede for formelle kontrakter.
6. *Konflikt og samarbeid*: at en relasjon inneholder både samarbeid og konflikt. Konflikt kan være et viktig element når det gjelder utvikling, og derfor er positiv forutsatt at det håndteres på en god måte.

(Gadde og Håkansson 1998, s. 90-109)

### 2.3.1 Samarbeid

“Utgangspunktet for samarbeid finner vi i en felles målsetting” (Pettersen 1984).

Pettersen forklarer at det å samarbeide med hverandre ikke nødvendigvis innebærer at man skal gjøre de samme tingene og gjøre de samtidig, men at sluttmålet er det samme. Samarbeid kan også på mange måter være en krevende arbeidsform da det forutsetter at hver enkelt tilpasser seg sine medarbeidere.

Pettersen hevder at “samarbeid og kommunikasjon er uatskillelige” og mener med dette at samspill og samarbeid med andre mennesker ikke kan finne sted uten kommunikasjon. Samarbeidet vil også hemmes om kommunikasjonen er utilstrekkelig eller feilaktig. Ifølge Bolstad (1986) bruker vi opptil 90% av vår tid til å kommunisere, og mangel på kommunikasjon påvirker både åpenheten og samarbeidet direkte.

### 2.3.2 Keiretsu

Keiretsu handler om å bygge tette relasjoner med et sett av leverandører basert på tillit og “goodwill”. Det ble mye brukt i leverandørhåndtering i Japan og særlig innenfor bilindustrien. Den hadde sin storhetstid på 1980 tallet, men i senere tid har noen japanske bilprodusenter, blant annet Toyota, gjenopplivet og gjenoppfunnet Keiretsu.

(Aoki&Lennerfors, 2013,s109)

Det finnes også noen retningslinjer for å oppnå Keiretsu-relasjoner med leverandørene. Noen av disse er:

- At samarbeidet skal være kortsiktig og langsiktig samtidig
- At en skal ha kjennskap til leverandørene
- Opparbeide tillit i samspill med leverandørene
- Balanserer implisitt og eksplisitt kommunikasjon
- Bygge personlige relasjoner

- Om leverandøren ikke yter som forventet må man se på hvilke tiltak som kan gjøres for å forbedre situasjonen
- Involverer leverandørene i produktutviklingen

(Asbjørn J. Wexsahl, 2016: *Relasjoner- Leverandørklassifisering som et middel for videreutvikling*)

### 2.3.3 ABC-analyse

Nima håndboken i innkjøp (2005) beskriver ABC-analysen som en metode som gjør det mulig å identifisere de viktigste områdene å jobbe med, og er eksklusiv for hver enkelt bedrift. Analysen går ut på å klassifisere det en ønsker å analysere med bokstaver A,B og C ut fra verdi og betydning. A har størst verdi og betydning for bedriften og C har minst verdi og betydning for bedriften.

“En oversikt over de viktigste leverandørene vil enkelt gi svar på hvor en kan anta det største innsparingspotensialet ligger, gitt en antakelse om at forbedringspotensialet er like stort pr. kjøpskrone, uavhengig av hvilken leverandør en har i dag. ABC-analyse kan benyttes på ulike områder til ulike oppgaver, men kanskje de viktigste refererer seg til volumverdi; det at en legger mest omtanke i de ordrer som koster mest, eller de leverandører som leverer for størst årlig verdi. En kan si at

$$\text{Varemengde} \times \text{Enhetspris} = \text{Volumverdi}''$$

(Nima. (2005). *Håndbok i innkjøp*. Oslo: NIMA forlag).

### 2.3.4 S.W.O.T - analyse

Ønsker man å avdekke indre og ytre svakheter og styrker i organisasjonen, kan det være hensiktsmessig å gjennomføre en strategisk analyse. En SWOT analyse er et eksempel på en slik strategisk analyse man kan gjennomføre for å skaffe bedre oversikt. Analysen representerer **S**trengths (svakheter), **W**eaknesses (svakheter), **O**pportunities (muligheter) og **T**hreats (trusler). SWOT-analysen gir et godt utgangspunkt for å ta beslutninger, og kan være et nyttig verktøy for å identifisere områder for forbedring (Brudvik,M.,2016)

Ifølge Marie Brudvik, seniorrådgiver i Seksjon for kvalitetsutvikling-GRUK, kan man bruke en SWOT-analyse for å:

- kartlegge og analysere organisasjonens status som en del av en plan og strategiprosess.
- Kartlegge og analyserer styrkene og svakhetene ved et tiltak før beslutning om iverksetting



- få hjelp til å rydde og sortere i vurderinger forut for beslutninger
- sammen med andre verktøy, for eksempel ROS-analyse, for å identifisere forbedringsområder i organisasjonen.

På bakgrunn av den beskrevne teorien vil den første påstanden utledes. Både Van Weele og Wildemann argumenterer for fordeler ved strategisk leverandørsamarbeid og gevinstene ved dette. Snehota, Toyota Productions og Keiretsu benytter alle teorier om hvordan man skal danne og opprettholde gode leverandørrelasjoner og hvor viktig dette er for produksjonen og et godt samarbeid. Basert på dette er det formulert en påstand om byggebransjens muligheter og gevinster ved leverandørrelasjoner- og samarbeid.

### Påstand #1

*“Tettere, utelukkende, kontraktsfestet samarbeid mellom aktørene i et byggeprosjekt fører til en effektivisert innkjøpsprosess og økt lønnsomhet”*

Påstanden vil drøftes mot empiriske funn i kapittelet om diskusjon og drøfting. Påstanden er interessant fordi den peker på konkrete aspekter ved problemstillingen, og utfordrer den konservative tankegangen i byggebransjen om at prosjekter gjennom innkjøp, kun vinnes på anbud, og ikke gjennom samarbeid.

## **2.4 Innovasjon**

Gjelsvik (2007) forklarer at uttrykket innovasjon stammer fra det latinske “innovare”, som betyr “å lage noe nytt”. Oppfinnelse er gjerne et ord som kan forveksles med innovasjon, men beskriver i hovedsak den første fasen i en innovasjonsprosess. Begrepet innovasjon anvendes når oppfinnelsen har kommet i bruk eller blitt implementert. Spranget fra en oppfinnelse til en innovasjon kan imidlertid være langt og stort, og krever mye arbeid og ressurser (Gjelsvik, 2007, s.39).

En form for innovativ virksomhet og arbeid kan eksempelvis være FoU prosjekter.

Forsknings og utviklingsarbeid(FoU) er kreativ virksomhet som utføres systematisk. Forskning er systematisk arbeid for å skaffe til veie ny kunnskap. Utviklingsarbeid er systematisk arbeid som utnytter eksisterende kunnskap for å utvikle nye eller vesentlig forbedrede produkter eller prosesser (Statistisk Sentralbyrå, 2017, 27.03).

Byggenæringen er den bransjen som investerer minst penger i FoU-prosjekter. I motsetning til IKT-sektoren som investerer mer enn 100 000 kroner per ansatt på FoU, investerer

byggenæringen under en tusenlapp per ansatt i bransjen (Garathun, 2014). Ingemansson og Håkansson argumenterer for at byggenæringen ofte blir beskrevet som konservativ og med liten evne til innovasjon. Deres resultater indikerer at det er den aktive priskonkurransen i kombinasjon med prosjektorganiseringen som skaper innovasjonsproblemer for bransjen. De beskriver også betydningen av relasjoner til kompetente tekniske motparter som kriterier for at byggenæringen skal stimuleres til innovasjon (Ingemansson og Håkansson (2012), s.2)

I tillegg til å være den næringen som investerer minst i FoU, henger sektoren også etter når det gjelder å utvikle digital forvaltning. Difis (Direktoratet for forvaltning og IKT) *Digitaliseringsprogrammet* fra 2012 hadde som ambisjon at Norge skal ligge i front internasjonalt når det gjelder å utvikle digital forvaltning (Pressemelding, *Fremtidens bygg*).

Bransjeforeningen Byggevareindustrien er den delen av norske industribedrifter som produserer byggevarer (Seehusen 2014, *Manglende betalingsvilje hindrer innovasjon i byggenæringen*, Teknisk ukeblad). De gjorde en spørreundersøkelse blant sine medlemsbedrifter og presenterte der at de viktigste hindrene for innovasjon og utvikling av nye produkter i byggevareindustrien er manglende betalingsvilje og manglende etterspørsel hos kundene. Byggevareindustrien mener at entreprenørene og håndverksbedriftene ikke etterspør innovasjon og nytenkning i stor nok grad.

Med bakgrunn i Ingemanssons og Håkanssons, og Garathuns resultater og funn, hvor de argumenterer for at byggebransjen er lite innovativ, og at det er spesielt vanskelig å drive innovasjonsarbeid i byggebransjen i forhold til andre bransjer, er det utledet følgende påstand om innovasjon i byggebransjen.

#### Påstand #2

*“Byggebransjen er lite innovativ, og det er mer utfordrende å innovere seg i byggebransjen enn i andre bransjer”*

Denne påstanden vil videre drøftes opp mot empiriske funn i diskusjonskapittelet. Målet er å kunne avkrefte eller bekrefte påstanden gjennom diskusjonen. Forventningen til utfallet av påstanden er at dette stemmer overens med tanker fra intervjuobjektene. I tillegg vil det drøftes ulike grunner til hvorfor det eventuelt er mer krevende å innovere seg i byggebransjen enn i andre bransjer.

### 3. Metode

Målet i oppgaven er å gi svar på problemstillingen. Veien til målet begrunnes også i dette kapittelet. Valg av forskningsdesign er vesentlig for å kunne svare tilstrekkelig på problemstillingen *“Bidrar samarbeid og innovasjon til aktørutvikling og merverdi for alle involverte i et byggeprosjekt?”*. Her vil også fremgangsmåten for analyse av data presenteres. Kvalitetssikring av empirien beskrives gjennom Tjoras (2013) begreper pålitelighet, gyldighet og generaliserbarhet. Til slutt i kapittelet gjøres det rede for etiske forhold rundt undersøkelsen.

Ved valg av metode for innsamling av empiri så forfatterne at det var nødvendig med forskjellige metoder for å besvare problemstillingen. Dybdeintervjuet gir muligheten til å gå i dybden hos aktørene, mens spørreundersøkelsen kvalitetssikrer intervjuet og tillater en større bredde. Dybdeintervju og spørreundersøkelse danner hovedgrunnlaget for datainnsamlingen.

#### 3.1 Rammer for undersøkelsen

Videre i kapittelet vil valgt forskningsdesign, litteraturstudie og forfatternes forståelse av byggebransjen presenteres.

##### 3.1.1 Forskningsdesign

Ved valg av forskningsdesign ble problemstillingens natur og kriterier lagt til grunn. Valget stod mellom et intensivt design eller et ekstensivt design. Et intensivt design går i dybden på få enheter i forhold til populasjonen, beskriver detaljert informasjon om hver enhet og har en større teoretisk generaliseringskraft. Et ekstensivt opplegg går i bredden på mange enheter og samler inn lite informasjon om hver. Det har liten teoretisk generaliseringskraft, men samtidig en større statistisk generaliseringskraft. I denne oppgaven har valget i hovedsak falt på et intensivt design da problemet er komplekst med mange variabler. Videre ble kvalitativ metode valgt som hovedgrunnlag for undersøkelsen, da forfatterne søker å få frem nyanser og sammenhenger rundt situasjonen som undersøkes. Likevel anses det at en kombinasjon av kvalitativ og kvantitativ metode vil være mest hensiktsmessig for denne oppgaven, hvor det vil bli benyttet dybdeintervjuer og spørreundersøkelser. Spørreundersøkelsene benyttes for å kunne se sammenhenger mellom svarene fra intervjurundene, og for å kunne dekke et større område med de viktigste spørsmålene. Det ble parallelt gjennomført kvalitative dybdeintervjuer og kvantitative spørreskjema. Med undersøkelsen ønskes det å få større innsikt i hvordan

erfaringsoverføring, aktørsamarbeid og utvikling fungerer i byggeprosjekter, og hvilke effekter dette fører med seg for aktørene som er involvert (Jacobsen (2005) *Hvordan gjennomføre undersøkelser?*, s. 13-124).

### *3.1.2 Primærdata og sekundærdata*

Kunnskap om byggebransjen er viktig. Det er selve grunnlaget for å kunne svare på problemstillingen. Forfatterne har nyttiggjort seg av primær- og sekundærdata for å gi et utfyllende nok svar på problemstillingen.

#### *Primærdata*

Innsamlet primærdata danner hovedgrunnlaget for oppgaven. Primærdata for denne oppgaven er dybdeintervju og spørreundersøkelser. Nærmere forklaring av innsamlingen av primærdata begrunnes senere i metodekapittelet.

#### *Sekundærdata*

Det har vært viktig å gjennomføre litteratursøk for å kunne utvide primærkunnskapen. Litteratursøk i forskjellige søkemotorer har derfor hjulpet forfatterne med å skaffe en bredere kunnskap til bransjen og hvilke utfordringer den står overfor. Søkeord som har blitt mye brukt er: Innovasjon, byggebransjen, byggeprosjekter, innkjøp, anskaffelse, kvalitetssikring, utfordringer, entreprenør, underentreprenør, leverandør, aktørutvikling og samarbeid osv.

Sekundærdata har blitt brukt til å belyse de utfordringer byggebransjen har i dag og hvilke løsninger som er tilgjengelige. Videre ble innsamlet primærdata brukt til å bekrefte og/eller avkrefte de påstandene som er belyst.

### *3.1.3 Forkunnskaper om byggebransjen*

Forfatterne har som nevnt ingen tidligere erfaringer fra byggebransjen bortsett fra prosjektet som ble gjennomført høsthalvåret 2016, og gjennom vårparten 2017. Begge forfatterne har familie med erfaring som byggingeniør og prosjektleder i byggeprosjekter og har bidratt med mye nyttig kunnskap og læring. Forfatterne sitter igjen med inntrykket at det i bransjen i stor grad fokuseres på pris, og i mindre grad på erfaringsoverføring og samarbeid og utvikling. Denne bakgrunnsoppfatningen har hjulpet ved informasjonsinnhenting, men også ved valg av metode og design.

## 3.2 Forberedelse til innsamling av empiri

Innsamlingen av data og empiri ble gjennomført gjennom dybdeintervjuer og spørreundersøkelser. Grunnen til at begge metodene ble valgt, var for å kvalitetssikre funnene i tillegg til at det bidro til en større informasjonsmengde. Videre presenteres utvalget som var basis for undersøkelsene, deretter presenteres forberedelsene knyttet til dybdeintervjuene og spørreundersøkelsen.

### 3.2.1 Utvalg

For å sikre tilfredsstillende mengde informasjon og nok antall informanter måtte det potensielle utvalget vurderes. Informasjonen ble primært innhentet gjennom dybdeintervjuer og en spørreundersøkelse. Tjora (2013) forklarer at man burde ha mellom 8-15 informanter for å sikre et representativt utvalg. Byggebransjen i Trondheim er ikke altfor stor, og antall informanter i denne undersøkelsen finnes tilfredsstillende og passer til oppgavens problemstilling og rammer.

Tidsrammen for oppgaven var satt på litt over fem måneder. I tillegg hadde forfatterne gjennomført et prosjekt på høsthalvåret, og samlet inn empiri derfra. I løpet av denne fem-månedersperioden skulle undersøkelser, intervjuer og bearbeiding av empiri ferdigstilles. I intervjurundene inkluderes sju forskjellige aktører; herunder entreprenører, underentreprenører og leverandører. I disse rundene deltok til sammen 16 informanter. I spørreundersøkelsen deltok til sammen 16 informanter.

Tabell 3.1 viser en oversikt over de ulike intervjuene som ble gjennomført, inkludert informasjon om informantene, antall intervjuer o.l. Kolonne B beskriver hvilken aktør det er snakk om, og det er unngått å oppgi navn for å bevare aktørens anonymitet. Kolonne C angir antall deltakere som har deltatt på de ulike intervjuene. Kolonne D beskriver deltakeren(es) rolle i firmaet. Og kolonne G og H beskriver hvordan intervjuet er bearbeidet. Intervjuene varierte fra litt under en time til over to timer. Intervjurundene har vært veldig krevende, og transkriberingen har tatt like lang tid. Antall sider transkribert kom på totalt 67 sider.

Tabell 1 - Utvalgsdata

A-Objekt #	B-Aktør	C-Antall deltaker	D-Stillings-tittel	E-Antall møter	F-Type intervju	G-Lengde på intervju	H-Antall sider transkribert	I-Tilsendt anonym spørreundersøkelse
1	Entreprenør	1	Teamleder innkjøp	2	Dybdeintervju	02:03:15	14	X
2	Entreprenør	1	Prosjekt- og prosjekteringsleder	3	Dybdeintervju	04:10:20	12	X
3	Entreprenør	2	Prosjektleder og logistikksjef	2	Dybdeintervju	01:50:45	10	X
4	Entreprenør	1	Prosjektleder	1	Dybdeintervju	01:01:00	-	-
5	Entreprenør	1	Snekker	1	Dybdeintervju	00:30:00	-	-
6	Entreprenør	2	Anleggsleder og formann tømmer	1	Dybdeintervju	00:49:56	6	-
7	Underentreprenør	1	Administrerende direktør, prosjektgjennomføring	1	Dybdeintervju	01:25:00	5	X
8	Underentreprenør	1	Driftsleder	1	Dybdeintervju	00:59:47	5	X
9	Underentreprenør	1	Prosjektleder	1	Dybdeintervju	00:57:05	6	X
10	Leverandør	4	Regiondirektør, salgssjef, transportkoordinator, driftssjef	1	Dybdeintervju	01:28:54	6	X
11	Interesseorganisasjon	1	Seniorrådgiver/fagsjef	3	Møte, telefonmøte	03:00:01	3	-

### 3.2.2 Dybdeintervju

Ved en kvalitativ tilnærming til et problem ønsker man å samle inn data i form av tekst. Forfatterne vil gjennom denne metoden tolke svarene fra intervjuene, og trekke frem refleksjoner og nyanser som blir belyst i dybdeintervjuene (Johannessen et. al, 2011).

Intervjurundene ble innledet med en forberedelsesfase. Bransjen ble kartlagt og forfatterne skaffet seg en oversikt over hvilke aktører som fantes. I tillegg ble erfaringer fra høstens prosjektoppgave verdifull med tanke på oversikten over aktører. I forberedelsesfasen startet også arbeidet med to intervjuguider; en knyttet mot entreprenørene og en mot underentreprenørene og leverandørene. Sju aktører i byggebransjen ble kontaktet og alle takket ja til å delta i dybdeintervjuene. Møtetidspunkt ble avtalt senere. Intervjuguiden ble videreutviklet fra prosjektoppgaven i høst i samarbeid med veileder. Her ble man enig om at intervjuguiden skulle kategoriseres og inkludere en bakgrunnsdel hvor man ble kjent med aktøren.

Intervjuguiden ble åpnet ved at forfatterne informerte informanten om at intervjuet kunne anonymiseres dersom ønskelig. Forfatterne presenterte kort oppgavens innhold og mål videre i innledningen. Videre fulgte spørsmål om det var greit at intervjuet ble tatt opp på båndopptaker for å sikre at ingen informasjon skulle gå tapt, og for at forfatterne lettere kunne konsentrere seg om å føre en samtale og komme med oppfølgingsspørsmål enn å måtte fokusere på å notere alt som ble sagt. Deretter fulgte enkle spørsmål om informantens bakgrunn og rolle i bedriften. Overgangen til neste kategori skjedde i den løpende samtalen, slik at ikke intervjuet skulle oppleves som stakkato og informanten følte det naturlig å bidra til samtalen. Gjennomgående for alle spørsmålene var at de ble stilt på en slik måte at det krevde at informanten utdypet svarene sine. Det ble stort sett ikke stilt ja/nei spørsmål, slik at man sikret seg en viss dybde og refleksjon i svarene. Disse spørsmålene kan betegnes som hoveddelen av intervjuguiden og omhandler det Tjora (2013) kaller refleksjon. Hvis informanten ikke kom inn på de temaene som var ønskelig, hadde forfatterne forberedt en del oppfølgingsspørsmål for å sikre at respondentene ubevisst fikk reflektert over temaene forfatterne ønsket.

Valg av dybdeintervju som metode hadde bakgrunn i at forfatterne ønsket å studere holdninger, trender, meninger og erfaringer respondentene besitter. Dybdeintervjuer får frem subjektive meninger som gjør at svarene vil variere fra person til person. Ved valg av intervjustruktur, stod valget mellom ustrukturert-, semistrukturert- og strukturert intervju (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2011). Et ustrukturert intervju fremstår som uformelt med åpne spørsmål. Et

semistrukturert intervju har en litt strammere ramme, men intervjuet bærer likevel preg av stor grad av fleksibilitet. Strukturerte intervju følger helt faste temaer, og tilbyr respondenten svaralternativer å velge mellom (Johannessen, et al., 2011).

Valget falt på et semistrukturert intervju. Da beholdt man fleksibiliteten ved å kunne føre en åpen samtale, samtidig som man hadde visse temaer og kategorier man skulle innom. Det stimulerte til god flyt i samtalen, og respondenten reflekterte villig over spørsmålene. I forkant lå det mye arbeid i å strukturere spørsmålene slik at de ble formulert mest mulig åpne og ikke veiledende. Dette kunne da ha påvirket respondenten i en viss retning. Forfatterne hadde også forberedt seg på ulike svar man kunne få, slik at oppfølgingsspørsmålene kom spontant i den videre samtalen

### *3.2.3 Spørreundersøkelse*

Oppgaven baserer seg som nevnt på en blandet metode. Det vil si at både kvalitativ og kvantitativ metode blir brukt for å belyse og besvare problemstillingen (Creswell & Plano Clark, 2010).

Kvantitativ metode er en forskningsmetode hvor forskere samler inn målbare data. Resultatene presenteres gjerne i grafer, tabeller og ved andre former for statistiske dataanalyser. Denne metodeformen fremstår ofte som strukturert, men lite fleksibel for endringer (Johannessen et al, 2011).

Spørreundersøkelsesrunden ble også initiert med en forberedelsesfase. Flere av aktørene i bransjen var kartlagt, og her var målet å nå ut til flere respondenter. I forberedelsesfasen jobbet man med å finne aktører å kontakte, parallelt med at spørreundersøkelsen ble utarbeidet. Veileder var involvert i utarbeidelsen og kom med innspill til spørsmålsformuleringer o.l. 40 aktører, deriblant entreprenører, underentreprenører og leverandører i byggebransjen ble kontaktet. 16 av disse svarte på spørreundersøkelsen som foregikk via Google Docs. Det ble i forkant sendt ut mail til disse 40 aktørene. Her ble oppgaven forklart, og de ble informert om at spørreundersøkelsen var anonym.

Ved å benytte spørreundersøkelser ga det forfatterne muligheten til å nå ut til enda flere respondenter, og få en større bredde i svarene. I og med at oppgaven skulle gjennomføres i løpet av et halvt år, opplevde forfatterne tidspress og anså derfor spørreundersøkelse som en effektiv måte å nå ut til flere. I disse undersøkelsene tok man for seg mer konkrete spørsmål innenfor de områdene man ønsket, slik at svarene videre kunne kvantifiseres. Samtidig håpet



man på å få ærligere svar, da forfatterne noen ganger under intervjurundene fikk inntrykk av at respondentene ikke vil snakke negativt om sin egen bedrift og bransje. I en spørreundersøkelse bevarer man derfor anonymiteten til respondenten på en bedre måte enn gjennom et dybdeintervju.

### **3.3 Gjennomføring av empiriinnsamling**

Her følger beskrivelse av hvordan dybdeintervjuene og spørreundersøkelsene ble gjennomført gjennom hele fasen, inkludert lokasjon, rollefordeling, utvalg og dokumentasjon.

#### *3.3.1 Dybdeintervjuer*

Intervjurundene skulle i utgangspunktet gjennomføres i løpet av februar. Det oppstod et par ukers forsinkelse grunnet litt sen tilbakemelding fra noen aktører og ble derfor ferdig noen dager ut i mars. Intervjuene ble gjennomført med informanter fra entreprenører, underentreprenører og leverandører. Se tabell 1 kolonne B for rolletittel. Forfatterne tok kontakt med aktørene, og aktørene fikk selv bestemme hvor intervjuet skulle foregå. Forfatterne dro utelukkende til alle aktørenes lokaler for å gjennomføre dybdeintervjuene.

I forkant av intervjuene ble forfatterne enig om hvordan rollefordelingen skulle være. Aktørene stilte stort sett med en eller to informanter, mens forfatterne besto av to stykk. Forfatterne skulle innta en fremoverlent rolle, men samtidig opptre lyttende for å stimulere til diskusjon og refleksjon hos informantene. Likevel var det viktig med en fremoverlent rolle for å kunne stille oppfølgingsspørsmål og bidra til en god flyt i samtalen.

Gjennomføringen bestod også av å transkribere eller notere alle intervjuene i etterkant. Det ble gjort lydopptak av alle intervjuene, og man hadde dermed en god forutsetning for å få skrevet ned det viktigste. Arbeidet med transkriberingen foregikk parallelt med forberedelsene til neste intervju for å sikre effektivitet og for å slippe å sitte igjen med såpass mye arbeid til slutt. På denne måten sikret man også at man var oppdatert på innsamlet empiri.

#### *3.3.2 Spørreundersøkelser*

Spørreundersøkelsen ble sendt ut til 40 aktører, hvorav det kom inn 16 svar. Man håpet i forkant at det skulle vært en jevn fordeling mellom entreprenører, underentreprenører og leverandører.

Undersøkelsen åpnet med hovedspørsmålet “*Hva tror du er de viktigste årsakene til dårlig aktørsamarbeid og bransjeutvikling i byggenæringen?*”. Videre ble oppgavens formål beskrevet og hvordan det var ønsket at de skulle besvare spørreundersøkelsen. Etter hovedspørsmålet presenteres 19 påstander, hvor de blir bedt om å rangere påstanden fra 1-6, hvor 1 er en viktig årsak til aktørsamarbeid og bransjeutvikling i byggeprosjekter, mens 6 er en uviktig årsak til dårlig aktørsamarbeid og bransjeutvikling i byggeprosjekter. Et eksempel på en påstandsformulering er: “*Lite involvering av alle aktører og fag i et prosjekt i tidlig planleggingsfase*”. Denne påstanden rangeres fra 1 til 6 alt etter om de mener den er en viktig eller uviktig årsak til dårlig aktørsamarbeid og bransjeutvikling i byggeprosjekter. Hovedspørsmålet ble formulert med en negativ konnotasjon i stedet for den positive formen: “*Hva tror du er de viktigste årsakene til godt aktørsamarbeid og bransjeutvikling i byggenæringen?*”. Dersom spørsmålet hadde blitt formulert på denne måten, så forfatterne faren med at respondentene hadde svart positivt på alle punktene. Ved å stille spørsmålet i den negative formen ble respondentene tvunget til å belyse det negative i bransjen.

Spørreundersøkelsen ble påbegynt i slutten av intervjufasen da forfatterne så at de i tillegg ønsket en kvantitativ tilnærming til problemet. Det ble ikke satt noen frist for når undersøkelsen skulle besvares, så svarene kom inn fortløpende den neste måneden. Med de empiriske funnene fra spørreundersøkelsene kvalitetssikrer det de allerede foreliggende resultatene fra dybdeintervjuene, i tillegg til at de bidrar med ny informasjon.

### **3.4 Kvalitetssikring**

Forfatterne har valgt å benytte betegnelsene *reliabilitet*(pålitelighet), *validitet*(gyldighet) og *generalisering* som indikatorer på kvalitet i metodene (Tjora, 2009, s. 126-136).

#### *3.4.1 Reliabilitet*

Tjora (2009) nevner at det er viktig å gjøre rede for hvordan ens egen posisjon kan komme til å prege forskningsarbeidet og om det kan betraktes som en ressurs eller støy. Begge forfatterne er utdannet innenfor logistikkingeniørstudiet, og har valgt å rette seg inn mot byggebransjen det siste året gjennom diverse prosjektoppgaver. Dette kan bidra til at arbeidet med empirien påvirkes av dette. Uten fjorårets prosjektoppgave og tilhørende erfaringer fra byggebransjen ville det trolig vært vanskeligere for forfatterne å tolke informasjonen som kom frem gjennom de ulike intervjuene.

Likevel er ikke forfatterne 100 % oppdatert på byggetekniske begreper, problemstillinger og praktiske spørsmål og brukte derfor en god del mer tid på å sette seg inn i dette på forhånd. Begge har også kjennskap til byggebransjen og noen av aktørene fra før av gjennom ulike familiemedlemmer, noe som har kunnet medføre en viss forutinntatthet. Forfatterne har ingen direkte bånd til noen av aktørene.

#### *3.4.2 Validitet*

Både intervjuguiden og spørreundersøkelsen ble utarbeidet og revidert flere ganger før den var godkjent. Måten spørsmålene ble stilt på har bidratt til at respondentene kunne komme med en dypere forklaring og refleksjon rundt sine svar. Dette har styrket svarene i undersøkelsene.

Forfatterne har stilt seg kritisk til de ulike kildene som har blitt brukt, og nøye bedømt troverdigheten i påstander i informasjon. Det har blitt stilt strenge krav i å skille seriøse kilder fra useriøse. Artikler, forskning og faglitteratur har blitt undersøkt og forfatterne har utvist sunn kritisk sans til informasjonen. Ved å eksempelvis undersøke om forfatteren tidligere har skrevet andre bøker eller artikler, blitt publisert i seriøse fora og magasiner, eller har deltatt på TV med forskning, har forfatterne kunne tatt et valid standpunkt om kilder har vært troverdig eller ikke.

Det kan lett oppstå feil i bearbeiding av materialet. For å sikre best kvalitet på svarene fikk begge forfatterne ansvar for å dobbeltsjekke at notatene ble tatt riktig. Ved å tillate intervjuobjektene muligheten til å forholde seg anonyme i oppgaven har det bidratt til god validitet på svarene. Det kan likevel oppstå en viss intervju-effekt når man har med ansikt-til-ansikt intervju å gjøre.

#### *3.4.3 Generalisering*

Når det gjelder utvalget representert i undersøkelsen er de representative for de aktørene som befinner seg i Trøndelagsområdet. Oppgaven har i hovedsak hatt intervjuer med aktører som befinner seg i Trondheimsregionen, og man kan derfor ikke med sikkerhet si at dette vil gjelde for resten av landet. Funnene i undersøkelsen vil uansett fungere som en indikator for hvordan bransjen fungerer på visse områder og kan muligens overføres til andre landsdeler.

### **3.5 Etiske forhold**

I forskning beveger man seg ofte inn på etiske problemstillinger, og det finnes visse rammer man må holde seg innenfor. I oppgaver hvor man håndterer sensitive personopplysninger eller opplysninger av økonomisk sans vil retningslinjene være desto viktigere. Videre i kapitlet vil det nevnes tiltak som ble gjort for å sikre dataene og de etiske rammene.

#### *3.5.1 Anonymisering og lagring av data*

Undersøkelsene som ble gjennomført inneholdt ikke noen sensitive opplysninger, men det var vanskelig å vite på forhånd om slik informasjon ville dukke opp. Det ble derfor gjort klart at svarene og intervjuene kunne anonymiseres dersom det var ønskelig fra respondentene sin side. Forfatterne beholder svarene i bacheloroppgaven, men sletter intervjuene fra egen PC i ettertid. Data og informasjon fra oppgaven har ikke blitt diskutert med noen utenforstående som ikke har tilknytning til arbeidet.

## 4. Resultater og innsamlet empiri

I dette delkapittelet vil resultater og innsamlet empiri fra henholdsvis dybdeintervjuene og spørreundersøkelsen presenteres. Først presenteres funn knyttet til aktørsamarbeid i byggeprosjekter og deretter funn relatert til aktørutvikling og involvering. Avslutningsvis vil en ny påstand presenteres som baserer seg på tanker forfatterne gjorde seg underveis i intervju- og spørreundersøkelsesrundene. Underentreprenør og leverandør vil her, og videre i oppgaven, sammen bli omtalt som kontraktsmedhjelpere i henhold til Norsk Standard (NS). Merk at i resultater fra spørreundersøkelsen har forfatterne valgt å holde svar fra underentreprenør og leverandør hver for seg for å se det totale bildet.

Her vil funnene relatert til samarbeid, involvering og planlegging presenteres. Svarene som kom frem gjennom dybdeintervjuene og spørreundersøkelsene vil presenteres sammen og underbygge hverandre. Statistikk tilknyttet svarene som kom frem i spørreundersøkelsen vil knyttes opp mot de ulike svarene og illustrere disse. Svarene fra entreprenører og kontraktsmedhjelpere vil presenteres etter hverandre. Entreprenørens svar kommer først, deretter kontraktsmedhjelpernes svar. Se vedlegg 5-7 for en oversikt over intervjuguidene og spørsmålene som ble stilt, og spørsmålene til spørreundersøkelsen.

Det som er spennende ved å belyse både entreprenørens og kontraktsmedhjelpernes side er at man får innsikt i begge sidene av saken. Det handler om å finne de årsakene som gjør at det er svakt samarbeid og utvikling i bransjen. Det er viktig at det blir belyst slik at aktørene kan jobbe sammen for å forbedre seg. Videre blir blant annet årsaker aktørene er enige bidrar til dårligere samarbeid og utvikling presentert.

### 4.1 Dybdeintervju

#### 4.1.1 Entreprenører

Samarbeid blir beskrevet av entreprenørene på forskjellig måte. De blir bedt om å forklare hvordan deres organisasjon definerer ordet "samarbeid" opp mot kontraktsmedhjelperne sine. Svarene varierer fra *"tett samarbeid opp mot noen rådgivere i utviklingsfasen"*, *"innkjøpsavtaler og rammeavtaler på melk- og brødavtaler"* til *"prosjektavhengig ifht. små og store prosjekter om det blir gjensamarbeid"* og *"gjør de det bra på ett prosjekt er det lettere å ta de med på neste. Det er viktig for oss å ha dekningsgrad, derfor må man pushe på pris"*. Alle entreprenørene nevner at tillit og erfaring er viktig i forhold til ordet samarbeid.

Entreprenørene mener at relasjonene til kontraktsmedhjelperne i et prosjekt baserer seg mye på løsningsvalg hvor de må snakke sammen og finne gode løsninger. Dette innebærer at entreprenøren må sette seg inn i løsningene som blir gitt for å finne ut hva som egentlig har blitt priset og om det er i tråd med det entreprenøren ber om. De påpeker at det derfor er viktig med god kommunikasjon.

På spørsmål om de anser noen av kontraktsmedhjelperne sine som nøkkelleverandører, svarer entreprenørene at det stort sett ikke er noen som er helt uerstattelige. De saumfarer hele tiden markedet etter nye, men dersom det er noen som har gjort det bra på tidligere prosjekter bruker de dem gjerne videre. De påpeker videre at noen er viktigere enn andre, og har en nærere relasjon til. Noen er viktigere i forhold til faktorene relasjon, pris, kapasitet og kompetanse. Det er viktig med god gjennomføringsevne. Er de billigst i markedet har det ingenting å si dersom gjennomføringsevnen ikke er på plass.

Videre påpeker entreprenøren at det finnes både fordeler og ulemper ved samarbeid. Fordelene innebærer at det gjør hverdagen lettere for begge parter og bygger tillit som forbedrer samarbeidet. Ulempene kan være at de ikke lærer så mye nytt, og det blir vanskelig å fornye seg. Man slår seg til ro med at man har hverandre, og stresser ikke med fornyelsesarbeid. Entreprenørene påpeker at dette videre kan gå utover prisene, og at de plutselig får dobbel pris i stedet for markedspris på grunn av en god relasjon. Den ene entreprenøren uttaler at i denne sammenhengen så *“må man være innovativ og kan derfor ikke bruke samme leverandør hele tiden. Det handler om å tørre og prøve ut nye [leverandører], og det har også sin pris”*.

Forfatterne ønsker også mer informasjon om entreprenørens inntrykk av planlegging og involvering i byggeprosjekter. Noen spørsmål omhandler hvordan entreprenør involverer kontraktsmedhjelperne i planleggingen og om det foreligger bestemte planer for inngåelse av samarbeid. Her svarer alle at det ikke foreligger noen konkret plan for selve samarbeidet på forhånd, men at fremdriftsplan og leveranseplan er en del av kontrakten. Selve involveringen av de forskjellige aktørene varierer veldig fra prosjekt til prosjekt, og det er derfor vanskelig å sette en standard på grad av involvering. Entreprenørene forteller at kontraktsmedhjelperne jevnt over blir inkludert i fremdriftsplanene, og at det jevnlig arrangeres møter for å holde hverandre oppdatert. En entreprenør forklarer *“Det er også veldig viktig å informere hvis de ikke får jobben også. (...) Det er veldig viktig med tett og åpen, ærlig dialog”*. Involvering av kontraktsmedhjelperne skjer først når de er kjøpt inn, og anbudet er vunnet; ikke før. Entreprenør snakker med de om hvor mye tid de trenger, og kontraktsmedhjelper må deretter

tilpasse sin tidsbruk etter entreprenørs plan. Den ene entreprenøren forteller at *”Når alle de store fagene er kjøpt så samler vi alle til et felles møte hvor man går gjennom fremdriftsplanen. Underentreprenør og de som skal utføre arbeidet er med slik at de får eierskap til planene. Vi bruker involverende planlegging”*.

Forfatterne ønsker også å kartlegge om det finnes retningslinjer for hvordan selve forholdet og dialogen med kontraktsmedhjelperne skal opprettholdes og om det foreligger regler for informasjonsdeling i prosjektene. Entreprenørene svarer i hovedsak at det ikke finnes noen nedskrevne retningslinjer, men at det går mest på skjønn, og at man skal oppføre seg som mennesker. De påpeker at det er viktig å gi tilbakemeldinger, og at dette er noe mange er dårlig på, inkludert dem selv. En entreprenør nevner at *“Det er greit å holde fagene informert om hvordan de ligger an i prosjektet”*. Entreprenørene svarer på grad av informasjonsdeling at det varierer veldig ut fra hvordan konkurransesituasjonen er og når i prosjektet de befinner seg. Det er mye mer lukket når det er stor konkurranse siden konkurrentene potensielt kan få tak i informasjonen og bruke dette mot dem. Det består mye av taktikk, fag og strategi. Informasjonen som blir delt omhandler ikke økonomi, men tekniske ting og tegninger. Det økonomiske blir tatt kun i forhold til forespørsel og kontrakt.

Videre blir det diskutert hvorvidt entreprenørene har langsiktige samarbeidsavtaler med noen kontraktsmedhjelpere, og om det har vært fordelsmessig og hatt én utelukkende samarbeidsavtale med én kontraktsmedhjelper av for eksempel trevare. De fleste har rammeavtaler på 1-3 år med ulike kontraktsmedhjelpere. I tillegg nevner en entreprenør at *“Det er alltid en langsiktig baktanke om at vi kan bruke samme underentreprenør eller leverandør videre. Det er en uskreven avtale om at de får være med videre i neste prosjekt. Vi stiller krav hele veien om kvalitet og pris, men de er foretrukne”*. På spørsmål om langsiktig utelukkende samarbeid svarer alle entreprenørene at det er vanskelig i praksis. De påpeker at alt handler om kapasitet og markedspriser, og at alt kan endres over tid. En entreprenør sier *“I den ideelle verden er det kanskje [hensiktsmessig med et utelukkende langsiktig samarbeid med én leverandør], men det er ikke gjennomførbart i praksis. (...) Leverandører må også bli innovativ noe som kanskje er vanskelig med langsiktig bundne avtaler”*.

De blir også spurt om hvordan de bedriver aktørutvikling og hvordan samarbeidet med de ulike aktørene i prosjektet blir evaluert. Her nevner de at jevnlig møter med de man har rammeavtaler med er viktig, og at de har en dialog om hvordan ting fungerer. Noen nevner at uformelle møter hvor de for eksempel møtes for pizza er med på å utvikle de involverte i

prosjektet. En annen entreprenør inviterer ulike kontraktsmedhjelpere med på turer hvor de får vite om nye prosjekter som er i gang, i tillegg til nyheter om bedriften. I tillegg gjennomføres det statusmøter og rammeavtalemøter jevnlig. Evalueringsmøtene er heller sporadiske, og det foreligger sjelden en plan for når disse skal holdes, eller hva de skal inneholde. Dette varierer fra prosjekt til prosjekt. Dersom alt går bra i et prosjekt blir det gjerne bare en liten oppsummering på slutten. Den ene entreprenøren gir et eksempel fra en betongjobb: *“På alle store betongjobber kjører vi statusmøter med rapporter. Der kan vi lese om det har vært mye ventetid og overtid eller endringer på resepten de skulle levere. Da har vi møte på byggeplass hvor vi går gjennom rapporten. Vi har først kjørt oppstartsmøter og så har vi et nytt møte når driften er i gang. Jo større prosjekt jo viktigere er det”*.

Videre i intervjuet handler det om valg av kontraktsmedhjelpere. Her forteller entreprenøren litt om hvordan de kontakter dem, hvilke kriterier de legger til grunn for valg og hvordan den generelle konkurransen og tilgangen er på aktører i markedet. Mye av søket foregår på bakgrunn av bekjentskap og telefonsamtaler til folk man kjenner, enten det er en kollega eller noen andre bekjente i byggebransjen. En entreprenør forteller at *“Dersom vi føler at vi må utvide horisonten sjekker vi ut andre byggeplasser og internettsøk over hvilke underentreprenører og leverandører som bygger på de ulike byggeplassene”*. De har gjerne en liste kategorisert på fag med kontaktpersoner og erfaringer. De påpeker at relasjoner er et viktig begrep. Flere kontraktsmedhjelpere blir kontaktet når de skal spørre på pris, og deretter velger de en til ett fag. Antall kontraktsmedhjelpere på ett prosjekt varierer fra 30-50 stk. Entreprenørene nevner at pris er avgjørende faktor ved valg av kontraktsmedhjelper. I tillegg er kvalitet, kapasitet, tillit og forutsigbarhet viktig.

Entreprenørene forteller at det varierer hva de legger ut på anbud. Anbudsprosessen foregår i større og større grad som en innkjøpsprosess enn anbudsprosess. Noen av entreprenørene har mye egenproduksjon, mens andre må kjøpe inn alt av fag. Konkurransen i markedet er tøff, og det er mange kontraktsmedhjelpere om beinet. En entreprenør sier *“Konkurransen er tøff. Det går i bølger hele tiden. Det ene faget som kan være vanskelig i en periode har plutselig nå mer kapasitet. Det varierer veldig fra ett fag til et annet. Er det for stor konkurranse blir det også presset på pris som er til fordel for [oss] som entreprenør, men når de har mye å gjøre er det også lett at prisene presses opp”*. Når det kommer til prising av prosjektet så opererer de på prosjektpris hvor de forespør hver gang for hvert nye prosjekt (rørlegger, elektriker, kjøkken o.l.). På byggevarer, betong, armering o.l. ligger det rammeavtaler i bunn. De leier ikke inn kontraktsmedhjelpere, men kjøper en tjeneste til en avtalt enhetspris eller avtalt fastpris.



Prosjektprising går ut på at det mengdeavregnes. Entreprenørene ser hvor mye de trenger og hva som er bygd. Deretter betales det etter avtalte priser.

Hvor mye de kalkulerer med i logistikkostnader varierer fra 2-4%, noen kalkulerer ikke med logistikkostnader i det hele tatt og beregner det i administrasjonskostnadene i prosjektet. Den ene entreprenøren forteller at av det totale budsjettet går ca 2% med på planlegging. De forteller også at *“Mange i byggebransjen kan ikke planlegge, men de er gode på å finne løsninger, og de kaller vi brannslukkere. Krisen oppstår fordi det ikke er planlagt godt nok. Dette skjer med alle hele veien”*.

På spørsmål om hva de legger i god logistikk på byggeplass blir det nevnt blant annet:

- Bygglogistikk, leilighetspakking og ferdig prekutting
- Arbeidsflyt og god planlegging
- Koordinering på byggeplassen
- Fremdrift i henhold til planen som er satt
- Jevn bemanning

Entreprenørene ble også spurt om det hadde vært hensiktsmessig å sammenfatte logistikken på byggeplassen, med én enhet i prosjektet som styrer logistikken. Her svarte alle at i teorien høres det ideelt ut, men at de var i tvil om det ville fungere i praksis. Den ene entreprenøren forteller *“Alle fagene går ikke. Vi har begynt med noen store ting som vi samkjører med byggevarene. (...) I vår kontrakt må det først inn fra annet lager og så videre. Det er utfordringen med logistikken. (...) Det er lite kommunikasjon mellom fagene. Den andre forklarer “Hvis vi har alle fagene selv så kunne vi hatt en logistikkenhet. Vi vinner ikke så mye på å samordne logistikken og planlegge for alle fagene hvordan det skal gjøres på byggeplassen. UE kan velge å planlegge godt, de snakker jo sammen på møtene. (...) Mest sannsynlig får vi ikke noe bedre pris selv om vi har en bedre logistikk.*

#### 4.1.2 Kontraktsmedhjelpere

Kommunikasjonen med entreprenør blir beskrevet som jevnt over bra, men at det avhenger av hvilken entreprenør de jobber med og at det i tillegg er personavhengig. Kontraktsmedhjelperne opplever derfor at entreprenørene kulturelt har organisert seg forskjellig og at det er hos de største og proffe aktørene samarbeidet er best. De blir som oftest kontaktet på telefon eller e-post angående et oppdrag hvor entreprenøren trenger dem til å kalkulere pris på et prosjekt. Forfatterne spør videre hva de definerer som samarbeid og får som svar: *“Det er bra hvis vi*

*kan hjelpe de å gjøre dem god. De kan gjøre det de er gode på og vi gjør det vi er god på”,  
”God kommunikasjon, god avtale i bunn, lojalitet og åpenhet”, ”At vi får jobbe sammen med  
dem både i tidlig anbudsfasen og underveis”.*

De fleste kontraktsmedhjelpere anser seg ikke som nøkkelleverandører for entreprenøren, men enkelte av de har likevel et tettere samarbeid mot en eller flere entreprenører hvor de blir foretrukket på enkelte prosjekter. Det finnes normalt ingen røde avtaler blant de forfatterne har snakket med, men en kan forklare at de har en avtale med en entreprenør hvor entreprenøren kun kan velge dem i prosjekter.

Selv om de fleste av kontraktsmedhjelperne har et tett forhold til entreprenørene, viser de absolutt interesse for et enda tettere samarbeid i fremtiden når forfatterne spør om dette hadde vært interessant for dem. Forfatterne spør videre om hvilke fordeler og ulemper et tettere samarbeid kan medføre. Fordelene som nevnes er “god kjennskap til entreprenøren” og at “de kjenner hverandre godt på tvers” slik at entreprenøren vet hva kontraktsmedhjelperne kan tilby tilbake, og at de kan spille hverandre gode. Noen ulemper som blir nevnt er at ved et tettere samarbeid vil en også kjenne hverandre både på godt og vondt. Noen uttrykker at de er redde for at et tettere samarbeid vil føre til at entreprenøren utnytter dem, og at forholdet kan bli misbrukt.

De forteller at det i liten grad forekommer evalueringer underveis sammen med entreprenørene for de ulike prosjektene. Interne evalueringer gjøres hos de ulike fagene hvor de underveis i prosjektet tar opp utfordringer de støter på, men også ting som gjøres bra. Det er for dem viktig at både gode og dårlige erfaringer tas med videre i prosjektet og til andre, nye prosjekter i fremtiden. Når det blir spurt om i hvor stor grad det gjøres evaluering etter prosjektet er svarene noe forskjellig. Enkelte opplever god etterevaluering hvor de møter entreprenøren for å diskutere hva som ble gjort bra og hva som kunne blitt gjort bedre. Andre opplever at det er vanskelig å få med seg entreprenør på en evaluering etter prosjektet. Da er som regel fokuset over på et nytt prosjekt. Som en kontraktsmedhjelper sier, *”det er viktig å ikke finne opp hjulet på hvert prosjekt”*. Likevel kan de fortelle at de som oftest samarbeider med de samme entreprenørene på nytt, uansett hvilke erfaringer de har gjort seg.

Når kontraktsmedhjelperne blir involvert i prosjektet varierer fra hvilken entreprenør som benyttes. De fleste forteller at de er med fra prosjekteringsfasen. Da er prisen og enkelte detaljer gitt i pristilbudet. Ønsket om å være med på planleggingen tidligere og før anbudet er

vunnet er stort blant alle. De forklarer at *“muligheten for å komme med en bedre pris, til en bedre kvalitet og i tillegg komme med gode løsninger er lettere jo tidligere en er med i planleggingen”*. En kontraktsmedhjelper kan også fortelle at *”en prisforespørsel er sjeldent detaljert nok i forhold til hva vi kan tilby”*.

Videre blir det spurt om hvor mye informasjon som deles mellom kontraktsmedhjelperne og entreprenørene. De forteller at det skjer i liten grad. Kontraktsmedhjelperne opplever at informasjonsdeling ikke er viktig i en slik fase, da prisen er det som spiller størst rolle og ikke tjenestene de kan bidra med. Noen vurderer også lite informasjonsdeling som en mulig skjult agenda fra entreprenørens sin side. Likevel vil de påpeke at dette varierer ut fra hvilke entreprenører de jobber med.

På spørsmål om tillit er kontraktsmedhjelperne enige og kan forklare at de har høy grad av tillit til entreprenørene og at det *”å ha god tillit forsterker samarbeidet”*. De er opptatt av at de skal levere til rett tid og gjøre jobben riktig, slik at det gode samarbeidet og tilliten kan forsterkes.

Kontrakter går som oftest fra prosjekt til prosjekt og det oppleves som sjeldent at de har en kontrakt over lengre perioder og flere prosjekter. Fastpris dominerer i bransjen, men også mengdekontrakter hvor alt beskrives i detalj for så og prises etter det. Kontraktsmedhjelperne må da jobbe for å finne riktig pris til riktig mengde.

De blir spurt om en langsiktig kontrakt med én entreprenør kunne vært fordelaktig. De kan fortelle at et slikt samarbeid absolutt ville vært til fordel hos dem, men til en viss grad. De vil være avhengig av å ha nok prosjekter for å få jobb. Dersom de har en avtale med en entreprenør som ikke vinner nok kontrakter vil heller ikke kontraktsmedhjelperne få jobb. Likevel finnes små samarbeidsavtaler med entreprenører allerede blant noen av dem som gjør at de i enkelte tilfeller blir prioritert fremfor andre. De legger likevel ikke skjul på at pris er viktigste faktor uansett og at samarbeidsavtalen ikke vil garantere jobb.

Kontraktsmedhjelperne forteller at konkurransen seg imellom er stor selv om Trondheim er en liten by. En kan fortelle at konkurransen til tider har vært så høy at det ble usunt.

Forfatterne spør hva de legger i god logistikk på byggeplassen. De svarer: *“kommunikasjon er alfa omega”, ”minst mulig handling”, ”rett mann til rett tid på rett plass” og ”god planlegging”*. Hvor mye de kalkulerer med logistikkostnader varierer. Enkelte kontraktsmedhjelpere kalkulerer med mellom 2-4% mens andre kan informere om at det ikke

kalkuleres som en egen post, men at det ligger inne sammen med det totale budsjettet. Forfatterne spør videre om det kunne vært hensiktsmessig at entreprenør sammenfattet logistikken på byggeplass. Kontraktsmedhjelperne forteller at ideen er god og at det kan føre til kostnadsbesparelser, men at entreprenøren ikke har den riktige faglige kompetansen til å gjennomføre det.

## 4.2 Spørreundersøkelse

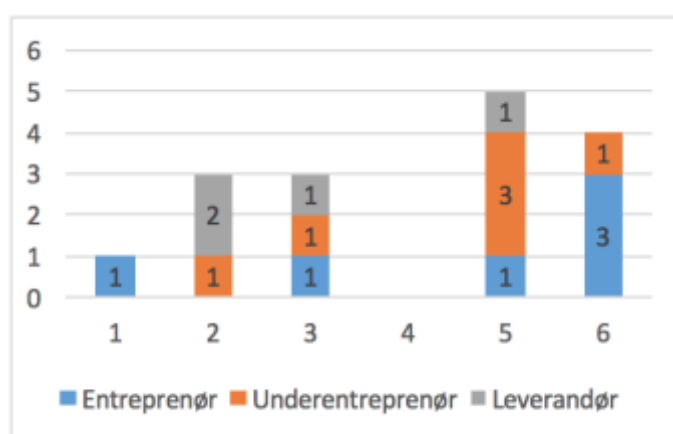
Forfatterne vil presentere deler av statistikken som de føler er mest aktuelle. For komplett statistikkoversikt se vedlegg 8.

Spørreundersøkelsen avdekker at entreprenør, underentreprenør og leverandør er enige på følgende påstander. Alle aktørene svarer tre eller mindre på disse spørsmålene som viser at de alle er enige om at dette er viktige årsaker som fører til dårlig aktørsamarbeid og bransjeutvikling i deres bransje:

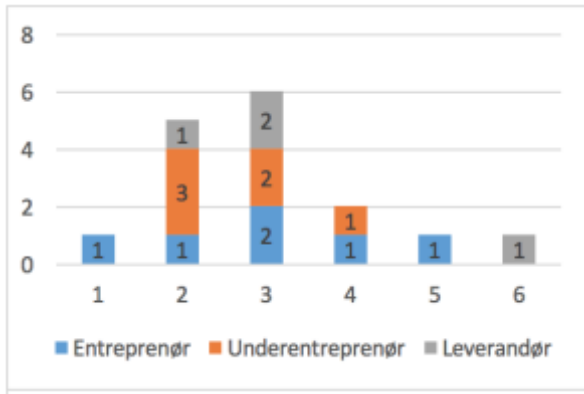
- *dårlig kommunikasjon mellom aktører i et prosjekt*
- *dårlig samarbeid mellom aktører på et prosjekt*
- *lite involvering av alle aktører og fag i et prosjekt i tidlig planleggingsfase*
- *lite involvering av teknisk kompetanse i tidlig planleggingsfase*
- *ikke tilfredsstillende prosjektplanlegging*
- *for stor konkurranse presser prisene ned til usunt lavt nivå*

Statistikken viser også at de på noen områder er uenige i hva som er viktige og uviktige årsaker. Ved årsak *at leverandør og underentreprenør både prosjekterer og utfører tjenesten* er det større spredning i svarene. Totalt fire entreprenører, fire underentreprenører og en leverandør mener at dette er en

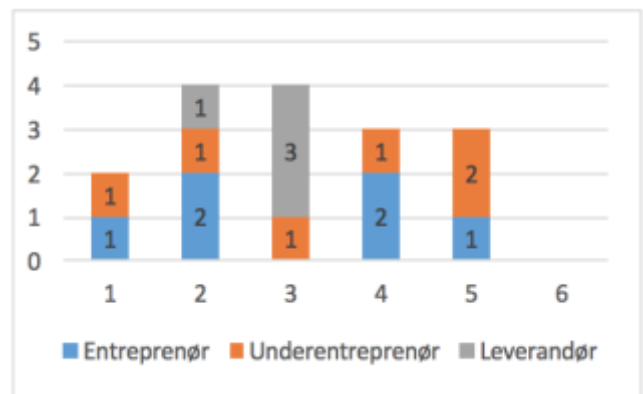
uviktig årsak, mens to entreprenører, to underentreprenører og tre leverandører har svart tre eller lavere som viser at de mener dette er en viktig årsak til dårlig samarbeid og utvikling.



Figur 3 - Leverandør og underentreprenør både prosjekterer og utfører tjenesten.



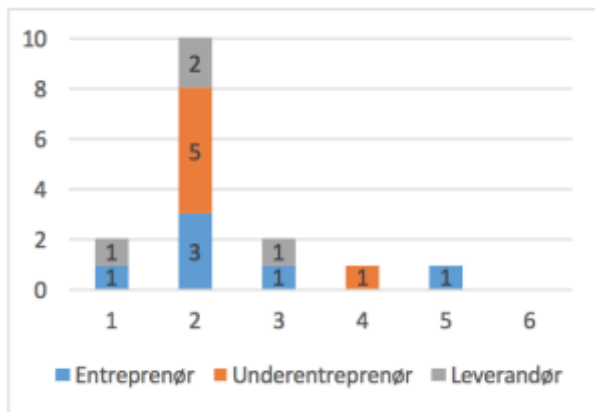
Figur 5 - Lite bruk av tilgjengelig teknologi



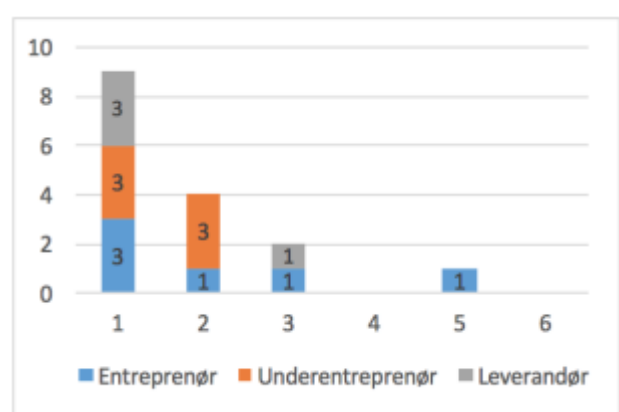
Figur 4 - For mange aktører å ta hensyn til

Like varierende svar får forfatterne også på årsak ”for mange aktører å ta hensyn til” og ”lite bruk av tilgjengelig teknologi” hvor spredningen ligger jevnt over skalaen fra 1-6.

En stor andel av aktørene mener at *dårlige og få evalueringer* i prosjektet fører til dårlig samarbeid og utvikling. Hele 12 av 16 aktører svarer to eller mindre på denne årsaken. Ved årsak om at *eierskap til prosjektet ikke er forankret i alle ledd* svarer 13 av aktørene to eller mindre. Hvorav en entreprenør og leverandør svarer tre. Den siste entreprenøren svarer fem og mener at dette ikke er en viktig årsak til dårlig samarbeid og utvikling.

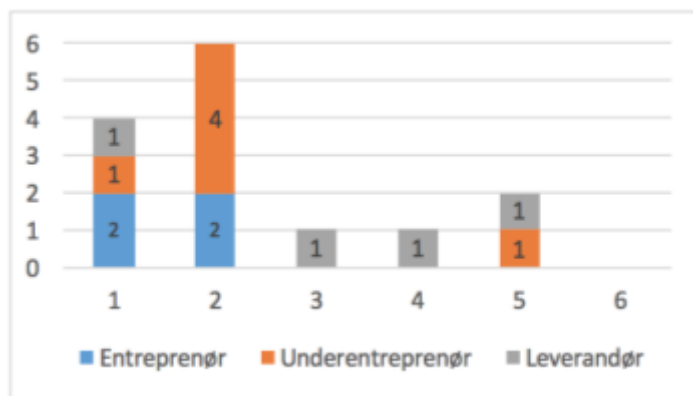


Figur 6 - Dårlig og få evalueringer før, underveis og etter prosjektet



Figur 7 - Eierskap til prosjektet er ikke forankret i alle ledd

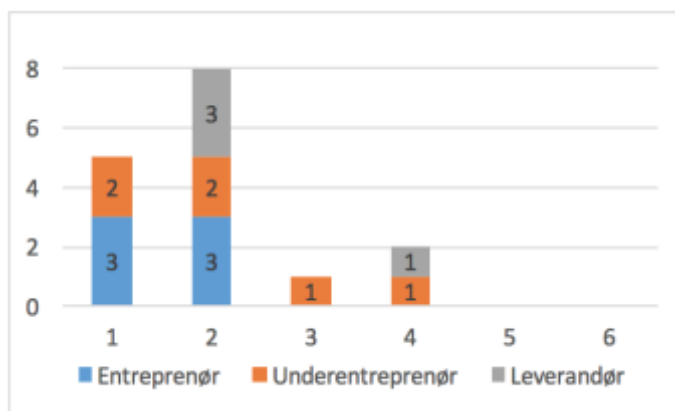
På årsaken ”dårlig logistikk på byggeplass” svarer ti av aktørene to eller mindre. Her svarer tre av fire leverandører tre eller mer og en underentreprenør svarer fem.



Figur 8 - Dårlig logistikk på byggeplass

Statistikken viser videre at ved årsak om ”uferdige og ufullstendige skisser/grunnlag for prosjektet” svarer 11 aktører to eller mindre, hvorav alle entreprenørene er enige. Tre underentreprenører og to leverandører svarer tre eller mer ved denne påstanden.

På årsak ”ikke god nok samhandling mellom fagene” svarer også alle entreprenørene to eller mindre sammen med fire underentreprenører og tre leverandører. To underentreprenører svarer henholdsvis tre og fire. En leverandør svarer fire.



Figur 9 - Ikke god nok samhandling mellom fagene

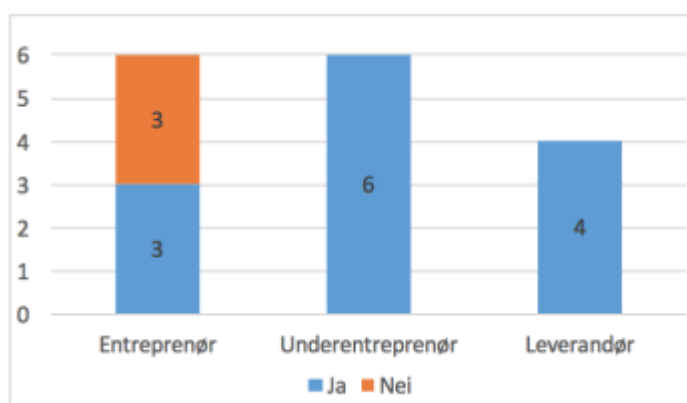
Årsak ”manglende engasjement og evne til å gjennomføre og følge opp planer” svarer 11 aktører to eller mindre. På årsak om ”Politiske regler og vilkår legger restriksjoner på utførelse av prosjektet” har fire leverandører svart to og tre. Entreprenør og underentreprenør varierer i svarene og viser at det er forskjellig oppfattelse av hvor viktig årsak dette er til dårlig samarbeid og utvikling.

Forfatterne ønsker også å spørre spesielt entreprenørene om hvordan de vurderer konseptløsninger når de går til innkjøp av for eksempel kjøkken, bad, våtrom og lignende rom og hvilken nytte en slik leveranse vil ha. Svarene forfatterne mottar er:

- Konseptløsninger tvinger gjennom større grad av planlegging, noe som er en klar fordel
- Hvert prosjekt vurderes individuelt. Kan ha nytteverdi

- Kan være nyttig for oss
- Leveransedyktighet, seriøsitet og kvalitet er de viktigste kriteriene
- Viktig
- Vi vil vurdere å kjøpe konseptløsninger på bad, da dette kan gi oss fremdriftsfordeler

Til slutt spør forfatterne om de tror et langsiktig utelukkende kontraktsfestet samarbeid mellom aktørene kan være fordelmessig. Totalt 13 aktører svarer JA på dette spørsmålet og tre entreprenører svarer NEI.



Figur 10 . Kan et langsiktig, utelukkende, kontraktsfestet samarbeid mellom aktørene være fordelmessig

### 4.3 Oppsummering

I empirikapittelet har det blitt utledet ytterligere én påstand som bidrar til å besvare og belyse problemstillingen og det anses som nødvendig å gjøre en oppsummering av påstandene. På bakgrunn av innsamlet empiri fra intervju og spørreundersøkelse er følgende påstand utformet.

#### Påstand #3

*“Tidlig involvering av kontraktmedhjelpere i et byggeprosjekts oppstartsfasen er hensiktsmessig”*

Målet er å drøfte denne påstanden for å se om det i det hele tatt er gjennomførbart å involvere kontraktmedhjelperne i en tidlig fase i et byggeprosjekt. Med tidlig involvering menes at aktørene sammen med entreprenør får muligheten til å komme med input til entreprenørs utvikling av kravspec. Høres dette kun bra ut i teorien eller er det også gjennomførbart i praksis?

I tillegg er det utviklet tre påstander som baserer seg på funn fra fjorårets prosjektoppgave, og som forfatterne gjennom bacheloroppgaven igjen har fått bekreftet gjennom innsamlet empiri. Der kom det blant annet frem at det var stor sammenheng mellom grad av eierskap til prosjektet og grad av involvering. Liten eierskapsfølelse til prosjektet førte til liten grad av involvering. Videre ønsker man å drøfte om lite eierskap til prosjektet, fra bunn til toppnivå kan

være med på å påvirke graden av innovasjon i byggebransjen. Følgende påstand blir dermed utledet:

#### Påstand #4

*“Lite eierskap til byggeprosjekter svekker innovasjonsgraden i byggebransjen.”*

Påstanden vil videre drøftes i kapittelet under diskusjon. Her vil det diskuteres hvorvidt eierskap til prosjektet har noe å si for innovasjon i byggebransjen. Påvirkes arbeidet med forskning og utvikling av at ikke hele verdikjeden tar ansvar og eierskap?

Intervjuobjektene fra høstens prosjektoppgave beskrev en bransje som var sterkt pris- og konkurransepreget, og at dette var krevende for aktørene som er involvert. På bakgrunn av uttalelsene har neste påstand blitt utledet:

#### Påstand #5

*“Byggebransjen fokuserer kun på konkurranse og prispress og ikke videre samarbeid med kontraktsmedhjelpere på neste prosjekt.”*

I forhold til denne påstanden har forfatterne forventninger om at det vil oppstå en diskusjon rundt hvorvidt det kun er fokus på konkurranse og marginskvis i byggeprosjekter, og i hvilken grad det er samarbeid fra prosjekt til prosjekt.

Utledet fra fjorårets oppgave kommer også neste påstand. Her kom det frem at prosjektevalueringer og erfaringsoverføringer er vanskelig i byggeprosjekter på grunn av prosjektets natur. Denne påstanden kom hovedsakelig ut ifra fjorårets oppgave, men ble også belyst i årets empiriinnsamling.

#### Påstand #6

*“Evaluering og erfaringsoverføring i byggeprosjekter er krevende på grunn av byggeprosjektets natur og er en katalysator til mindre innovasjon i byggebransjen.”*

Påstanden vil diskuteres videre, og forfatterne forventer at det vil bli begrunnet hvorfor evaluering og erfaringsoverføring er krevende i byggeprosjekter, og hva dette har å si for innovasjon i byggebransjen.



Påstandene vil bli brukt effektivt gjennom kapittelet om diskusjon og drøfting, og blir derfor kategorisert og nummerert. Forfatterne har valgt å benytte seg av samarbeid- og innovasjonsrammeverket som oppgaven er bygd opp på. Kategorisering og nummerering blir da som følger:

- **Samarbeid**

**#1:** Byggebransjen fokuserer kun på konkurranse og prispress og ikke videre samarbeid med kontraktsmedhjelpere på neste prosjekt

**#2:** Tettere, utelukkende, kontraktsfestet samarbeid mellom aktørene i et byggeprosjekt fører til en effektivisert innkjøpsprosess og økt lønnsomhet

**#3:** Tidlig involvering av kontraktsmedhjelpere i et byggeprosjekts oppstartsfasen er hensiktsmessig

- **Innovasjon**

**#4:** Byggebransjen er lite innovativ, og det er mer utfordrende å innovere seg i byggebransjen enn i andre bransjer

**#5:** Evaluering og erfaringsoverføring i byggeprosjekter er krevende på grunn av byggeprosjekters natur og er en katalysator til mindre innovasjon i byggebransjen

**#6:** Lite eierskap til byggeprosjekter svekker innovasjonsgraden i byggebransjen

Påstandene fungerer som forskningsspørsmål knyttet opp mot problemstillingen. Ved å besvare disse påstandene vil man kunne svare på problemstillingen *“Bidrar samarbeid og innovasjon til aktørutvikling og merverdi for alle involverte i et byggeprosjekt?”*.



## 5. Analyse

I dette kapitlet blir de viktigste funnene fra intervjuene og spørreundersøkelsen presentert og analysert med hensyn på problemstillingen *“Bidrar samarbeid og innovasjon til aktørutvikling og merverdi for alle involverte i et byggeprosjekt?”*. Det er gjennomført en SWOT-analyse og ABC-analyse i tillegg til Kraljic matrisen. Analysen i dette kapitlet vil danne grunnlaget for videre diskusjon av påstandene i neste kapittel.

### 5.1 SWOT-analyse

Gjennom SWOT-analysen ønsker forfatterne å gi et helhetlig bilde av hvordan byggebransjen driver aktørutvikling i dag. Med aktørutvikling menes arbeid med aktørsamarbeid og innovasjon i bransjen. Aktørsamarbeid defineres i denne sammenhengen som et utelukkende langsiktig samarbeid mellom entreprenør og kontraktsmedhjelperne. Analysen påpeker styrker, svakheter, trusler og muligheter ved byggebransjens praksis når det kommer til aktørutvikling. Det finnes flere faktorer som kan knyttes til aktørutvikling, men forfatterne må avgrense oppgaven, og anser samarbeid og innovasjon som de viktigste elementene i denne sammenhengen.

Dagens situasjon rundt aktørsamarbeid og innovasjon:

Tabell 2 - SWOT-analyse

SWOT-analyse		Tidsdimensjon	
		Nåtid	Fremtid
Vurdering	<b>Pluss</b>	<u>Styrker</u> - Mange aktører å kommunisere med - Fått øynene opp for involverende planlegging - Fått øynene opp for prosjektevaluering - Interesse for fornying - Åpen for flere og nye innspill - Mye penger i omløp - Omstillingsevne - Stor tilgang på kontraktsmedhjelpere	<u>Muligheter</u> - Forskningsbasert byggebransje kan bli 20% mer effektiv - Strukturerte planer for arbeid med aktørutvikling - Strukturerte planer for arbeid med FoU - Digitalisering - Aktørsamarbeid - Mindre konkurranse og prisdrevet – spille hverandre gode
	<b>Minus</b>	<u>Svakheter</u> - Bakstreversk - Lite innovativ - Lite evaluering og involverende planlegging - For sen involvering av aktørene - Byggenæringen satser minst på FoU prosjekter - Henger etter i digitaliseringen - Utbredt bruk av detaljerte krevende kontrakter - mistillit - Snevert prisfokus - valg av aktør basert på laveste pris genererer mistillit og svekker samhandling - Konkurransedrevet – lite samarbeid - Uklare kriterier for valg av kontraktsmedhjelpere - Ingen plan for aktørutvikling - Ingen oversikt over logistikkostnader	<u>Hindringer</u> - Mange konkurrenter - Mange substitutter til tjenester - Uklare roller - Uklare retningslinjer - Folkemunne – kjenner til personen de kontakter - Utenlandsk arbeidskraft - Nye regler og retningslinjer – HMS hensyn

SWOT-analysen er utarbeidet med bakgrunn i dybdeintervjuer og spørreundersøkelse. En SWOT-analyse illustrerer dagens situasjon på en helhetlig og strukturert måte, og gir et nyansert analysebilde av det forfatterne ønsker å belyse. Videre følger en nærmere beskrivelse og analyse av dagens situasjon og praksis rundt aktørutvikling i byggebransjen. Funnene fra dybdeintervjuene og spørreundersøkelsen blir nøyere presentert.

Inntrykket forfatterne satt med etter høstens prosjekt var at det ikke ble gjort mye arbeid rundt utvikling av aktørene sine, og arbeid med innovasjon. Dette var en av grunnene til at det i denne sammenhengen var relevant med en SWOT-analyse av dagens situasjon rundt arbeidet med aktørutvikling.

### *1. Styrker*

Byggebransjen består av mange forskjellige aktører; byggherrer og entreprenører, underentreprenører og leverandører. Dette åpner også for flere personer å kommunisere og ”velge mellom”. Dette gjør at man kan være mer kravstor ved valg av underentreprenør.

Inntrykket forfatterne sitter igjen med etter intervjurundene er at flere av entreprenørene har oppdaget arbeidet med involverende planlegging i prosjekter. Her er det vanlig å trekke inn kontraksmedhjelperne tidlig i arbeidet for at de skal få delta i planleggingen og komme med innspill ved et tidligere tidspunkt.

Samarbeidsprogrammet Bygg21 nevner i sin strategirapport på oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet(KMD) at byggenæringen har en omstillingsevne som gjør den i stand til å møte konjunktursvingninger og endringer i markedet. Goldeng og Bygballe (2013) forteller at dette kom godt frem under finanskrisen fra 1996-2011, da byggeselskapene på tross av utfordringer bygde opp egenkapital og soliditet.

I tillegg har entreprenørene fått øynene opp for at prosjektevalueringer kan være en god ide. Det er fortsatt helt i startfasen, og forfatterne har ikke inntrykk av at det foreligger planer for gjennomføring av prosjektevalueringer. Likevel er tankeprosessen i gang, og de fleste skjønner at det kan være fruktbart. Den generelle interessen for å fornye seg og fornye bransjen er på innmarsj. Man ser at man kan begynne å ta tak i ting, og gjøre endringer og komme med nye, spennende innspill.

Tall fra Statistisk sentralbyrå viser at Bygg og anleggsnæringen er en av de største næringene i landet ifølge årsregnskapet for 2016, og det er derfor naturlig at det er mye penger i omløp.

Bransjen har generelt mye penger å rutte med, og kan dermed bruke en del penger på utvalgte prosjekter og innovasjonsarbeid.

## *2. Svakheter*

Byggebransjen har gjennom flere år fremstått som en konservativ bransje med lite innovasjon. Mye av grunnen til at de har fått dette stempelet er fordi bransjen har investert lite i forskning og utviklingsarbeid(FoU). Dette blir gjerne betraktet som en generell indikator på innovasjon i bedrifter og næringer (Seaden og Manseau 2001). Byggenæringen er den næringen som satser minst på FoU prosjekter og man ser derfor at her er det mye å hente. I tillegg henger de etter på digitaliseringsbølgen, og har stort behov for mer og raskere nyutvikling.

Selv om flere av entreprenørene har begynt å bruke evalueringer underveis og i etterkant av prosjekter, har de enda en lang vei å gå. Flere av aktørene spurt oppgir at de ikke bruker evalueringer konsekvent i prosjekter, men at de ser det kan ha god effekt. Det samme gjelder involvering av aktørene, hvor disse ofte kommer inn for sent i prosjektet. Flere av aktørene sier det kan ha gode effekter å involvere kontraktsmedhjelperne tidligere i prosjektet, slik at de på denne måten kan komme med innspill og tilpasse tilbudet sitt bedre allerede fra starten.

Forfatterne har gjennom ett år observert byggebransjen og hvilke praksiser som finnes. Inntrykket er at bransjen er meget konkurransedrevet. Den har et snevert prisfokus og lite fokus på langsiktig samarbeid og etablering av relasjoner til andre. Dette kan også støttes av Bygballe og Goldeng (2012) som i sin forskningsartikkel ”Innovasjon i byggenæringen” skriver at byggenæringen er lite innovativ. Entreprenørene nevner i intervjuene at de stort sett velger på pris, noe kontraktsmedhjelperne bekrefter i intervjuene med dem. Denne praksisen kan videre generere mistillit og svekking av samhandling(Bygg21).

Det er i tillegg kjent praksis at entreprenørene har en utbredt bruk av detaljerte kontrakter som gjerne viker fra Norsk Standard. I intervju med kontraktsmedhjelperne kom det klart frem at de stort sett ikke har noe de skulle sagt i utforming av kontrakter, og at de må godta det som står. Dette genererer mistillit og svekker samhandlingen(Bygg21).

En annen svakhet ved aktørutviklingspraksisen i byggebransjen er entreprenørenes arbeid mot valg av kontraktsmedhjelpere. Forfatterne har inntrykk av at når de skal velge kontraktsmedhjelpere er utvalgskriteriene uklare, og ingen tydelige retningslinjer for hvordan de ønsker de skal være. I tillegg foreligger det ingen plan for aktørutviklingsarbeid.

### *3. Muligheter*

Man ser at det er store muligheter for forbedringer og fremskritt i byggebransjen. Et område de kan forbedre seg betraktelig på er for eksempel i utviklings og forskningsarbeid. Tall fra Bygg21 sin forskningsbaserte strategi viser at en forskningsbasert byggebransje kan bli så mye som 20% mer effektiv dersom man fokuserer mer på FoU og innovasjon. Per i dag foreligger det generelt lite planer for arbeid med aktørutvikling og FoU, så her finnes det store muligheter for fremtiden. Strukturert arbeid med planer på disse områdene kan være med på å styrke effektiviteten og dermed lønnsomheten til bransjen.

Bransjen i dag preges av stor konkurransekraft, og lite samarbeidsvillighet. Muligheter for fremtiden kan være å undersøke muligheten for aktørsamarbeid, det å spille hverandre gode, og ha et mindre fokus på konkurranse og pris.

### *4. Hindringer/trusler*

Siden byggebransjen er kompleks vil det være flere hindringer og trusler som kan forhindre arbeidet. Markedet består av mange konkurrenter; både i entreprenørleddet, underentreprenørleddet, leverandørleddet og byggherreleddet. I tillegg finnes en del substitutter for tjenester, som gjør at man stadig må være frempå og fornye seg hvis man skal være konkurransedyktig.

Gjennom intervjuene og spørreundersøkelsene har det også kommet frem at det ofte er uklare retningslinjer for arbeidet, med blant annet involvering og planlegging. Dette kan fungere som en hindring for arbeidet og bidrar til uklarhet for aktørene.

Trenden i bransjen når det kommer til aktørsøk er at man gjerne kontakter noen man kjenner fra før av eller som man har hatt kontakt med tidligere. Dette kan hindre muligheten for å finne det beste alternativet, og at man lander på valget om "den trygge og kjente".

I tillegg er innmarsjen av mye og ny utenlandsk arbeidskraft en mulig trussel for byggebransjen. Dette krever helt andre ressurser, og man må sette av tid til å integrere disse i sine rutiner, og sørge for at språkbarrierene ikke er til hinder for arbeidet.

Det kommer stadig nye retningslinjer og lovpålagte regler som må følges. Det grønne skiftet og nye HMS hensyn kan raskt legge lokk på nye planer og hindre fremdriften i et prosjekt. Det er derfor viktig at man har fokus på dette slik at det ikke setter en stopper for fremdriften.

## 5.2 Kraljic-matrisen

Forfatterne ønsker å analysere om Kraljic-matrisen, som i utgangspunktet er en porteføljeanalyse, kan brukes som et strategiverktøy i bygg og anleggsbransjen.

Kraljic-matrisen er først og fremst en matrise som er brukt i produksjonsindustrien og er relativt ukjent for bygg og anleggsbransjen. Som nevnt i teorikapittelet er 2/3 av kostnadene på et prosjekt knyttet til innkjøp av varer og tjenester. Det er desto viktigere å ha riktig innkjøpsstrategi. Ved å se på Kraljic som en mulig strategi for byggebransjen kan det åpne opp for andre måter å gjøre innkjøpet på enn det som gjøres i dag. Kraljic-matrisen ser på innkjøpets betydning og hvilken grad av verdiskaping den har for bedriften, i tillegg til leverandørmarkedets kompleksitet.

Forfatterne vil gå gjennom Kraljic-matrisen (se figur 2) og analysere hver kvadrant ut fra dagens situasjon i byggebransjen og ut fra hvordan entreprenøren bør gå frem for å velge innkjøpsstrategi. Se figur 1 i teorikapittelet for oversikt over figuren.

### *Tungvektsartikler*

Dette er en kategori hvor kontraktsmedhjelperne har stor økonomisk betydning for entreprenøren. Det er derfor viktig for entreprenøren å velge riktig kontraktsmedhjelper for å dekke ulike fag i prosjektet. Siden kompleksiteten er lav er det også mange å velge mellom. Risikoen for entreprenøren er derfor ikke stor. Valget baserer seg ikke lenger bare på pris, men også kvaliteten på produktet og tjenesten som tilbys. Forfatterne ser for seg at det kan være kontraktsmedhjelpere som tilbyr malertjenester, elektrotjenester, rørleggerfirma, maskiner, betongutstyr o.l.

### *Ikke-kritiske artikler*

I byggebransjen vil en finne mange kontraktsmedhjelpere som faller under denne kategorien. Dette er typiske standardprodukter som er lette å få tak i, men som ikke har spesielt verdifull betydning for sluttresultatet. Kompleksiteten er også lav da det finnes utallige bedrifter som tilbyr de samme løsningene og produktene. Aktørene i kategorien blir valgt stort sett på grunn av pris, og lite på viktigheten av kvaliteten. Entreprenørene vil i denne kategorien ha rammeavtaler fremfor enkeltavtaler per prosjekt. Dette er ikke aktører entreprenørene bruker mest ressurser på. Forfatterne ser for seg at det er kontraktsmedhjelpere av byggevarer som treverk, spiker, skruer og andre festemiddel som kjøpes inn av små og store byggevarefirma o.l.



Forfatterne får inntrykk at de fleste kontraktsmedhjelperne som har deltatt i bacheloroppgaven ligger enten i en av disse to kategoriene, eller i skillet mellom dem.

#### *Strategiske artikler*

Dette er kontraktsmedhjelpere som har stor økonomisk betydning for entreprenørene. På grunn av høy kompleksitet er de også viktigst for entreprenøren. Samarbeid er alfa omega i et slikt forhold og et langsiktig samarbeid med en kontraktsmedhjelper i denne kategorien vil styrke posisjonen til entreprenøren. En aktør fra denne gruppen kan være nødvendig for at sluttresultatet blir bra. I dagens byggebransje er det ikke nødvendigvis noen aktører som skiller seg ut ved å være den eneste som tilbyr et unikt produkt og tjeneste. Aktørene forteller selv at det er stor konkurranse blant fagene som finnes i byggeprosjektet, og forfatterne får ikke inntrykk av at det er mange aktører som faller inn under denne kategorien. Forfatterne har snakket med en aktør av renhold og logistikkjenester som mener deres produkter og tjenester er eksklusivt innenfor sitt område. Det er viktig å påpeke at kompleksiteten også vil variere veldig ut fra geografisk beliggenhet.

#### *Flaskehalsartikler*

Kontraktsmedhjelperne betyr nødvendigvis ikke så mye for prosjektets sluttresultat økonomisk sett, men er en nødvendighet. På grunn av få aktører på markedet er det viktig å signere kontrakt slik at kontraktsmedhjelperen er sikret i prosjektet. Her er det viktigere å ha fokus på godt samarbeid og et forhold som baserer seg på tillit. Forfatterne får ikke inntrykk av at entreprenørene benytter seg av kontraktsmedhjelpere som tilbyr/utfører spesiallagde produkter/tjenester uten å ha stor økonomisk betydning. Skulle det likevel være noen som faller inn under denne kategorien må fokuset og ønsket om å ha godt samarbeid og tillit ligge sterkt hos entreprenøren.

### **5.3 ABC-analyse**

For å styrke opp under Kraljic mener forfatterne at entreprenørene også bør utføre en leverandøranalyse og da en ABC analyse. En ABC analyse kan utføres på flere områder og noen av disse kan være en analyse ut fra hvilke kontraktsmedhjelpere som;

- Bidrar til størst volum
- Bidrar til størst omsetning.
- Er billigst i pris
- Har best kvalitet
- Leverer best service

En ABC-analyse er mye benyttet i produksjonsbransjen og er en analyse innkjøperne kan dra stor nytte av. Hvilke områder analysen brukes på er opp til hver enkelt entreprenørbedrift da foretrukne kriterier kan variere. Hovedfokuset med å gjennomføre en slik analyse er å øke fokuset på de viktigste aktørene for å opprettholde et godt forhold til dem. Ved å rangere prioriteten kan en også koordinere ressursbruk opp mot den viktigste. Det kan medføre kostnadsbesparelser ved å bruke mindre tid og ressurser på kontraktsmedhjelpere som ikke har stor betydning for bedriften.

I bygg og anleggsbransjen, som fra før av bærer preg av lite utvikling og samarbeid, er det desto viktigere å få entreprenørene til å tenke på hva slags forhold de har og hvor mye ressurser som går med til kontraktsmedhjelperen. Kraljic og ABC-analysen vil sammen gi et forsterket bilde av forholdene deres og være til hjelp i en innkjøpsprosess.

Forfatterne har observert at det per i dag ikke er vanlig å utføre en analyse på forhånd av et prosjekt og/eller kategorisere kontraktsmedhjelperne som benyttes i et prosjekt. Kraljic og ABC-analysen vil hjelpe entreprenøren i starten, underveis og etter prosjektet og kan være et godt hjelpemiddel for evaluering av prosjektet og de medvirkende aktørene i etterkant. Ved at entreprenøren bruker ABC-analysen og Kraljic som et verktøy i sin evaluering, kan det føre til en bedre oppstart på neste prosjekt.

## 6. Drøfting

Herunder vil funn fra analysen drøftes i lys av innsamlet empiri og forskning og teori på det aktuelle området. Mye av teorien som blir brukt i drøftingen tar utgangspunkt i varehandels- og produksjonsindustrien, men gjennom forfatternes forskning og innsamlet empiri ser man at det er like aktuelt for dagens byggebransje. Områdene som drøftes er 1) *samarbeid vs. konkurranse*, 2) *samarbeid og relasjoner*, 3) *samarbeid og involvering*, og 4) *utfordringer med innovasjon i byggebransjen*, 5) *hvorfor erfaringsoverføring og evaluering er krevende* og 6) *forankring av eierskap som ledd til innovasjon*. Disse seks punktene er overordnede punkt for aktørutvikling og forfatterne velger å drøfte ut ifra disse hovedkategoriene for å gi et oversiktlig bilde. Drøftingen vil fokusere på hvordan situasjonen for aktørutvikling er i dag i lys av hvordan den bør være og konsekvensene av denne.

Kapittelet er strukturert med deloverskrifter slik at leseren lettere skal få med seg de viktigste funnene.

### 6.1 Samarbeid

#### 6.1.1 Samarbeid vs. konkurranse

Byggebransjens praksis med mange aktører innen samme fagfelt gir et stort konkurransebilde. På de fleste fag er det fra 10-50 konkurrerende bedrifter, kanskje mer. Det er derfor ikke vanskelig å se at konkurransen er omfattende. Når pris i tillegg er en avgjørende faktor hos mange aktører vil det være naturlig at bransjen opplever et prispress. Som nevnt tidligere utledet forfatterne på bakgrunn av fjorårets oppgave påstanden:

*Påstand: "Byggebransjen fokuserer kun på konkurranse og prispress, og ikke videre samarbeid med kontraktsmedhjelpere på neste prosjekt."*

#### Konkurransementalitet og prispress

Flere av kontraktsmedhjelperne kan fortelle at de opplever at entreprenør kun kjøper inn på pris. Mange av entreprenørene kan selv fortelle at både kvalitet og service sammen med pris, er viktige faktorer. Forfatterne sitter likevel igjen med en følelse av at pris er hovedkriteriet. Fra fjorårets oppgave ble det utledet tiltak som kunne medføre reduserte forsinkelser og budsjettoverskridelser. Forfatterne mener at de er like aktuelle også i årets oppgave. To av dem var mer fokus på:

- Kvalitet og ytelse som kravspesifikasjon
- Valg av riktig leverandør

Ved å legge mer fokus på kvalitet og service kan entreprenørene oppleve at det totale prosjektet får en større verdi. Det kan også føre til mindre feil underveis i byggingen og etter prosjektet er ferdig. Bedre kvalitet kan henge sammen med litt høyere pris, og forfatterne har inntrykk av at entreprenørene ikke ønsker å betale den ekstra kostnaden for bedre kvalitet og service. Harald Nikolaisen, administrerende direktør i Statsbygg har belyst denne problemstillingen i en artikkel på tu.no hvor han sier "*Vi må øke fokuset på kvalitet og sikrere arbeidsplasser. Å kjøpe billig gir oftere dyre løsninger på sikt. Det lønner seg å satse på sikkerhet*". Han forklarer videre at det er viktig at både byggherre og entreprenør belønner de som har fokus på sikkerhet ved tildeling av kontrakt og ikke kun velger de som tilbyr billigst pris. På den ene siden er det forståelig at entreprenør har et ansvar overfor sin byggherre om å overholde de økonomiske rammene i prosjektet. Entreprenøren har tross alt vunnet anbudet blant annet på grunn av totalprisen gitt i tilbudsbrevet. På den andre siden har også entreprenøren ansvar for at bygget har en viss standard og kvalitet. Ved å velge de billigste prisene ved innkjøp av fag og tjenester er det ikke sikkert at de får den kvaliteten som er foretrukket og forespeilet av kunden.

### Konkurrans og innovasjon

Fordelen med konkurranse i markedet er at det kan styrke innovasjonen og utviklingen i bransjen. For å holde tritt med markedet må aktørene jobbe med å utvikle seg og sine produkter, og være bevisst på å opprettholde en viss standard. Ulempen med stor konkurranse er at det fører med seg et stort prispress. Aktørene ble i årets oppgave spurt om å rangere følgende årsak til dårlig aktørsamarbeid og utvikling; *For stor konkurranse presser prisene ned til et usunt lavt nivå*. Alle underentreprenørene, fem entreprenører og tre leverandører rangerte påstanden tre eller lavere som viser at alle mener prispresset i bransjen er en klar årsak til dårlig samarbeid og utvikling. Verdiskapningen en ønsker å oppnå gjennom samarbeid og planlegging i byggebransjen kan nettopp bli truet av en så sterk konkurransementalitet (Håkansson, Ingemansson, 2012). Både forfatterne og aktørene ser antydning til at det i dag er mer fokus på konkurranse og prispress, men at det ikke trenger å ha sammenheng med siste del av påstand som viser til grad av gjen-samarbeid.

### Grad av gjen-samarbeid

Gjennom den innsamlede empirien har forfatterne forstått at gjensamarbeid mellom entreprenør og kontraktsmedhjelpere foregår til en viss grad. Via telefonsamtale eller e-post spør entreprenøren om de kan tenke seg å bli med på neste prosjekts anbudskonkurranse. Her er det derfor ingen fast kontrakt mellom partene og det er ikke gitt at kontraktsmedhjelperen får være med på prosjektet. Forfatterne kan likevel presentere et unntak som kom frem under intervjuet

med en entreprenør. Dette funnet viser en positiv side ved å involvere de samme kontraktsmedhjelperne på nytt. Det skulle bygges to boligblokker med lik innmat og skala. Her valgte entreprenøren å ta med seg alle kontraktsmedhjelperne videre til neste prosjekt og var dermed garantert hvor mye penger som skulle benyttes i prosjektet, hvilke løsninger de trengte og kvaliteten på arbeidet som ble utført. Entreprenøren sparte både tid og penger i tillegg til at de slapp å gjennomføre en ny anbudskonkurranse.

På den ene siden vil det være mye penger å spare for entreprenør ved vurdering av gjensamarbeid. På den andre siden er det likevel viktig å påpeke at det må være noen fellesnevner for at det skal fungere optimalt. Dette er vanskelig da de fleste prosjekt er forskjellige for hver gang. Hvis det skal fungere i alle typer prosjekt må aktørene ha gjensidig tillit og kjenne hverandres styrker og svakheter slik at begge parter kan spille hverandre gode. Forfatterne ønsker å se mer på denne teorien og vil drøfte dette nærmere i neste påstand.

### *6.1.2 Samarbeid og relasjoner*

For å få gjennomført et prosjekt er det viktig med godt samarbeid mellom de involverte partene. Spesielt viktig er det i byggeprosjekt hvor det er mange ulike aktører med forskjellige bakgrunner. For å få et godt samarbeid er det også viktig å at alle jobber mot samme sluttresultat. På grunn av at så mange jobber sammen er det desto mer krevende å få alle til å jobbe sammen og mot samme mål. Det kreves at alle kommuniserer med hverandre. Som Pettersen(1984) nevner i teorien er ”samarbeid og kommunikasjon er uatskillelige” og samarbeid med andre mennesker kan ikke finne sted uten kommunikasjon. En av aktørene nevner at det på et tidspunkt kan være opp mot 50 stykker på byggeplassen samtidig. Dette gjør at informasjonsflyten kan bli dårligere da det skal gjennom mange ledd. Dette fører til neste påstand:

*Påstand: “Tettere, utelukkende, kontraktsfestet samarbeid mellom aktørene i et byggeprosjekt fører til en effektivisert innkjøpsprosess, økt grad av lønnsomhet.”*

Forfatterne opplever stor spredning i svarene når de ber aktørene rangere årsaken: *For mange aktører å ta hensyn til fra spørreundersøkelsen.* Det kan derfor observeres en uenighet mellom aktørene som også kan begrunnes i at fagene jobber på forskjellig tidspunkt og antallet personer som jobber samtidig vil variere. Alle svarer to eller mindre på påstand: *dårlig kommunikasjon mellom aktørene i et prosjekt* som viser at det ikke nødvendigvis er antallet personer som er problemet, men at kommunikasjonen og informasjonsdelingen generelt er en utfordring på

byggeplassen. Når kommunikasjon og samarbeid henger så tett sammen, er det ikke vanskelig å forstå at problemer og misforståelser oppstår.

### Effektivisering av innkjøpsprosessen

Som nevnt i teorien kan innkjøpsprosessen være avgjørende når det kommer til økt lønnsomhet for entreprenøren. Innkjøpsprosessen består av flere ledd som innkjøperne må gjennom for å ta riktig valg av underentreprenør og inngåelse av kontrakt. Ved å se på et utelukkende, tett samarbeid med enkelte kontraktsmedhjelpere vil det være mulig å forkorte store deler av innkjøpsprosessen slik at det vil være færre ledd å forholde seg til. Entreprenøren vil ikke trenge å utarbeide en innkjøpsspesifikasjon, velge kontraktsmedhjelpere og inngå kontrakt for hvert nytt innkjøp som gjøres. Van Weele forteller at om entreprenøren har en fast kontrakt i bunn med kontraktsmedhjelperen kan de potensielt hoppe over hele det taktiske innkjøpet i innkjøpsfunksjonen (Se figur 2.1). Dette vil gi samkjøringsgevinster som fører til økt lønnsomhet for entreprenøren. Det vil også føre til mindre risiko for feilinformasjon som videre kan ha store konsekvenser for sluttresultatet. Her vil det åpne opp for et strategisk partnerskap mellom entreprenør og aktuelle kontraktsmedhjelpere hvor forholdet baserer seg på tillit og gjensamarbeid.

### Utfordringer ved tette relasjoner

På den andre siden kan en tettere, utelukkende relasjon føre til en del utfordringer. Som Persson og Virum (2007) nevner, vil entreprenøren og kontraktsmedhjelperen bli bundet opp mot og kan bli for avhengig av hverandre. Forfatterne fikk også dette inntrykket gjennom intervjuet hvor begge sidene kunne informere om at de er redde for at et tettere forhold kan bli misbrukt og at det etterhvert blir forventet en billig pris. En slik ”kompis”-tankegang og innstilling kan etterhvert bli skadelig for forholdet og et tettere samarbeid vil aldri kunne fungere.

Som nevnt i empirien sier en entreprenør: *”Det er alltid en langsiktig baktanke om at vi kan bruke samme underentreprenør eller leverandør videre”*, men likevel påpeker de at det er vanskelig i praksis å ha en langsiktig samarbeidsavtale med en kontraktsmedhjelper. Dette styrker forfatterens tanker om at det kun er pris og konkurranse som er avgjørende faktorer. Kontraktsmedhjelperne erkjenner også at prisen står i fokus, men at de i dag har en uskreven samarbeidsavtale uten at det er en fast kontrakt med noen entreprenører. Det er likevel opp til hver enkelt entreprenør hvem som får jobben. Ulempen for kontraktsmedhjelperne er at de er avhengig av å ha nok prosjekter for å få jobb hvis de skulle inngått et langsiktig samarbeid. Entreprenøren er også avhengig av at kontraktsmedhjelperen innoverer seg, noe som er

vanskelig gjennom et langsiktig kontraktsfestet samarbeid. Som en entreprenør sier i empirien: *I den ideelle verden er det kanskje [hensiktsmessig med et utelukkende langsiktig samarbeid med én leverandør], men det er ikke gjennomførbart i praksis. (...) Leverandører må også bli innovativ noe som kanskje er vanskelig med langsiktig bundne avtaler”.*

Når forfatterne likevel spør aktørene om de kunne tenkt seg en langsiktig, utelukkende kontrakt med en aktør svarer 10 av 13 aktører ja. Det er kun tre entreprenører som svarer nei. Dette forteller at bransjen antageligvis ønsker muligheten for å ha et utelukkende samarbeid. At det ikke gjennomføres i dag kan muligens være på grunn av konsekvensene som sees på som mye større enn å ikke ha det. Entreprenørene fremstår som mest skeptisk da de ikke nødvendigvis vil vinne noe på å ha et utelukkende samarbeid like mye som en kontraktsmedhjelper som ser tryggheten ved å samarbeide med én entreprenør nettopp på grunn av større konkurranse.

#### “Spille hverandre god”

Det å spille hverandre god var noe flere aktører begrunnet som en viktig faktor i et samarbeid. Selv fikk forfatterne inntrykk av at dette kun var en ønsket tanke, men at det per i dag ikke ble gjennomført. I dagens bransjen er det lett å bytte ut en kontraktsmedhjelper hvis de ikke yter som forventet på prosjektet og en entreprenør kunne selv nevne i intervjuet at ”ingen er uerstattelige”. Med en slik holdning vil det ikke kunne utarbeides et godt, nært samarbeid. Hvis en ser på for eksempel Keiretsu-relasjoner, så handler det om å skape tillit og ”goodwill” med sine leverandører. Om en leverandør ikke yter som forventet må det sees på tiltak for å forbedre situasjonen. Denne tankegangen er utrolig viktig for at relasjoner skal kunne utvikle seg. På den ene siden vil dette stimulere til mer innovasjon dersom alle retningslinjer er på plass og alle parter er på bølgelengde. På den andre siden kan det også føre til stopp i konkurransekraften i markedet hvis alle finner en aktør å jobbe tett sammen med.

#### Bruk av strategiverktøy for å dra nytte av nettverket

Uavhengig om aktørene inngår et utelukkende, kontraktsfestet forhold eller ikke kan det å introdusere et strategiverktøy i bedriften være viktig. Analysen viser at Kraljic kombinert med en ABC-analyse vil være styrkende for entreprenørene i forbindelse med hvilken strategi de skal bruke ved valg av kontraktsmedhjelpere. En slik strategi vil gi et godt utgangspunkt for et bedre samarbeid da entreprenøren vil kunne se hvem de skal bruke mest tid på og hvilken innkjøpsstrategi som bør benyttes. Forfatterne legger ikke skjul på at alle fag er viktig i en byggeprosess, men det kan likevel gi positiv effekt å fokusere på *noen* viktige bedrifter fremfor alle. En svakhet ved bruk av Kraljic matrisen er at den er subjektiv og ikke tar hensyn til en

mulig påvirkning fra andre kontraktsmedhjelpere eller entreprenører. Et prosjekt vil også kunne skille seg fra neste prosjekt, og hvilke fag og kompetanser som er viktig vil endres. Det kan derfor være vanskelig for en entreprenør og klassifisere kontraktsmedhjelperne da det vil avhenge av type prosjekt. Det er nettopp dette som gjør det så vanskelig i byggebransjen å vite hvem man eventuelt skal inngå et tettere samarbeid med.

Entreprenørene er alltid avhengig av et sett med ikke kritiske produkter hvor rammeavtale over ett eller flere år kan tegnes. Forfatterne mener også at entreprenørene bør finne flere aktører som ligger i skillet mellom å være strategiske og tungvektsaktører. Dette begrunnes med at det er viktig for entreprenører å ikke kjøpe inn kun på pris, men heller fokusere på kvaliteten som tilbys. Kraljic vil ikke bare gi entreprenøren en oversikt over de ulike kontraktsmedhjelperne de selv har, men åpne for en oversikt over et bredere leverandørnettverk også gjennom kontraktsmedhjelperne sine leverandører og deres leverandører igjen. Dette er en stor fordel dersom ønsket er et tettere og mer langsiktig samarbeid. Entreprenøren vil ha et større nettverk å ta av og vil på den måten ha et større grunnlag for å velge de rette og mest kompetente leverandørene. Ved å benytte seg av nettverkstankegangen til Snehota m.fl.(2003) som argumenterer for at man skal benytte seg av nettverket sitt for å bli mer effektiv, har man et godt utgangspunkt for samarbeid.

### *6.1.3 Samarbeid og involvering*

Entrepriseformen bestemmer hvordan de ulike aktørene i et prosjekt involveres. Den vanligste entrepriseformen i dag er totalentreprise hvor byggherre engasjerer en entreprenør som har ansvaret for både prosjektering og gjennomføringen. Entreprenøren kalles da en totalentreprenør. Når totalentreprenør er valgt begynner innkjøpsprosessen ved å finne kontraktsmedhjelpere på de ulike fagene. Totalentreprenøren starter sin innkjøpsprosess ved å utarbeide en forespørsel med en kravspesifikasjon som sendes ut til flere kontraktsmedhjelpere. Et tilbudsgrunnlag utarbeides som sendes tilbake til totalentreprenør. Det er i dette tilbudsgrunnlaget at underentreprenørene blir involvert i større eller mindre grad. Hva om kontraktsmedhjelperne involveres mye tidligere? Kan det ha økonomiske fordeler for entreprenøren? Det er her neste utledet påstand kommer inn.

*Påstand: "Tidlig involvering av kontraktmedhjelpere i et byggeprosjekts oppstartsfasen er hensiktsmessig"*



### Tidlig involvering og tydeligere kravspec

Gjennom intervju og spørreundersøkelse var det tydelig at kontraktsmedhjelperne ønsket å involveres tidlig i fasen og komme med mer detaljerte planer. I spørreundersøkelsen svarte alle aktørene 2 eller mindre på påstand om at *lite involvering av alle aktører på fag og teknisk kompetanse i tidlig planleggingsfase* fører til dårlig aktørsamarbeid og utvikling i byggebransjen. Alle aktørene forstår viktigheten av tidlig involvering, men likevel involveres ikke kontraktsmedhjelperne tidlig nok.

Et av problemene som gjentas hos kontraktsmedhjelperne er at kravspesifikasjonen ikke er detaljert nok til å gi et godt tilbud grunnlag med riktig pris. I en totalentreprise vil totalentreprenøren fastsette hvilke løsningsvalg som skal benyttes uten at kontraktsmedhjelperne nødvendigvis får komme med innspill. Når kontraktsmedhjelperne mottar forespørselen er løsningene allerede valgt og oppgaven deres er å prise valgene som er tatt billigst mulig for å vinne anbudet. De kan derfor oppleve et større prisskvis ved bruk av totalentreprise fremfor for eksempel andre entrepriseformer. En utfordring med andre entrepriseformer er at ansvaret kan fordeles utover flere fag. Det vil nok være mest hensiktsmessig å ha en enhet, totalentreprenøren, til å ha hovedansvaret for gjennomføringen av prosjektet.

Som nevnt tidligere blir kvalitet i større grad viktigere for å redusere kostnadene. Ved å presse kontraktsmedhjelperne til å gi billigst pris kan entreprenøren komme opp i situasjoner hvor arbeidet ikke blir bra nok og i verste fall må gjøres om igjen. Dette er ekstremt kostnads- og tidkrevende. Under intervjuene forteller flere av aktørene at de beregner pris ut fra hvordan de tror utfallet blir. Når de kommer på prosjektet er utgangspunktet gjerne noe helt annet og oppgavene må kanskje gjøres på en annen måte og koster mer penger. Ved å involveres tidligere i anbudsfasen kan kontraktsmedhjelperne komme med spesifikke løsninger og priser slik at de ikke vil komme ut for uforutsette endringer i ettertid.

Et annet eksempel gjelder malerne som kommer inn for å male før bygget er ferdig. Når de andre arbeiderne er ferdig er veggene allerede skitten og potensielt ødelagt slik malerne må gjøre om arbeidet. Dette skaper merkostnader for entreprenøren. Problemet er også at entreprenøren ofte forutsetter at malerne tar hensyn til en slik endring. Dette er likevel ikke et krav som kan stilles når malerne har holdt seg til kravspesifikasjonen som leveres av entreprenør.

På den ene siden så vil tidligere involvering gi lavere kostnader da en kan unngå slike små feil som gjøres på grunn av i utgangspunktet for dårlig kravspesifikasjoner. Ved å involvere de tidligere vil de også kunne gjøre en grundigere jobb med prisene sine. På den andre siden vil entreprenøren måtte gi fra seg noe av ansvaret ved at kontraktsmedhjelper selv får komme med egne råd, meninger og produkter. Det kan gi en større risiko for entreprenøren og virke dyrere der og da, men sett i det lange løp bli billigere. Det er derfor viktig med god tillit og samarbeid da kontraktsmedhjelperen har et ansvar om å gi en god pris og kvalitet til entreprenøren. Entreprenøren må derfor ha tillit til at priser på produktet og tjenesten som gis er det beste for prosjektet.

For å konkludere ønsker forfatterne å både bekrefte og avkrefte påstand 1. Første del av påstand bekrefte. Det begrunnes med at forfatterne mener det i dag er et stort fokus på konkurranse og prispress. Resten av påstanden ønskes avkrefte da de ser antydninger til at entreprenøren mer og mer vurderer et videre samarbeid med tidligere benyttet kontraktsmedhjelpere, så å si at det ikke skjer i dag vil være feil.

Forfatterne ønsker videre å avkrefte påstand 2 da de ser at et utelukkende, kontraktsfestet samarbeid ikke nødvendigvis vil være fordelsmessig for alle involverte parter. Det er ikke tvil om at et bedre og tettere samarbeid kan føre til en mer vellykket prosjektgjennomføring, men ved å kontraktsfeste samarbeidet mener forfatterne at det kan føre til lavere utvikling av aktørene som fører til mindre innovasjon i bransjen. De vil også være for avhengig av hverandre i tillegg til at forfatterne mener det kan frembringe en “kompis” mentalitet.

Når det kommer til påstand 3 ønsker forfatterne å bekrefte påstanden. Med dette mener forfatterne at tidligere involvering kan være hensiktsmessig for alle parter da det kan redusere kostnader og uforutsette hendelser som kan oppstå utover i prosjektet.

## **6.2 Innovasjon**

Byggebransjen har siden etterkrigstiden stagnert og ikke sikret å innovere seg tilstrekkelig for å følge med på endringer i markedet. Produktivitetskommisjonen la i februar 2015 frem rapporten Produktivitet – grunnlag for vekst og velferd, som beskrev at byggenæringen sto for 12% av bruttoproduktet i markedsrettet virksomhet i Fastlands-Norge i 2013. På tross av god lønnsomhet i næringen, har man likevel svak innovasjonsgrad og produktivitetsutvikling sammenlignet med andre næringer (Produktivitetskommisjonen, 2015).

Videre drøftes tre ulike påstander rundt innovasjonsarbeidet i byggebransjen. Disse omhandler *innovasjonsutfordringer i byggebransjen, erfaringsoverføring og evalueringer, og eierskap til prosjekter.*

### *6.2.1 Innovasjonsutfordringer i byggebransjen*

Spørsmålet forfatterne stiller seg er: Hvorfor er byggebransjen så lite innovativ, og den næringen i Norge som innoverer seg minst? Finnes det faktorer som gjør det vanskeligere for dem å drive innovasjonsarbeid? Det fører til neste påstand:

*Påstand: "Byggebransjen er lite innovativ, og det er mer utfordrende å innovere seg i byggebransjen enn i andre bransjer"*

En indikator på at byggenæringen er lite innovativ er for eksempel at den investerer lite penger i forskning og utvikling. Tall fra Statistisk sentralbyrå (SSB) "viser at byggenæringen er den næringen som bruker minst på forskning og utvikling (FoU) sett i sammenheng med antall sysselsatte av samtlige bransjer"(Garathun 2014, Teknisk ukeblad). Som nevnt tidligere definerer SSB FoU som en kreativ virksomhet som utføres systematisk. Forskning er systematisk arbeid for å skaffe til veie ny kunnskap, mens utviklingsarbeid er systematisk arbeid som utnytter eksisterende kunnskap for å utvikle nye eller vesentlige forbedrede produkter eller prosesser.

Man kan så spørre seg om FoU arbeid er den eneste kilden til innovasjon i byggebransjen, eller om det finnes andre parametere å måle på. Flere diskuterer om FoU egentlig er et egnet mål på innovasjon. Seaden og Manseau (2001) påstår at investeringer knyttet til prosesser og organisering er vel så viktig, siden produksjonsmetoder og kontraktsformer er kjerneaktiviteter i denne næringen. Ut i fra denne påstanden passer Slaughter (2000:1466) sin definisjon bedre. Hun definerer innovasjon i byggenæringen som "a non-trivial improvement in a product, process or system that is actually used and which is novel to the company developing it". Dette kan være en mer passende definisjon for byggebransjen siden det er en veldig omfattende og kompleks bransje, og man trenger å ta hensyn til flere parametere enn kun forskning og utvikling. Dersom man konkluderer med om byggebransjen er innovativ eller ikke, kun med utgangspunkt i penger brukt på FoU, vil man si at den ikke er det.

Dersom man tar Slaughter sine parametere prosess og systemutvikling inn i beregningen vil man kanskje si at den er det. Intervjurundene det siste året har tydeliggjort byggebransjens ønske om å fornye seg, ikke nødvendigvis gjennom teknisk utvikling og produktinnovasjon,

men gjennom læring og ønske om holdningsendringer. Dette kan på sin side være drivkraften mot å ta innovasjonstakten et steg videre, og også starte med FoU arbeid.

### Konkurranse- og prisaspektet

På den ene siden kan man si at det er vanskeligere å innovere seg i byggebransjen sett i forhold til andre bransjer. Byggebransjen er sterkt konkurransepreget, med et enormt fokus på å presse prisene så langt man kan. Den sterke prisfokuseringen fører til kortsiktighet og begrensning av fornyelsesarbeidet. På den andre siden er dette en del av det å drive business, og ikke nødvendigvis et argument for å ikke drive med forskning. Heller tvert imot. I en bransje hvor det er et konstant press om å yte best og levere det beste produktet, kan den minste lille faktor være med på å utgjøre store forskjeller. Drivkraften om å skille seg ut burde derfor være sterk, og ønsket om å innovere deretter.

Allikevel kan også den sterke konkurransen virke hemmende i arbeidet med forskning. Man har ikke mye tid til overs, og tid man heller skulle brukt på prosjektet, må vike for arbeid med forskning og utvikling. Igjen kan det sterke prispresset virke meget demotiverende for kontraktsmedhjelperne, som føler at de blir skviset langt over grensene sine. Dette kan igjen føre til misnøye blant kontraktsmedhjelperne som igjen kan gi ringvirkninger i forholdet med entreprenørene.

### Utenlandsk arbeidskraft

På den andre siden finnes også pådrivere for hvorfor det burde være et ønske om å innovere seg i bransjen. Undersøkelsen Byggeindustrien gjorde i 2014 viser at den viktigste pådriveren for innovasjon er konkurranse fra utenlandske produsenter. Dette krever at man må tenke nytt for å beholde sin posisjon i markedet. Da handler det rett og slett om å overleve. Dette gjelder både for leverandørleddet og entreprenørleddet. Konkurransen blir større og større og med innpass av utenlandsk konkurranse må man ta seg selv i skinnen og søke å opprettholde sin posisjon slik at man ikke forsvinner i et hav av konkurrerende aktører. Vi ser at den ene aktøren i intervjurundene har startet med byggeprosjekter blant annet i Sverige. Hva stopper da svenske entreprenører og leverandører å etablere seg i det norske markedet. Forfatterne mener at dette bør være en av de største drivkreftene bak å innovere seg i byggebransjen.

### Manglende betalingsvilje og etterspørsel, holdningsendringer

Samtidig nevner bransjeforeningen Byggevareindustrien at de viktigste hindrene for innovasjon og utvikling av nye produkter i byggevareindustrien er manglende betalingsvilje og manglende

etterspørsel hos entreprenør og håndverksbedrifter. Disse funnene ble gjort gjennom en spørreundersøkelse de gjennomførte blant sine medlemsbedrifter i 2014. Dette bekrefter også styreleder i Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg, Sven Christian Ulvatne. Han bekrefter mye av det forfatterne har fanget opp gjennom intervjurundene, blant annet at dette er et tegn på at bransjen både er og blir oppfattet som konservativ med gamle holdninger. Problemet er rett og slett at entreprenørleddet ikke ønsker å betale mer for ny innovasjon. De gamle holdningene søker å bevare det som “fungerer greit” og hvorfor skal man da endre på det. Ulvatne nevner også at de ser eksempler på at entreprenørene altfor “ofte velger anerkjente, velprøvde løsninger som ikke bidrar til å utvikle bransjen”. Dette kan være medvirkende i arbeidet med innovasjon, og kan føre til at de ikke tør å prøve noe nytt.

### Manglende detaljkunnskap og stort tidspress

Gjennom spørreundersøkelsene i denne oppgaven kom det også frem at underentreprenørene oppfattet at entreprenørene satt med lite detaljkunnskap om de forskjellige fagene. Flere har inntrykk at entreprenørene ikke vet hva som skal være med i en kravspec, som ofte er for lite utarbeidet og for lite detaljert. Underentreprenørene for ofte inntrykk av at kravspecen ofte er en “kopi” fra forrige prosjekt. Da er ikke specen optimalisert for dette prosjektet, og fungerer som en ufullstendig del av konkurransegrunnlaget. I tillegg er de under et konstant tidspress om å fullføre prosjektet, og setter ikke av tid til å jobbe med innovasjon. De trenger å få inn materialet raskt, før de må begynne på et nytt prosjekt. Banalt sagt: Har man dårlig tid og skal rekke et middagsselskap bruker man ikke lang tid på butikken for å finne nye, gode og kanskje bedre produkter som koster mer, dersom de gamle fungerer greit eller godt nok. Da er man vant til de gode, gamle varene som “fungerer som de skal”. Ulvatne underbygger også denne observasjonen: “I en kompleks byggeprosess sitter nok mange med for liten detaljkunnskap og de forskjellige fagene, og dette fører til at en ikke våger å forsøke noe nytt. Det er ofte også for stort press på tid som gir liten tid til å vurdere nye materialer og løsninger”. Dette handler da i hovedsak om tidspresset, og entreprenør må da søke å bruke tid på forhånd av et slikt utviklingsprosjekt. Ressurser i form av personer, penger og tid må bli satt av til å kunne gjøre de vurderingene som trengs for å avgjøre om man skal innovere eller ikke.

I denne sammenhengen vil det da være viktig med press fra kontraktsmedhjelperne. Det er viktig at de tar tak i det de observerer og går videre med de observasjonene de har gjort seg rundt sviktende innovasjonsvilje. Dette går begge veier, og som Nils Arne Eggen sier; man må spille hverandre gode. Dra nytte av motparten, og ha et ønske om at den skal bli bedre. Dette vil være til fordel for alle aktører, og man spiller da på lag i stedet for mot hverandre. For å

kunne spille hverandre gode, er det igjen viktig at man kjenner hverandre styrker og svakheter. Dette er diskutert nærmere under drøfting om samarbeid og relasjoner.

### Enkeltprosjektet i fokus

En annen mulig forklaring for hvorfor det kan være vanskeligere å innovere seg i byggebransjen er at den er prosjektbasert hvor enkeltprosjektet er i fokus, både i organisering og økonomisk rapportering. Prosjektet har ofte natur av et engangsforetende, hvor det leveres et unikt produkt for hvert nye prosjekt. Man må forholde seg til mange, og ofte et sett av nye aktører. Forfatterne presenterer med dette neste påstand:

*Påstand: "Evaluering og erfaringsoverføring i byggeprosjekter er krevende på grunn av byggeprosjekters natur og er en katalysator til mindre innovasjon i byggebransjen"*

### *6.2.2 Hinder for erfaringsoverføring og evaluering*

Mange aktører, et unikt produkt og prosjektbasert arbeid kan også være forklaringen på hvorfor aktørene mener det er vanskelig med erfaringsoverføring i byggeprosjekter. Prosjektbasert arbeid krever gjerne samarbeid med andre bedrifter, noe som i seg selv i utgangspunktet skulle gi muligheter for innovasjon og læring. Problemet er at bedriftene sjelden klarer å ta vare på det som skjer ute i prosjektene (Goldeng og Bygballe 2012). Prosjektene oppfattes gjerne som unike, og man starter på nytt hver gang, noe som gjør det vanskelig å dra nytte av tidligere erfaringer på tvers av prosjektene (Gann og Salter 2000, Swan mfl. 2010). Samtidig trenger ikke evalueringer og erfaringsoverføring å gjøres altfor komplisert. Det viktigste er at det settes av tid til det. Byggebransjen har mange ressurser å ta av. Ved å starte i det små med for eksempel underveisevalueringer hvor alle fagene kommer sammen, kan man lære av det og ta det med seg videre til neste prosjekt. Det er viktig at de evalueringene som gjøres internt, enten hos entreprenør eller kontraktsmedhjelpere, deles med motparten slik at alle kan lære av hverandre og kan komme med konstruktive tilbakemeldinger. For å ta vare på de erfaringer som gjøres i hvert prosjekt, kan et grep være å etablere en erfaringsbank. Dersom noe går galt i et prosjekt, tar man vare på denne hendelsen i erfaringsbanken, slik at man lærer av den og kan unngå den i neste prosjekt,

### Komplekse prosjekter med manglende rutiner og retningslinjer

I intervjurundene viste de empiriske funnene at det ikke finnes rutiner for evalueringsarbeid, og heller ingen retningslinjer for hvordan man skal arbeide med erfaringsoverføring. En kommentar fra en av aktørene var at det er vanskelig å drive erfaringsoverføring og evaluering

fordi “*man må finne opp hjulet på nytt for hvert prosjekt*”. Det er krevende å ta med seg erfaringer videre, da man gjerne står overfor nye situasjoner hver gang. Alikevel er det viktig at aktørene etablerer rutiner for evaluering i prosjekter; både i starten, underveis og ved prosjektslutt. Ved å skape disse rutineene stimulerer man til læring, som igjen bidrar til erfaringsoverføring. Ved å ha klare retningslinjer for hvordan man ønsker å evaluere prosjekter, og hvilke erfaringer man drar med seg videre, kan man igjen lære seg noe nytt, og dermed endre prosessene til neste prosjekt. Har man ingen evaluering og ingen rutiner for erfaringsoverføring mellom prosjektene, kan man heller ikke forvente at man skal fornye og innovere seg. For å kunne jobbe med innovasjon må man aktivt gå inn for å lære nytt, og ønske å forbedre seg.

I tillegg er byggenæringen svært kompleks, fragmentert og med mange ulike relasjoner, arbeidsoppgaver og avhengigheter. På grunn av dens komplekse natur med ulike aktører, kan det være vanskelig å danne sterke koblinger mellom de ulike relasjonene. Dette kan igjen føre til at det er vanskelig å dra nytte av effektene man kan dra ut av disse nettverkene. Her kan byggenæringen dra mye nytte ut av Snehota m.fl.(2003) sin nettverkstankegang. Byggebransjen er jevnt over for dårlig til å dra nytte av nettverket sitt. Aktørene i et byggeprosjekt velges stort sett på bakgrunn av en anbudskonkurranse der laveste bud vinner, istedenfor at man benytter nettverket sitt. Her har byggebransjen mye å lære av for eksempel innovasjonsarbeidet i petroleumsindustrien. En sentral faktor for suksess her, har vært evnen til å mobilisere omfattende leverandørnettverk i målrettet innovasjon. Her har innovasjonsmultiplikatoreffektene i de industrielle leverandørnettverkene vært av avgjørende betydning.

### *6.2.3 Eierskap og forankring som ledd i innovasjonsarbeidet*

Holmen m.fl. (2005) rapporterer at involvering fører til innovasjon, og involvering skaper eierskap. Gjennom fjorårets prosjekt ytret informantene at involvering i prosjektplaner var viktig for å skape en eierskapsfølelse til byggeprosjektet. Neste påstand er derfor utviklet med utgangspunkt i dette:

*Påstand: “Lite eierskap til byggeprosjekter svekker innovasjonsgraden i byggebransjen.”*

### Involvering i flere ledd i verdikjeden

Forfatterne er enig i Holmen sitt utsagn om sammenhengen mellom involvering, innovasjon og eierskap. For å føle eierskap til et prosjekt må de ansatte involveres tilstrekkelig i den grad at man føler at man utgjør en forskjell. Alle ønsker å vite at den jobben man gjør settes pris på. Siden byggeprosjekter er såpass komplekse og inneholder mange ulike aktører, kan dette ofte by på utfordringer. Den ansatte får ikke nødvendigvis den bekreftelsen på at jobben man gjør er bra nok, og eierskapsfølelsen til prosjektet forblir svakt. Ved å få bekreftelse på at ditt engasjement er godt og ved å involvere seg i prosesser, føler man at man tar eierskap til prosesser som igjen kan stimulere til innovasjon. Det gir den ansatte følelsen av å ta del i det som skjer i prosjektene, og i endringsprosessene innad i bedriften. Ved at den ansatte får være med å prege prosessen, vil motivasjonen øke.

Gjennom intervjuene fortalte intervjuobjektene at det ofte dukker opp gode innspill og tanker om forbedringer, men at på et visst punkt stopper det opp, og ledelsen tar seg ikke tid til å bruke det. De tar ikke tak i tilbakemeldingene og tar ikke eierskap til det. Flere av informantene nevner at manglende eierskap hos ledelsen er en medvirkende årsak til at forsøk på innovasjon og forandring aldri får gjennomslag. Entreprenør X beskrev et anbud de hadde vunnet for en stund tilbake. Her var det på forhånd klare retningslinjer for hvordan det skulle arbeides med logistikken på byggeplass. Grunnet manglende initiativ og oppfølging fra byggherre ble det kun med retningslinjene, og ingen gjennomføring i praksis. Dette er et godt eksempel på at dersom det ikke er eierskap til for eksempel planer fra byggherre sin side, vil det ofte ikke bli realisert. Dette gjelder også for innovasjonsgraden. Dersom toppledelsen mangler evne og engasjement til å drive innovasjonsarbeid, vil det gi ringvirkninger i resten av organisasjonen, og arbeidet med fornying vil komme i andre og tredje rekke.

Innovasjon Norge har utviklet en metode som er godt egnet til utviklingsprosjekter. Den er i utgangspunktet utviklet med tanke på offentlig sektor, men prinsippet bak metoden er aktuelt også i byggebransjen. Metoden heter Prosjektlederprosessen (PLP) og har et tydelig fokus på eierskap, organisering og formulering av gode prosjektmål. En av to viktige forutsetninger for å lykkes som metoden har fokus på er å involvere og ansvarliggjøre eierne med å ta beslutninger underveis i de ulike fasene i prosjektet.

Arne Giske, konsernsjef i Veidekke forteller at nøkkelen [til innovasjon] ligger i samspillet mellom mennesker i egen bedrift, men også mellom alle aktørene i et byggeprosjekt. Denne tankegangen sammen med Holmens involverings-tankegang mener forfatterne er veien for å



oppnå forankring hos toppledelsen og eierskapsfølelse hos alle i verdikjeden. Å involveres i planer stimulerer til eierskap som igjen kan føre til økt innovasjonsgrad og et ønske om å gjøre det bedre.

For å konkludere ønsker forfatterne å bekrefte myte 4, 5 og 6. Forfatterne mener at det er mer utfordrende å innovere seg i byggebransjen enn i andre bransjer mye på grunn av byggeprosjektets natur av et engangsforetende. Dette igjen gjør det vanskelig å dra med seg erfaringer fra ett prosjekt til et annet, da hvert prosjekt er unikt. Samtidig kreves det at eierskap til prosjektplaner er forankret i alle ledd i verdikjeden, slik at det kan stimulere til økt involvering og igjen et ønske om innovasjon.

For å oppsummere kapittelet om drøfting bekrefte/avkrefte disse påstandene:

*Tabell 3 - Konklusjon av påstander*

Påstand	Bekreftet/Avkreftet
#1: Byggebransjen fokuserer kun på konkurranse og prispress og ikke på videre samarbeid med kontraktsmedhjelpere på neste prosjekt	BEKREFTET AVKREFTET
#2: Tettere, utelukkende, kontraktsfestet samarbeid mellom aktørene i et byggeprosjekt fører til en effektivisert innkjøpsprosess og økt lønnsomhet	AVKREFTET
#3: Tidlig involvering av kontraktsmedhjelperne i et byggeprosjekts oppstartsfasen er hensiktsmessig	BEKREFTET
#4: Byggebransjen er lite innovativ, og det er mer utfordrende å innovere seg i byggebransjen enn i andre bransjer	BEKREFTET
#5: Evaluering og erfaringsoverføring i byggeprosjekter er krevende på grunn av byggeprosjekters natur og er en katalysator til mindre innovasjon i byggebransjen	BEKREFTET
#6: Lite eierskap til byggeprosjekter svekker innovasjonsgraden i byggebransjen	BEKREFTET



## 7. Konklusjon

Bygg og anleggsbransjen er en omfattende bransje med behov for at prosesser går mest mulig effektivt. Oppgaven baserer seg på datainnsamling fra 23 forskjellige aktører, men trenger likevel ikke gjenspeile resten av bransjen. Alle prosjekter er forskjellige, og dynamikken og strukturen deretter.

Gjennom analyse, drøfting og omfattende undersøkelser har forfatterne vært med å påvise tendenser rundt aktørutvikling i byggebransjen. Her presenteres oppgavens konklusjon ved å besvare problemstillingen *“Bidrar samarbeid og innovasjon til aktørutvikling og merverdi for alle involverte i et byggeprosjekt?”*.

Forfatterne har sett på områder hvor bransjen kan jobbe annerledes. Byggebransjen har behov for å nærme seg produksjonsindustrien, og finne en måte å tilnærme seg leverandørkjeden for *“å spille hverandre gode”*. Dette vil videre stimulere til økt innovasjon og overordnet økt aktørutvikling. Det som er spennende ved å belyse både entreprenørenes og kontraktsmedhjelpernes side er at man får innsikt i begge side av saken. Det handler om å finne de årsakene som gjør at det er svakt samarbeid og utvikling i bransjen. Det er viktig at det blir belyst slik at aktørene kan jobbe sammen for å forbedre seg.

### 7.1 Besvarelse av problemstillingen

For å besvare problemstillingen ønsker forfatterne å konkludere med at samarbeid og innovasjon fører til aktørutvikling og merverdi for alle involverte i et byggeprosjekt. For å kunne konkludere med dette er det gjort omfattende drøfting og analyse rundt temaene samarbeid og innovasjon. Spørreundersøkelsen beviste at aktørene i et byggeprosjekt er enige i ulike årsaker som fører til dårlig aktørsamarbeid og bransjeutvikling. Disse årsakene er:

- dårlig kommunikasjon mellom aktører i et prosjekt
- dårlig samarbeid mellom aktører i et prosjekt
- lite involvering av alle aktører og fag i et prosjekt i tidlig planleggingsfase
- lite involvering av teknisk kompetanse i tidlig planleggingsfase
- ikke tilfredsstillende prosjektplanlegging
- for stor konkurranse presser prisene ned til et usunt lavt nivå

Gjennom rammeverket for samarbeid og innovasjon har forfatterne funnet ut at aktørutvikling krever at begge parter ønsker å gjøre den andre bedre, og at det må være forankret i alle ledd i verdikjeden, og at det krever oppfølging underveis i prosjektet fra byggherren sin side. Oppsummert vil følgende bidra til aktørutvikling og merverdi for alle involverte i byggeprosjektet:

<i><b>Samarbeid:</b></i>	<i><b>Innovasjon:</b></i>
- Tidlig involvering med innspill til kravspec	- Retningslinjer og rutiner for erfaringsoverføring og evalueringer
- Tettere samarbeid gir effektivisering av innkjøpsprosessen	- FoU arbeid
- Kommunikasjonsflyt	- Holdningsendringer
- Bedre relasjoner - “spille hverandre god”	- Digitalisering
- Bruk av strategiverktøy for å dra nytte av nettverket	- Utenlandsk konkurranse/generell konkurranse
	- Større detaljkunnskap rundt fag
	- Press fra kontraktsmedhjelpere
	- Press fra entreprenørene
	- Nettverkstankegang - petroleumsindustrien og produksjonsindustrien
	- Involvering i planer stimulerer til eierskap og involvering fører til innovasjon: “to fluer i en smekk”

Forfatterne mener at alle grep og tiltak som skal gjøres i et byggeprosjekt, må være forankret i det som er presentert i denne oppgaven. Disse områdene danner grunnmuren for samarbeid og utvikling i byggebransjen. Hvis ikke vil det være vanskelig å få implementert tiltakene i bedriften.

## 7.2 Videreføring

Temaet berørt i oppgaven er veldig omfattende, og krever et større tidsomfang for å videre kunne implementere tiltak og de områdene som er foreslått, i praksis.

For en videreføring av oppgaven kan det være interessant å se på implementering av de aktuelle tiltakene og områdene som er presentert. Det hadde vært spennende og sett om områdene bidrar til et bedre aktørsamarbeid og større innovasjonsgrad, og ut fra dette innsparer prosjektkostnader og redusert gjennomføringstid. Det kan også være interessant å se på om områdene vil bidra til et sterkere beslutningsgrunnlag for aktørene slik at de videre kan sette i gang systemutviklingsprosesser o.l.

En annen bacheloroppgave, eller en mulig masteroppgave kan være å observere disse implementeringene, og drøfte betydningen og effektene av dem.



## 8. Referanser

- Aga, F. (2015, 23.04.17). *Veidekke vant Byggenæringens Innovasjonspris*. Bygg.no.  
Hentet fra: <http://www.bygg.no/article/1251220>
- Aoki, K., & Lennerfors, T. (2013). *The new, improved Keiretsu*. Harvard Business Review
- Bolstad, O. (1986) *Organisasjon, ledelse og samarbeid*. Oslo: Cappelen
- Brudvik, M.(2016) *Regjeringen*. Hentet fra  
<https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/krd/kampanjer/ry/swot-analyse.pdf>
- Bygballe, L.E. & Goldeng. E. (2013). *Verdiskaping i BAE-næringen – oppdatering 2013*.  
Forskningsrapport nr. 1, 2013, Handelshøyskolen BI.
- Byggfagrådet (1986). *Entrepriseformer i byggesaker*. Oslo: Byggfagrådet
- Bygg21. (2015). *Strategirapport - hvordan byggebransjen vil skape en fremtidsrettet, rasjonell og kunnskapsbasert byggenæring*. :Regjeringen.
- Creswell, J.W., & Plano Clark, V.L. (2010). *Designing and conducting mixed methods research*. London: Sage Publications.
- Espelien, A., & Reve, T (2007). *Hva skal vi leve av i fremtiden? En verdiskapende byggeanlegg- og eiendomsnæring*. Forskningsrapport nr.5, Handelshøyskolen BI: Senter for byggenæringen ved BI.
- Forsknings og utviklingsarbeid(FoU). *Statistisk Sentralbyrå*.  
Hentet fra: <https://www.ssb.no/innrapportering/naeringsliv/fou>
- Fremtidens bygg. (2016, 10.05.17). *Digitalisering av byggebransjen*. Pressemelding.
- Gann, D.M. & Salter A.J. (2000). *Innovation in project-based, service-enhanced firms: the construction of complex products and systems*. Research Policy, 29:955–972
- Garathun, M.G. (2014, 06.05.17). *Byggenæringen må slutte å gå etter laveste pris*. *Teknisk ukeblad*. Hentet fra:  
<https://www.tu.no/artikler/byggenæringen-ma-slutte-a-ga-etter-lavest-pris/232291>
- Garathun, M. G. (2015, 15.04). *Tre av fire byggeprosjekter er forsinket*. *Teknisk ukeblad*.  
Hentet fra <http://www.tu.no/artikler/tre-av-fire-byggeprosjekter-forsinket/222377>
- Garnes, Åge; J. Jan-Frode; Ann-Charlott Pedersen og Tim Torvatn (1995): *Bedriftsnettverk; kunde- og leverandørstrategier*. ORAL – NTH, UNIT, Trondheim.
- Gjelsvik, M. (2007). *Innovasjonsledelse: ledelse av innovasjon og internt entreprenørskap*.  
Bergen: Fagbokforlag.
- Holmen, E., Pedersen, A-C. & Torvatn, T. (2005) *Building relationships for technological innovation*. Journal of Business Research, 58, 1240-1250.
- Håkansson, H., & Ingemansson, M. (2012). *Konkurransen som hinder for innovasjon og teknisk fornyelse i byggenæringen*. *Magma*. Hentet fra:

<https://www.magma.no/konkurranse-som-hinder-for-innovasjon-og-teknisk-fornyelse-i-byggenaringen>

Håkansson, H., & Snehota, I. (1995). *Developing relationships in business networks*. London: Routledge. New York: Routledge.

Jacobsen, D.I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode. 2 utg., b. 2*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk administrative fag*. 3 utg. Oslo: Abstrakt forlag

Kristiansen, T., & Bastiansen, K.E. (1994). *Håndbok i innkjøp*. Oslo: Norsk forbund for innkjøp og logistikk.

Manseau, A. & Seaden, G. (2001). Public policy and construction innovation. *Building Research & Information*, 29(3):182–196.

Mjøset, T.(1980). *Organisering og gjennomføring av byggesaker*. Oslo: Ingeniørforlaget.

Nes, A., & Sunde, E (2016). *Effektivisering av innkjøpet; Byggebransjens løsning på forsinkelser og budsjettoverskridelser?.* Trondheim

Persson, G., & Virum, H. (2007). *Logistikk og ledelse av forsyningskjeder*. :Gyldendal

Pettersen, F. & Christiansen, J.F. (1984) *Samarbeid*. Levanger: F. Pettersen

Produktivitetskommissjonen (2015). *Produktiviteten – grunnlag for vekst og velferd*. Oslo: Regjeringen Solberg

Seehusen, J. (2014, 02.04). Manglende betalingsvilje hindrer innovasjon i byggenæringen.

*Teknisk ukeblad*. Hentet fra:<https://www.tu.no/artikler/manglende-betalingsvilje-hindrer-innovasjon-i-byggenaringen/226650>

Slaughter, S. (2000). Implementation of construction innovation. *Building Research & Information*, 28(1):1–17.

Snehota, I., m.fl.(2003). *Managing business relationships*. John Wiley and Sons Ltd.

Swan, J., Scarbrough, H. & Newell, S. (2010). *Why don't (or do) organizations learn from projects?* *Management Learning*, 41(3):325–344.

Tjora, A. (2013). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Van Weele, A. (2014). *Purchasing and supply chain management*. Cengage Learning EMEA