

Knut Erik Manstad

# Samspill i byggeprosjekter

Hamar, juni 2016







Oppgavens tittel: Samspill i byggeprosjekter Interaction in building projects	Dato: 16.06.2016 Antall sider (inkl. bilag): 87
	Masteroppgave X Prosjektoppgave
Navn: Knut Erik Manstad	
Faglærer/veileder: Ola Lædre, NTNU	
Eventuelle eksterne faglige kontakter/veiledere:	

Ekstrakt:

Byggenæringen i Norge har et stort potensiale for å redusere kostnadene ved prosjektering og bygging, og det er behov for å se på nye gjennomføringsmodeller for å øke samhandlingen mellom partene i prosjektene. Samspill vil kunne bidra til å redusere kostnader og øke effektiviteten i byggeprosjekter.

Oppgavens første formål er å finne en definisjon på samspill og deretter identifisere anbefalte samspillselementer i litteraturen. Det andre formålet er å identifisere hvilke samspillselementer som er benyttet i de undersøkte prosjektene, for deretter å analysere hvilke samspillselementer som har bidratt til økt indre og ytre effektivitet i prosjektene. Oppgavens tredje formål er å utarbeide en anbefaling til hvilke samspillselementer som bør benyttes.

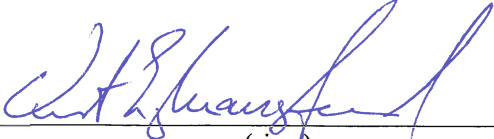
De anbefalte samspillselementene er samlet i en matrise. Denne matrisen er basert på matrisen utarbeidet av Haugseth et al (2014) og videreutviklet av Tingdal Tune (2015). Funnene i undersøkelsen er sammenstilt i en samspillsmatrise som viser de benyttede samspillselementene i 8 samspillsprosjekter i OBOS. I tillegg er funnene av hvilke samspillselementer som har bidratt til økt effektivitet samlet i matriser for bidrag til hhv økt indre og ytre effektivitet.

Et funn er at det eksisterer en egen samspillsmodell for gjennomføring av samspillsprosjekter i OBOS, og at samspillselementene som inngår i denne modellen i liten grad samsvarer med de såkalte obligatoriske samspillselementene angitt av Eriksson (2010). Et annet funn er at det er tidlig kontrahering av entreprenør, funksjonsbeskrivelse og totalentreprise basert på samspill som er vurdert til å gi størst bidrag til økt indre effektivitet, mens det er tidlig kontrahering av entreprenør, funksjonsbeskrivelse og godtgjørelse av samspillet som er vurdert til å gi størst bidrag til økt ytre effektivitet. Et tredje funn er at det er liten sammenheng mellom de benyttede samspillselementene og forventet bidrag til økt effektivitet av disse. Et siste funn er at suksesskriteriene for samspill er angitt å være etablering av tillit og felles mål, i tillegg til etablering av gjensidig forpliktelse og tilstrekkelig tid til å gjennomføre samspillet.

Resultatet av oppgavens tredje formål er de anbefalte samspillselementene presentert i tabell 6.4. De anbefalte samspillselementene er tidlig kontrahering av entreprenør, funksjonsbeskrivelse, intensjonsavtale med samspill før totalentreprise, totalentreprise med samspill, inkludering av rådgivere og leverandører i samspillsgruppen, gjennomføre oppstartsmøte samspill, godtgjøre samspillet og bruk av workshops underveis og ved prosjektets slutt.

Stikkord:

1. Samspill
2. Partnering
3. Samspillselementer
4. Byggeprosjekter

  
(sign.)



## Forord

Denne masteroppgaven er utarbeidet høsten 2015 – våren 2016, og er den avsluttende oppgaven i det erfaringsbaserte masterprogrammet «Eiendomsutvikling og –forvaltning» ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Masteroppgaven utgjør 30 studiepoeng.

Temaet i masteroppgaven er samspill i byggeprosjekter, og jeg har sett på byggeprosjekter i OBOS hvor samspill er benyttet.

Målet med oppgaven er å kartlegge hvilke samspillselementer som benyttes i byggeprosjekter med samspill i OBOS, samt å kartlegge om samspillet har gitt et bidrag til økt effektivitet i prosjektene. Videre skal oppgaven gi forslag til hvilke samspillselementer OBOS bør benytte i fremtidige byggeprosjekter.

Temaet er aktuelt i forhold til min nåværende jobb, og det er også et tema jeg har kjennskap til igjennom min tidligere erfaring med gjennomføring av byggeprosjekter.

Jeg vil gjerne få takke til min veileder Ola Lædre for faglig bistand, gode innspill og konstruktive tilbakemeldinger underveis.

Jeg vil også takke min arbeidsgiver OBOS Nye Hjem som har gitt meg muligheten til å gjennomføre studiet, og ikke minst takk til adm. dir. i OBOS Nye Hjem, Even Jermstad for gode innspill og bistand underveis i oppgaven.

Til sist en stor takk til familien min, som har holdt ut i disse tre årene og gitt meg uvurderlig støtte og oppmuntring igjennom hele studiet.

Hamar, juni 2016

---

Knut Erik Manstad



## Sammendrag

Byggenæringen i Norge har et stort potensiale for å redusere kostnadene ved prosjektering og bygging, og det er behov for å se på nye gjennomføringsmodeller for å øke samhandlingen mellom partene i prosjektene. Lædre (2006) viser at valgene i tidligfasen i prosjekter har stor påvirkning på den indre og den ytre effektiviteten.

Partnering eller samspill er i økende bruk i byggeprosjekter, og Bennett og Jayes (1995) viser til partnering som en ledelsestilnærming brukt av to eller flere parter for å oppnå spesifikke forretningsmål ved å maksimere effektiviteten av hver enkelt deltakers ressurser. Partnering eller samspill vil derfor kunne bidra til å redusere kostnader og øke effektiviteten i byggeprosjekter. Konsekvensene av samspill i forhold til indre og ytre effektivitet i et prosjekt er lite beskrevet i eksisterende teori, og det er derfor et behov for å identifisere hva eksisterende teori og empiri sier om forventet økt effektivitet ved bruk av samspill og partnering i byggeprosjekter.

Det er derfor interessant å undersøke hvilke samspillselementer som er anbefalt benyttet i eksisterende forskning og litteratur, og hvilket bidrag det forventes at disse elementene har på et prosjekts indre og ytre effektivitet. I oppgaven har jeg valgt å studere byggeprosjekter i OBOS gjennomført som samspillsprosjekter.

Det første formålet med oppgaven er å finne en definisjon på samspill, for deretter å identifisere anbefalte samspillselementer i litteraturen. Oppgavens andre formål er å identifisere hvilke av de anbefalte samspillselementene som er benyttet, samt å gjennomføre en analyse av hvilke samspillselementer som bidrar til økt indre og ytre effektivitet. Oppgavens tredje formål er å gi en anbefaling av hvilke samspillselementer som bør benyttes. Formålet med oppgaven er oppsummert i følgende tre forskningsspørsmål:

- FS 1: Hvilke samspillselementer er benyttet i gjennomføringen av byggeprosjekter i OBOS?**
- FS 2: Hvilke elementer bidrar til økt indre effektivitet og hvilke elementer bidrar til økt ytre effektivitet i gjennomføringen av byggeprosjekter i OBOS?**
- FS 3: Hvilke samspillselementer bør benyttes i gjennomføringen av byggeprosjekter i OBOS?**

Valg av metoder er i hovedsak gitt av tilgang på informasjon og tilgjengelig tid til undersøkelser. Formålet med oppgaven er å kartlegge prosjektdeltakernes oppfatning, og det ble valgt kvalitative metoder. For å finne svar på problemstillingen ble det først gjennomført et litteraturstudie samt et internt dokumentstudie i OBOS. Formålet med litteraturstudiet har vært å identifisere anbefalte samspillselementer i eksisterende forskning, samt kartlegge hvilken bidrag til økt effektivitet det forventes at samspillet gir. Videre ble det gjennomført et casestudie av 8 prosjekter i OBOS med spørreundersøkelse og intervju for å først identifisere bruk av samspillselementer og deretter kartlegge prosjektdeltakernes oppfatning av samspillselementenes forventede bidrag til økt effektivitet. Funnene i litteraturstudiet er sammenstilt i en matrise som viser de ulike anbefalte elementene i et samspill. For å presentere resultatene i casestudiet er det benyttet en samspillmatrise som beskriver hvilke av de anbefalte samspillselementer som er benyttet, og hvilke av de benyttede elementene som har bidratt til økt indre og ytre effektivitet i prosjektene.

Opgavens første formål er oppsummert i tabell 2.10, som viser samspillselementer anbefalt i litteraturen. Listen er basert på matrisen som er utarbeidet av Haugseth et al (2014) og videreutviklet av Tingdal Tune (2015).

Matrisen i tabell 4.1 viser hvilke samspillselementer som er benyttet i de undersøkte prosjektene i OBOS. Tabell 4.2 viser respondentenes forventning om hvilke av de benyttede samspillselementene som har bidratt til økt indre effektivitet, og tabell 4.3 viser respondentenes forventning om hvilke av samspillselementene som har bidratt til økt ytre effektivitet.

Et funn er at det eksisterer en egen samspillsmodell for byggeprosjekter i OBOS, og de samspillselementene som er definert som obligatoriske i samspillsprosjekter i OBOS er vist i tabell 6.1. Et annet funn er at samspillselementene i denne modellen ikke samsvarer med kravene Eriksson (2010) stiller til hvilke elementer som må benyttes for at et prosjekt kan kalles et partneringsprosjekt. Et tredje funn er at det er tidlig kontrahering av entreprenør, funksjonsbeskrivelse og totalentreprise basert på samspill som av respondentene er vurdert til å gi størst bidrag til økt indre effektivitet i prosjektene, mens det er tidlig kontrahering av entreprenør, funksjonsbeskrivelse og godtgjørelse av samspillet som er vurdert til å gi størst bidrag til økt ytre effektivitet. Et fjerde funn er at det er liten sammenheng mellom benyttede samspillselementer og forventet bidrag til økt ytre effektivitet av disse. Et femte funn er at dokumentstudiet viser at det er klare føringer i den generelle prosjektstrategien i OBOS for hvordan prosjekter skal gjennomføres, og at dette i stor grad påvirker valg av



samspillselementer. Et siste funn er at suksesskriteriene for samspill er angitt av respondentene til å være etablering av tillit og felles mål, samt gjensidig forpliktelse og tilstrekkelig tid til samspillet.

Resultatet av oppgavens andre formål er vist i tabell 6.1, som viser hvilke samspillselementer som inngår som obligatoriske samspillselementer i samspillsprosjekter i OBOS. I tabell 6.2 er de samspillselementene som i størst grad bidrar til økt indre effektivitet vist i rangert rekkefølge, og i tabell 6.3 er de samspillselementene som i størst grad bidrar til økt ytre effektivitet vist i rangert rekkefølge.

Resultatet av oppgavens tredje formål er vist i tabell 6.4, hvor samspillselementene som anbefales benyttet i fremtidige samspillsprosjekter i OBOS er vist i rangert rekkefølge basert på hvor mange som har benyttet samspillselementet, hvilket bidrag dette har gitt til økt indre og ytre effektivitet, samt hvilke elementer som i eksisterende forskning er anbefalt og har forventet størst effekt på økt effektivitet.

# Innholdsfortegnelse

Forord.....	i
Sammendrag.....	iii
Innholdsfortegnelse.....	vi
Figurliste.....	viii
Tabelliste.....	x
1 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Formål og problemstilling.....	3
1.3 Avgrensninger.....	3
1.4 Rapportens oppbygning.....	5
2 Teori.....	6
2.1 Begreper og terminologi.....	6
2.2 Kontraktsstrategi.....	7
2.3 Indre og ytre effektivitet.....	9
2.4 Definisjoner av samspill.....	10
2.5 Beskrivelse av samspillselementer.....	14
2.6 Utbytte av samspill.....	19
2.7 Insentiver i samspill.....	21
2.8 Samspillet bidrag til økt effektivitet.....	22
2.9 Oppsummering.....	25
3 Metode.....	30
3.1 Generelt.....	30
3.2 Litteraturstudie.....	33
3.2.1 Generelt.....	33
3.2.2 Styrker.....	34
3.2.3 Svakheter.....	34
3.2.4 Reliabilitet og validitet av litteraturstudiet.....	34
3.3 Casestudie.....	35
3.3.1 Dokumentstudie.....	35
3.3.2 Styrker ved dokumentstudie.....	35
3.3.3 Svakheter ved dokumentstudie.....	35
3.3.4 Reliabilitet og validitet ved dokumentstudie.....	35

3.3.5	Spørreundersøkelse og intervju .....	36
3.3.6	Styrker ved spørreundersøkelse og intervju .....	37
3.3.7	Svakheter ved spørreundersøkelse og intervju .....	37
3.3.8	Reliabilitet og validitet ved spørreundersøkelse og intervju .....	38
4	Resultat .....	39
4.1	Samspillselementer benyttet i OBOS .....	39
4.1.1	Kommentarer til samspillsmatrisen .....	41
4.2	Hvilke samspillselementer bidrar til økt indre effektivitet .....	42
4.2.1	Indre effektivitet knyttet til benyttede samspillselementer .....	42
4.2.2	Kommentarer til matrisen som viser indre effektivitet .....	44
4.3	Hvilke samspillselementer bidrar til økt ytre effektivitet? .....	46
4.3.1	Ytre effektivitet knyttet til bruk av samspillselementer .....	46
4.3.2	Kommentarer til matrisen som viser ytre effektivitet .....	48
4.4	Intervjuer .....	50
4.5	Dokumentstudie .....	52
5	Drøfting .....	53
5.1	Samspillselementer benyttet i OBOS .....	53
5.2	Effekt av samspill .....	56
5.2.1	Indre effektivitet .....	57
5.2.2	Ytre effektivitet .....	61
5.3	Anbefalte samspillselementer i OBOS .....	63
6	Konklusjon .....	66
6.1	Hvilke samspillselementer benytter OBOS .....	66
6.2	Hvilke samspillselementer bidrar til økt effektivitet? .....	66
6.2.1	Hvilke samspillselementer bidrar til økt indre effektivitet? .....	66
6.2.2	Hvilke samspillselementer bidrar til økt ytre effektivitet .....	67
6.3	Hvilke samspillselementer bør OBOS benytte .....	67
6.4	Videre arbeid .....	68
	Referanser .....	69
	Liste over vedlegg .....	71

## Figurliste

Figur 2.1	Kontraksstrategier for prosjekteringsfasen (Lædre, 2009)	8
Figur 2.2	Kontraksstrategier for gjennomføringsfasen (Lædre, 2009)	8
Figur 2.3	Karakteristikker av ulike relasjonsbaserte RPDA (Lahdenperä, 2012)	11
Figur 2.4	Konseptuell modell for partnering (Cheng et al., 2004)	12
Figur 2.5	FIAs partnering flower (Nyström, 2007)	14
Figur 2.6	Samspillskomponenter (Nyström, 2007)	15
Figur 2.7	Partnering i komplette og ukomplette kontrakter (Nyström, 2007)	16
Figur 2.8	De syv pilarer i partnering (Bennett and Jayes, 1998)	18
Figur 2.9	Fordel av partnering etter Nyström (2007)	25
Figur 3.1	Validitet som uttrykk for informasjonens godhet (Samset, 2008)	28
Figur 3.2	Validitet og reliabilitet – fokus versus presisjon (Samset, 2008)	29
Figur 4.1	Samspillselementer i rangert rekkefølge etter hyppighet	37
Figur 4.2	Samspillselementer – bidrag til indre effektivitet målt på lavere kostnader	40
Figur 4.3	Samspillselementer – bidrag til indre effektivitet målt på lavere konfliktnivå	40
Figur 4.4	Samspillselementer – bidrag til indre effektivitet målt på færre endringer	41
Figur 4.5	Samspillselementer – bidrag til indre effektivitet målt på kortere gjennomføringstid	41
Figur 4.6	Prioritert rekkefølge indre effektivitet samlet	42
Figur 4.7	Samspillselementer – bidrag til ytre effektivitet målt på bedre planløsninger	44
Figur 4.8	Samspillselementer –bidrag til ytre effektivitet målt på bedre tekniske løsninger	44
Figur 4.9	Samspillselementer – bidrag til ytre effektivitet målt på færre feil og mangler	45
Figur 4.10	Samspillselementer – bidrag til ytre effektivitet målt på bedre kundetilfredshet	45
Figur 4.11	Prioritert rekkefølge ytre effektivitet samlet	45
Figur 5.1	Bidrag til økt indre effektivitet kostnader sammenlignet med antall som har benyttet element	58

Figur 5.2	Bidrag til økt indre effektivitet konfliktnivå sammenlignet med antall som har benyttet element	59
Figur 5.3	Bidrag til økt indre effektivitet endringer sammenlignet med antall som har benyttet element	60
Figur 5.4	Bidrag til økt ytre effektivitet sammenlignet med antall som har benyttet elementet	61

## Tabelliste

Tabell 1.1	Rapportens oppbygning	5
Tabell 2.1	Virkemidler for integrasjonsbaserte og separasjonsbaserte strategier	7
Tabell 2.2	Kritiske suksessfaktorer for partnering (etter Cheng et al., 2004)	13
Tabell 2.3	Kjernekomponenter og frivillige komponenter i partnering etter Eriksson (2010)	15
Tabell 2.4	Kritiske suksessfaktorer etter Cheng et al (2000)	16
Tabell 2.5	De syv pilarer i partnering (Bennett and Jayes, 1998)	17
Tabell 2.6	Anbefalte elementer for fremtidige partneringprosjekter, (Haugseth og Lædre, 2014)	18
Tabell 2.7	Objektive mål for samspill - etter Black et al. (2000)	20
Tabell 2.8	Samspillselementer (Tune and Lædre, 2015)	26
Tabell 2.9	Partnering i Statsbygg (etter Haugseth and Lædre (2014)	27
Tabell 2.10	Oppsummering av samspillselementer	28
Tabell 2.11	Indikatorer på forventet effekt av samspill	29
Tabell 4.1	Samspillsmatrise med benyttede samspillselementer i OBOS	36
Tabell 4.2	Samspillselementer – bidrag på indre effektivitet for valgte indikatorer	39
Tabell 4.3	Samspillselementer –bidrag på ytre effektivitet for valgte indikatorer	43
Tabell 4.4	Sammenstilling av svar på spørsmål 1-4 i intervju for alle respondenter	47
Tabell 5.1	Funn i OBOS vurdert mot obligatoriske samspillselementer fra Eriksson (2010)	50
Tabell 5.2	Sammenligning av kritiske suksessfaktorer for partnering (etter Cheng et al., 2004) og funn i intervju	59
Tabell 6.1	Samspillselementer benyttet i OBOS.	60
Tabell 6.2	Samspillselement og bidrag til økt indre effektivitet – rangert	61
Tabell 6.3	Samspillselementer og bidrag til økt ytre effektivitet – rangert	61
Tabell 6.4	Anbefalte samspillselementer i byggeprosjekter i OBOS	61

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

I Stortingsmelding 28 (2012) er et av hovedmålene for bygningspolitikken i Norge å gi godt utformede, sikre, energieffektive og sunne bygg, i tillegg til å bidra til å etablere bedre og mer effektive byggeprosesser.

Bygg21 (2014) er et samarbeid mellom byggenæringen i Norge og myndighetene hvor målet er å operasjonalisere deler av Stortingsmelding 28, blant annet for å heve byggenæringens produktivitet. Bygg21-strategien (2014) bygger på Stortingsmelding 28 (2011-2012) «Gode bygg for eit bedre samfunn», og strategien peker på at det er et stort potensiale for å redusere kostnadene ved prosjektering og bygging, og at det er behov for å bedre produktiviteten i byggenæringen. I følge rapporten er byggenæringen preget av oppsplittede innkjøp, detaljerte kontrakter og valg av leverandører basert på laveste pris, noe som gir mange endringer, tillegg og konflikter, som igjen genererer mistillit og gir svekket samhandling.

BA2015 er en nasjonal satsning for BAE-næringen som har et mål om å forbedre effektiviteten og bærekraftigheten innen bygg- og anleggsnæringen i Norge. I følge BA2015 (2016) skal bygg- og anleggsnæringen forbedre effektiviteten ved blant annet å redusere kostnadsnivået med 20% innen 2020. Dette skal blant annet skje ved å utvikle veiledere om hvordan en gjennomfører prosjekter etter beste praksis, demonstrasjonsprosjekter samt se på prosjektgjennomføring.

Lædre (2006) viser i sin doktoravhandling til at det er et potensiale for å forbedre produktiviteten og effektiviteten i bygg- og anleggsprosjekter, og at valgene i tidligfasen av prosjektet har stor påvirkning på gjennomføringen, den indre effektiviteten, og sluttresultatet, den ytre effektiviteten. Eikeland (1998) har tidligere beskrevet et prosjekts indre og ytre effektivitet. Indre effektivitet er også beskrevet som «project management success», og ytre effektivitet som «project success». Også Eikeland peker på behovet for å utvikle en mer konkurransedyktig norsk bygge- og anleggsnæring.

I en artikkel i Byggeindustrien (2016) sier adm. dir. Ståle Rød i Skanska at bransjen må redusere de såkalte transaksjonskostnadene i gjennomføringen av byggeprosjekter, og at det må etableres incentivordninger i prosjektgjennomføringene. Han sier også at dette blant annet vil kreve nye gjennomføringsmodeller og økt samhandling mellom partene på et tidligere tidspunkt.

I en annen artikkel i *Byggeindustrien* (2016) forteller direktør for byggherreavdelingen i Statsbygg, Synnøve Lyssand Sandberg at en økende andel av prosjektene i Statsbygg gjennomføres som totalentreprise. Hele 88% av prosjektene over 10 millioner kroner i 2015 ble gjennomført som totalentreprise, og av disse var 19% totalentreprise med samspill. Black et al. (2000) viser også til at partnering er i økende bruk i byggeprosjekter. De sier at partnering involverer partene som arbeider sammen i omgivelser basert på tillit og åpenhet for å realisere prosjektet effektivt og uten konflikter.

Det finnes etter hvert en del teori og litteratur som berører partnering og samspill. Hovedvekten av litteraturen har fokus på hva samspill er, og hvilke elementer som bør inkluderes for at et prosjekt skal kunne kalles et samspills- eller partneringprosjekt. Det finnes en del preskriptiv forskning om hvilke effekter en forventer at partnering skal gi, og da særlig med fokus på prosjektets indre effektivitet. Det finnes derimot langt mindre empiri og forskning på hvilken effekt bruk av samspill eller ulike partneringmodeller faktisk gir. En av utfordringene knyttet til dette, er at det er vanskelig å isolere og måle effekten av samspillet i forhold til prosjektets suksess, da et prosjekts suksess er påvirket av mange faktorer, både interne og eksterne, og disse har igjen innbyrdes påvirkning på hverandre. En annen av utfordringene er at det er mange ulike tolkninger av begrepene, slik at det er vanskelig å finne en felles forståelse av begrepet samspill eller partnering.

Som Eriksson (2010) sier, er en del av problemet at det ikke er noen universell definisjon av konseptet partnering, og dette medfører forvirring og usikkerhet om hva partnering egentlig er. Ulike aktører har ulik forståelse av begrepet, og det finnes få standardiserte definisjoner av begrepet samspill. Aarseth et al. (2012) har gjennom et empirisk studie identifisert en mangel på felles forståelse av sentrale partneringkonsept i byggeprosjekter. Mange forskere har presentert modeller for å etablere konseptet partnering som en prosess som involverer flere aktører. Et av funnene er at det er forvirring knyttet til roller, ansvar, struktur og selve partneringprosessen i prosjektene. Et annet funn er at ingen av partene har lik definisjon av begrepet partnering.

Det er et behov for å finne en felles definisjon av begrepet samspill og hvilke samspillselementer som anbefales benyttet, slik at partene i et byggeprosjekt har en felles forståelse av begrepet. Det er deretter ønskelig å kartlegge bruken av ulike samspillselementer i byggeprosjekter i OBOS.



Konsekvensene av samspill på indre og ytre effektivitet i et prosjekt er lite beskrevet i eksisterende teori, og det er derfor et behov for å identifisere hva eksisterende teori og empiri sier om forventet økt effektivitet av samspill og partnering. Deretter er det ønskelig å kartlegge om, og i så fall i hvilken grad, bruken av ulike samspillselementer påvirker effektiviteten i de undersøkte prosjektene, både i forhold til den indre effektiviteten (project management success) og den ytre effektiviteten (project success).

## **1.2 Formål og problemstilling**

Det første formålet med oppgaven er å finne en definisjon på hva samspill er, for deretter å identifisere hvilke samspillselementer som anbefales benyttet i litteraturen. Det andre formålet er å identifisere hvilke av de anbefalte samspillselementer OBOS benytter i gjennomføringen av sine byggeprosjekter, for deretter å gjennomføre en analyse av hvilke av de benyttede samspillselementene som bidrar til prosjektets økte indre og ytre effektivitet. Det tredje formålet er å gi en anbefaling av hvilke samspillselementer som bør benyttes i fremtidige samspillsprosjekter i OBOS.

Formålet med oppgaven er oppsummert i følgende tre forskningsspørsmål:

- FS 1: Hvilke samspillselementer er benyttet i gjennomføringen av byggeprosjekter i OBOS?**
- FS 2: Hvilke elementer bidrar til økt indre effektivitet og hvilke elementer bidrar til økt ytre effektivitet i gjennomføringen av byggeprosjekter i OBOS?**
- FS 3: Hvilke samspillselementer bør benyttes i gjennomføringen av byggeprosjekter i OBOS.**

## **1.3 Avgrensninger**

### **1.3.1 Definisjon av begrepet samspill**

I litteraturen benyttes ofte begrepet partnering, i oppgaven er dette i hovedsak oversatt til samspill, men begrepet partnering er også benyttet der dette er naturlig.

### **1.3.2 Perspektivet på oppgaven.**

Forskningsspørsmålene er sett i byggherrens perspektiv, slik at det er byggherrens oppfatning som er kartlagt. Det er byggherren som har den største påvirkningen ved valg av gjennomføringsmodell, valg av samspillselementer og også best mulighet til å vurdere effekten av disse, særlig knyttet opp mot ytre effektivitet (Project success).

En av utfordringene ved dette perspektivet, ligger i at de fleste suksesskriteriene som er definert i litteraturen er knyttet opp mot den indre effektiviteten i prosjektet (project management success). Det er også prosjektdeltakerne som er intervjuet.

I et prosjekt hvor samspill har bidratt til økt ytre effektivitet, vil det gjerne være sluttbrukeren eller kunden som nyter godt av dette, ved at de har fått en bedre bolig med færre feil og mangler ved overlevering. I neste runde vil dette være en fordel for utbygger, ved at de oppnår høyere kundetilfredshet. Dette vil igjen kunne påvirke bedriften positivt, ved at flere velger denne bedriften.

### **1.3.3 Utvalg**

Det er i oppgaven sett på prosjekter som er gjennomført med OBOS som byggherre, enten alene eller i samarbeidsprosjekter (single purpose-selskaper). Litteraturen skiller mellom prosjektpartnering og strategisk partnering. I oppgaven er det sett på prosjekter som er gjennomført med prosjektpartnering.

Flere av byggeprosjektene i OBOS er gjennomført som samarbeidsprosjekter med entreprenørklausul, hvor samarbeidspartneren i prosjektet har en kontraktsfestet rett til å utføre entreprisen. Jeg har i oppgaven valgt å ikke se på denne typen prosjekter. Denne typen prosjekter vil inneholde samspillselementer, men det vil i slike prosjekter være vanskelig å identifisere effekten av selve samspillet, ved at det er lagt klare føringer i valg av prosjektstrategi som igjen påvirker valg av samspillselementer.

### **1.3.4 Strategisk samspill og prosjektbasert samspill**

Det er både en juridisk/kontraktuell side og en ledelses/samarbeidsside ved partnering. Det skiller også mellom prosjektbasert og strategisk samspill. Litteraturen viser at full effekt av samspill eller partnering først oppnås ved gjentakelse av prosjekter med de samme aktørene. Det vil derfor være interessant å se på effekt av gjentatt samspill i flere prosjekter med samme aktører. For at samspill eller partnering skal kalles strategisk, må visse vilkår være oppfylt. I følge Bardin et al. (2013) må partnering være en fullt integrert del av kulturen, sentralt i

forhold til bedriftens strategi og en integrert del av bedriftens operasjoner for at partnering skal gi full effekt.

På grunn av tilgjengelige data, har jeg i oppgaven kun fokusert på samspill i enkeltprosjekter, såkalt prosjektbasert samspill.

#### 1.4 Rapportens oppbygning

Rapportens oppbygning tar utgangspunkt i Praktisk Rapportskriving av Olsson (2011). Det er gjort enkelte endringer for å tilpasse oppbygningen til oppgaven best mulig. Referanser er oppgitt etter Harvard-systemet. Inndelingen i kapitler og innhold fremgår av tabell 1.1.

Kapittel	Beskrivelse
Kapittel 1 Innledning	En kort introduksjon som beskriver bakgrunnen for rapportens tema og hvorfor dette kan være interessant. En presentasjon av oppgavens formål og hvilke forskningsspørsmål som skal gi svar på problemstillingen. Avgrensning av oppgaven med formål og forskningsspørsmål.
Kapittel 2 Teori	Ordliste med uttrykk og terminologi som er benyttet i oppgaven. En gjennomgang og systematisering av kjent litteratur og forskning innenfor temaene kontraktsstrategi, samspill og partnering.
Kapittel 3 Metode	En beskrivelse og begrunnelse av anvendt metode og fremgangsmåte. En beskrivelse av kjente styrker og svakheter ved de valgte metodene.
Kapittel 4 Resultat	En beskrivelse av resultater og funn fra intervjuene. Resultatene struktureres og presenteres grafisk og kommenteres.
Kapittel 5 Drøfting	Resultatene i kapittel 4 drøftes med utgangspunkt i forskningsspørsmålene og teorien i kapittel 3. Kapittelet beskriver også subjektive observasjoner og meninger.
Kapittel 6 Konklusjon	Gir en konklusjon ved å gi svar på formålet og forskningsspørsmålene gitt i kapittel 1. I tillegg gir kapittelet en anbefaling til videre forskning på temaer som ikke er inkludert i oppgaven
Litteraturliste	Liste over litteratur og kilder benyttet i oppgaven
Vedlegg	Intervjuguide.

**Tabell 1.1 Rapportens oppbygning**

## 2 Teori

Teorikapittelet oppsummerer hvordan samspill og partnering defineres i litteraturen, og hvilke samspillselementer som anbefales benyttet. I tillegg oppsummerer kapittelet hva litteraturen sier om hvilket forventet bidrag samspill eller partnering gir til forbedret indre og ytre effektivitet i prosjektet.

Oppsummeringen av samspillselementer anbefalt i litteraturen er gitt i en matrise av samspillselementer. Utgangspunktet for matrisen er tabellen som er utarbeidet av Haugseth et al (2014) som viser hvilke samspillselementer som er benyttet i Statsbygg, og den videreutviklede tabellen av Tingdal Tune (2015). Matrisen er i denne oppgaven videreutviklet og strukturert på grunnlag av de funn som er gjort i dette litteraturstudiet.

### 2.1 Begreper og terminologi

- **Prosjektstrategi**  
En strategi for en byggherre som skal gjennomføre et prosjekt. En prosjektstrategi består gjerne av flere delstrategier
- **Kontraksstrategi**  
En strategi for prosessene knyttet til kontrahering av et prosjekt
- **Byggherre**  
Den som mottar ytelser i forbindelse med et bygge- eller anleggsprosjekt.
- **Partnering eller samspill**  
En styringstilnærming som brukes av en eller flere organisasjoner for å oppnå et felles forretningsorientert mål ved å maksimere effektiviteten til hver av partnernes ressurser.
- **Ytre effektivitet**  
Et mål på å gjøre de riktige tingene - resultateffektiviteten
- **Indre effektivitet**  
Et mål på å gjøre tingene riktig - produksjonseffektiviteten
- **Suksessfaktorer**  
Forhold som påvirker prosjektet. Kritiske suksessfaktorer er betingelser for at prosjektet skal bli vellykket.

## 2.2 Kontraksstrategi

Når gjennomføring av et byggeprosjekt blir besluttet, bør byggherren etablere en prosjektstrategi for å sikre at prosjektet når de definerte mål som byggherren har satt for prosjektet. En viktig del av byggherrens prosjektstrategi vil være valg av kontraksstrategi. Kontraksstrategien legger føringene for samarbeidet mellom byggherren, entreprenøren og de prosjekterende. Valg av kontraksstrategi har derfor betydning for både produktiviteten og effektiviteten (Lædre, 2006).

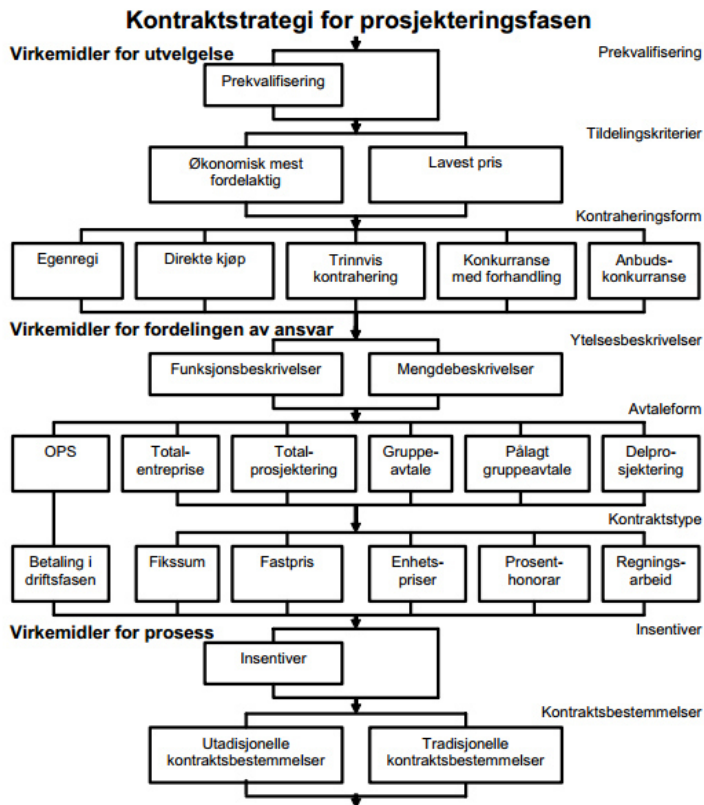
### Integrasjonsbaserte og separasjonsbaserte strategier

Ved valg av kontraksstrategier, skiller Lædre (2009) mellom integrasjonsbaserte og separasjonsbaserte strategier som to ytterpunkter. Avhengig av valgt kontraksstrategi, kan byggherren benytte seg av ulike virkemidler for utvelgelse, fordeling av ansvar og prosess som vist i figur 2.1 og figur 2.2. Dette gjelder både for prosjekteringsfasen og for gjennomføringsfasen. Som Lædre påpeker, finnes det også flere muligheter for en mellomting mellom de separasjonsbaserte og de integrasjonsbaserte strategiene.

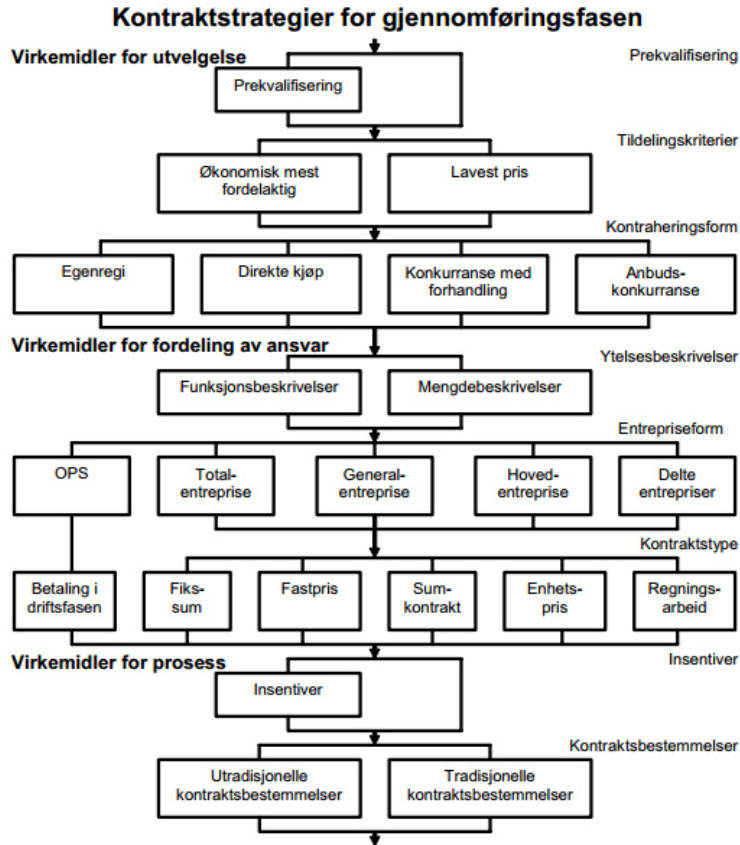
Valg av kontraksstrategi vil blant annet være påvirket av byggherrens kompetanse og overordnede strategi. I tillegg er det viktig å vurdere strategien i forhold til det enkelte prosjekt og prosjektets kompleksitet og varighet. Integrasjonsbaserte kontraksstrategier innebærer stor involvering av leverandører og overføring av ansvar for usikkerhet til disse, og med dette også overføring av styringsmulighetene. Ved separasjonsbaserte kontraksstrategier beholder byggherren ansvar for usikkerhet og styringsmulighetene. Tabell 2.1 viser de forskjellige virkemidlene for de ulike strategiene.

<b>Virkemidler</b>	<b>Integrasjonsbasert strategi</b>	<b>Separasjonsbasert strategi</b>
Virkemidler for utvelgelse	Prekvalifisering Økonomisk mest fordelaktig Direkte kjøp	Prekvalifisering Lavest pris Anbudskonkurranse
Virkemidler for ansvar	Funksjonsbeskrivelser Totalentreprise Fiks sum	Mengdebeskrivelse Delte entrepriser Regningsarbeid
Virkemidler for prosess	Insentiver Utradisjonelle kontraksbestemmelser	Insentiver Tradisjonelle kontraksbestemmelser

**Tabell 2.1** Virkemidler for integrasjonsbaserte og separasjonsbaserte strategier etter Lædre (2009)



Figur 2.1 Kontraktstrategier for prosjekteringsfasen (Lædre, 2009)



Figur 2.2 Kontraktstrategier for gjennomføringsfasen (Lædre, 2009)

## Utradisjonelle kontraktsbestemmelser

Kontrakter med utradisjonelle kontraktsbestemmelser kan ifølge Lædre (2009) ha mange ulike navn, som eksempelvis samspillskontrakt, samhandlingskontrakt, alliansekontrakt, insentivkontrakt, incitamentskontrakt og målpriskontrakt. Det som er felles for disse kontraktstypene, er at de inneholder bestemmelser som avviker fra tradisjonelle kontrakter.

Lædre peker også på at en konsekvens av økende bruk av utradisjonelle kontraktsbestemmelser, er at det er et økt behov for tillit mellom partene. Det krever at byggherren har aktiv medvirkning i prosessen, og at byggherren involverer leverandørene i prosessen i større grad enn ved bruk av tradisjonelle kontraktsbestemmelser.

### **2.3 Indre og ytre effektivitet**

Eikeland (1998) viser til to begreper i byggeprosjekter, hhv indre og ytre effektivitet. Den indre effektiviteten har fokus på selve prosessen, det å «gjøre tingene riktig», mens den ytre effektiviteten har fokus på resultatet av prosjektet, produktet, i forhold til brukerne og samfunnet, det å «gjøre de riktige tingene».

Samset (2008) skiller mellom strategisk ytelse og taktisk ytelse. Taktisk ytelse er et uttrykk for om prosjektet har lyktes i forhold til prosjektmålet, mens strategisk ytelse er et uttrykk for om prosjektet har lyktes i forhold til effektmålet og samfunnsmålet.

Den indre effektiviteten har fokus på prosjektperspektivet, og uttrykker sammenhengen mellom ressursbruken og det faktiske resultatet i prosjektet, oftest knyttet til tid, kost og kvalitet. Dette kalles også «project management success».

Den ytre effektiviteten har fokus på brukerperspektivet og samfunnsperspektivet, og uttrykker prosjektets bidrag til å oppnå effektmålet og samfunnsmålet som er bakgrunnen for prosjektet. Disse målene vil ifølge Samset være hypotetiske, i den forstand at prosjektet bare er ett av flere vilkår som må oppfylles for å realisere målene. Dette kalles også «project success».

En konsekvens av dette er at det vil være langt større usikkerhet knyttet til å måle ytre effektivitet enn indre effektivitet, ved at det er flere ytre faktorer som påvirker resultatet.

## 2.4 Definisjoner av samspill

Det har blitt utviklet mange definisjoner på partnering i forskjellige studier. En av de tidlige definisjonene som er mye benyttet og ofte sitert, er utviklet av The Construction Industry Institute (CII) i USA. Fritt oversatt definerer den partnering som:

*En langvarig forpliktelse mellom to eller flere organisasjoner med formål om å oppnå spesifikke forretningsmessige mål ved å maksimere effektiviteten til hver deltakers ressurser. Dette krever å endre tradisjonelle relasjoner til en delingskultur uavhengig av organisasjonelle grenser. Forholdet er basert på tillit, felles mål og en forståelse for de enkeltes individuelle forventninger og verdier. De forventede fordelene inkluderer forbedret effektivitet, forbedret kostnadseffektivitet, økt mulighet for innovasjon og kontinuerlig forbedring av kvaliteten på produkter og tjenester*

*(CII, 1991)*

I tillegg har Lu og Yan (2007) beskrevet partnering generelt som et arbeidsforhold mellom deltakere som gjennom respekt, tillit, samarbeid og forpliktelser arbeider mot delte mål. Lu and Yan (2007) har definert samspill eller partnering som en strukturert sekvens av prosesser initiert i utformingen av et prosjekt som er basert på felles mål, og som bruker spesifikke verktøy og teknikker som organiserte workshops, måldokument, og teknikker for konflikthåndtering og kontinuerlig forbedring. Naoum (2003) beskriver partnering som et konsept som gir deltakerne et rammeverk for å etablere felles mål for en prosjektgruppe som forsøker å oppnå en omforent prosedyre for å håndtere uenighet, like mye som å oppmuntre til prinsippet om kontinuerlig forbedring. Dette rammeverket fremmer tillit, samhandling og samarbeid i en fragmentert prosess, noe som gir deltakerne muligheten til å fokusere på prosjektets mål.

Lahdenperä (2012) beskriver tre ulike tilnærminger til samarbeidsbaserte prosjektleveranser:

Prosjektpartnering (PP) – en tilnærming benyttet av to eller flere organisasjoner for å oppnå spesifikke mål basert på felles mål og avtalte metoder for problemløsning og en aktivt søken etter kontinuerlig forbedring.

Prosjektallianse (PA) – en metode hvor eier og de andre aktørene arbeider sammen som et integrert samarbeidsteam og tar felles beslutninger til beste for prosjektet, hvor de håndterer prosjektrisiko sammen og deler overskuddet.



Integrert prosjektleveranse (IDP) – en metode kjennetegnet ved en kontraktmessig avtale mellom eier, prosjekterende og utførende, hvor risiko og fortjeneste i prosjektet er delt og suksessen til deltakerne er avhengig av prosjektsuksessen.

Som en felles betegnelse for denne typen prosjekttilnærminger, benytter Lahdenperä begrepet *relational project delivery arrangements eller RPDA*, fritt oversatt til relasjonsbaserte prosjektleveranse arrangement.

I figur 2.3 har Lahdenperä vist en sammenstilling av innholdet i de ulike relasjonsbaserte prosjekttilnærminger som han beskriver.

Lahdenperä skiller mellom relasjonelle og transaksjonelle kontrakter. Relasjonelle kontrakter er basert på et langsiktig, tillitsbasert forhold mellom partene, hvor ansvar og insentiver er fordelt rettferdig. Transaksjonelle kontrakter er basert på kortsiktige mål, hvor forholdet mellom partene reguleres ved å beskrive standardiserte ytelser og godtgjørelser.

**Table 1** Characteristics of various RPDAs based on unaltered key references

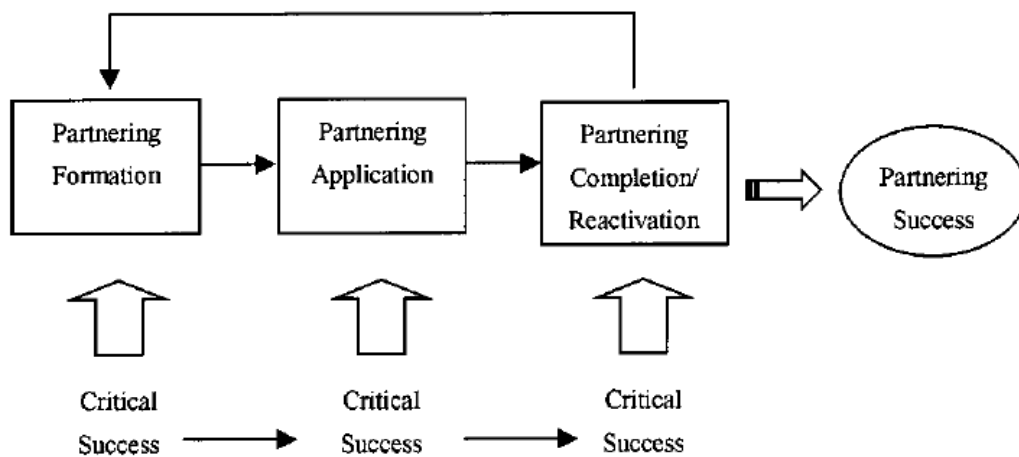
Project partnering		Project alliancing		Integrated project delivery	
Eriksson (2010)	Nyström (2005)	Department of Treasury and Finance (2010d)	Yeung <i>et al.</i> (2007)	Cohen (2010)	National Association of State Facilities (2010)
<p><b>Mandatory core procedures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bid evaluation based on soft parameters</li> <li>● Compensation form based on open books</li> <li>● Usage of core collaborative tools: <ul style="list-style-type: none"> <li>– start-up workshop</li> <li>– joint objectives</li> <li>– follow-up workshops</li> <li>– teambuilding</li> <li>– conflict resolution techniques</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Complementary optional procedures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Early involvement of contractors in concurrent engineering</i></li> <li>● <i>Limited bid invitation</i></li> <li>● <i>Joint selection and involvement of subcontractors in broad partnering team</i></li> <li>● <i>Collaborative contractual clauses</i></li> <li>● <i>Compensation form including incentives based on group performance</i></li> </ul> <p>(to be continued at bottom of the next column)</p>	<p><b>Necessary components</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Trust</li> <li>● Mutual understanding</li> </ul> <p><b>Other (overlapping) components</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Predetermined dispute resolution method</i></li> <li>● <i>Economic incentive contracts</i></li> <li>● <i>Facilitator</i></li> <li>● <i>Openness</i></li> <li>● <i>Continuous and structured meetings</i></li> <li>● <i>Choosing working partners</i></li> <li>● <i>Relationship building activities</i></li> </ul> <hr/> <p>Eriksson (2010) continued</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Usage of optional collaborative tools: <ul style="list-style-type: none"> <li>– partnering questionnaire</li> <li>– facilitator</li> <li>– joint risk management</li> <li>– joint project office</li> <li>– joint IT tools</li> </ul> </i></li> <li>● <i>Increased focus on contractors' self-control coupled with limited end inspections</i></li> </ul>	<p><b>Key features</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Risk and opportunity sharing</li> <li>● Commitment to 'no disputes'</li> <li>● 'Best for project' unanimous decision-making processes</li> <li>● 'No fault—no blame' culture</li> <li>● 'Good faith'</li> <li>● Transparency expressed as open book documentation and reporting</li> <li>● A joint management structure</li> </ul>	<p><b>Hard/contractual elements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Formal contract</li> <li>● Real gain-share/pain-share</li> </ul> <p><b>Soft/relationship-based elements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Trust</li> <li>● Long-term commitment</li> <li>● Cooperation and communication</li> </ul> <p><b>Other elements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Win-win philosophy</i></li> <li>● <i>Equity</i></li> <li>● <i>Agreed problem resolution methods</i></li> <li>● <i>Common goals and objectives</i></li> <li>● <i>Continuous improvements</i></li> <li>● <i>Alliancing workshops</i></li> <li>● <i>Early selection of contractors</i></li> </ul>	<p><b>Fundamental characteristics</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Early involvement of key participants</li> <li>● Shared risk and reward</li> <li>● Multi-party contract</li> <li>● Collaborative decision-making and control</li> <li>● Liability waivers among key participants</li> <li>● Jointly developed and validated project goals</li> </ul> <p><b>Highly desirable characteristics</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Mutual respect and trust among participants</i></li> <li>● <i>Collaborative innovation</i></li> <li>● <i>Intensified early planning</i></li> <li>● <i>Open communication within the project team</i></li> <li>● <i>Building information modelling (BIM) used by multiple parties</i></li> <li>● <i>Lean principles of design, construction and operations</i></li> <li>● <i>Co-location of teams ('big room')</i></li> <li>● <i>Transparent financials (open books)</i></li> </ul>	<p><b>Contractual principles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Key participants bound together as equals</li> <li>● Shared financial risk and reward based on project outcome</li> <li>● Liability waivers between key participants</li> <li>● Fiscal transparency between key participants</li> <li>● Early involvement of key participants</li> <li>● Intensified design</li> <li>● Jointly developed project target criteria</li> <li>● Collaborative decision-making</li> </ul> <p><b>Behavioural principles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mutual respect and trust</li> <li>● Willingness to collaborate</li> <li>● Open communication</li> </ul> <p><b>Catalysts for IPD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Multi-party agreement</i></li> <li>● <i>Building information modelling</i></li> <li>● <i>Lean design and construction</i></li> <li>● <i>Co-location of team</i></li> </ul>

Notes: Mandatory features are in normal text; italicized text denotes optional features.

**Figur 2.3** Karakteristikker av ulike relasjonsbaserte RPDA (Lahdenperä, 2012)

Bygballe et al (2010) peker på at det både i litteraturen og i praksis er en tendens til å fokusere på prosjektpartnering (PP) mer enn strategisk partnering, selv om det ofte er strategisk partnering som er målet. I tillegg er det et stort fokus på de formelle sidene ved partnering, i form av kontrakter, verktøy og teknikker, selv om litteraturen viser til at det er viktig å etablere tillit, gjensidig forpliktelse og andre mer sosiale aspekter for å lykkes med samspill.

Cheng et al. (2004) beskriver en modell for partnering/samspill som består av tre faser som vist i figur 2.4.



**Figur 2.4 - Konseptuell modell for partnering (Cheng et al., 2004)**

Modellen beskriver de tre fasene for partnering slik:

Etablering av samspill – En avtale, inngått av alle parter for å etablere et uformelt samarbeid med formål om å oppnå gjensidige avtalte visjoner og mål.

Gjennomføring av samspill – Gjennomføringen av det uformelle samarbeidet for å oppnå de omforente visjoner og mål i forbindelse med byggeprosjektet

Fullføring av eller reaktivering av samspill – Intensjonen til partene om å gjennomføre et nytt samspill med den samme gruppen av firmaer i et nytt prosjekt etter ferdigstillelsen av det pågående prosjektet. Hvis en av partene er nye, vil det være en ny prosess, og ikke en reaktivering av samspillsprosessen.

Cheng et al. (2004) har etablert noen vanlige kritiske suksessfaktorer for partering som vist i tabell 2.2.

1. Åpen kommunikasjon
2. Effektiv koordinering
3. Gjensidig tillit
4. Ledelsens støtte
5. Langvarig forpliktelse
6. Kontinuerlig forbedring

**Tabell 2.2 Kritiske suksessfaktorer for partnering (etter Cheng et al., 2004)**

Bennett og Jayes (1998) definerer partnering som en ledelsestilnærming brukt av to eller flere organisasjoner for å oppnå spesifikke forretningsmål ved å maksimere effektiviteten av hver enkelt deltakers ressurser. Tilnærmingen er basert på felles mål, avtalte metoder for problemløsning og en aktiv søken etter kontinuerlig målbar forbedring.

De beskriver partnering som et sett med strategiske handlinger som muliggjør oppnåelse av felles mål for et antall bedrifter gjennom felles beslutninger basert på bruk av tilbakemeldinger for å kontinuerlig forbedre deres felles ytelser. I følge Bennett og Jayes kan partnering baseres på enkeltprosjekter, såkalt prosjektpartnering, men de hevder at fordelene ved partnering øker når det baseres på en langvarig forpliktelse, såkalt strategisk partnering.

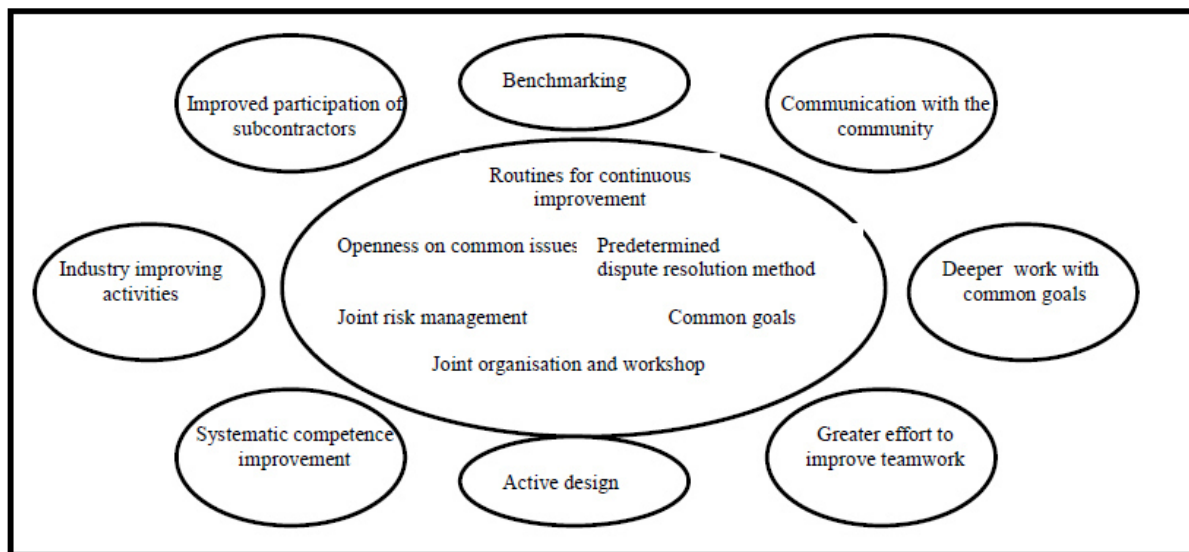
Det foreligger flere definisjoner av partnering eller samspill. Felles for alle er at de beskriver samspill som en tilnærming til et prosjekt basert på ulike metoder og prosesser for å oppnå forretningsmessige resultater. Målet med samspillet er å etablere tillit og samarbeid for å utnytte ressursene i prosjektet bedre, for på den måten å oppnå bedre resultater. I denne tilnærmingen ligger også utfordringen knyttet mot å oppnå økt ytre effektivitet, ved at litteraturen i hovedsak ser prosjektet fra et prosjektperspektiv, der målene er knyttet til økt effektivitet i prosjektet, såkalt indre effektivitet.

## 2.5 Beskrivelse av samspillselementer

Det vil være et behov for å identifisere og sammenstille hvilke komponenter som må være tilstede for å kunne kalle et prosjekt et samspills- eller partneringprosjekt.

Nyström (2007) har i en litteraturstudie kommet til at det er to nødvendige komponenter i partnering eller samspill; tillit og gjensidig forståelse, og så kan ulike variasjoner av andre samspillskomponenter tilføres for å definere en spesifikk variant av samspill.

Nyström beskriver også samspill som en blomst, med de nødvendige samspillselementene i senter og et utvalg av valgfrie komponenter som blomsterbladene. Denne beskrivelsen gir en praktisk tilnærming til det Nyström beskriver som et noe vagt konsept av familietilknytning mellom samspillsprosjekter. Denne samspillblomsten er senere utviklet til også å inneholde de elementer som han mener er nødvendige for å sikre suksess i samspillsprosjekter, se figur 2.5.



Figur 2.5 FIAs partnering flower (Nyström, 2007)

Nyström (2007) har også sammenstilt hva eksisterende litteratur og forskning sier om hvilke komponenter som bør inngå i et samspill, dette er vist i figur 2.6.

Artiklar/Komponenter	Tillit	Ømsesidig forståelse/ gemensamma mål	Økonomiske incitaments kontrakt	Relationsbyggende aktiviteter	Kontinuerlige og strukturerte møter	Moderator	Välja medarbeidere	Uttalad konfliktlösningsmetode	Öppenhet
Barlow 2000	X	X	X			X			
Cheng et al. 2000	X	X			X	X		X	
Crane et al. 1999	X	X					X		
Kadefors 2002	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kemi 2001	X	X	X	X		X			
Koraltan och Dikbas 2002	X	X			X			X	
Kwan and Ofori 2001	X	X							
Larson 1995	X	X		X	X			X	X
Naoum 2003	X	X	X					X	
Ng et al. 2002	X	X				X		X	X
Packham et al. 2003	X	X	X	X	X				
Rhodin 2002	X	X		X	X	X		X	
Thompson och Sanders 1998	X	X	X	X				X	X
	13	13	6	6	6	6	2	8	4

Figur 2.6 Samspillskomponenter (Nyström, 2007)

Eriksson (2010) peker på ulike komponenter som bør inngå i en partneringmodell, og han skiller også mellom hvilke komponenter som er obligatoriske og hvilke komponenter som er valgfrie, som vist i tabell 2.3.

Kjernekomponentene i partnering	Valgfrie komponenter i partnering
Tilbudsevaluering basert på myke parametere	Tidlig involvering av entreprenør
Kompensasjonsform basert på åpen bok	Begrenset konkurranse
Bruk av samarbeidsverktøy:	Involvering av underentreprenører i samspillet
Oppstartsseminar	Samarbeidsavtaler
Kontinuerlige workshops	Kompensasjon som inkluderer insentiver basert på gruppens ytelse
Teambuilding	Bruk av samarbeidsverktøy som fasilitatorer, samlokalisering, felles IT-verktøy
Teknikker for konfliktløsning	Økt fokus på egenkontroll med begrenset sluttbefaring

Tabell 2.3. Kjernekomponenter og frivillige komponenter i partnering etter Eriksson (2010).

Eddie et al. (2000) angir et sett med kritiske suksessfaktorer for samspill, som må være til stede for at samspillet blir vellykket, vist i tabell 2.4.

<b>Kritiske suksessfaktorer</b>
Tilstrekkelige delte ressurser
Støtte fra toppledelsen
Gjensidig tillit
Langsiktige forpliktelser
Koordinering – forventningsavklaring mellom partene
Kreativitet
Effektiv kommunikasjon
Konfliktløsning

**Tabell 2.4 Kritiske suksessfaktorer etter Eddie et al. (2000)**

I følge Nyström vil samspill være nyttig både ved ukomplette kontrakter og ved komplette kontrakter. I ethvert prosjekt som har en viss varighet, vil det komme informasjon underveis i prosjektet som åpner for reforhandling av kontrakten. Ved ukomplette kontrakter er kostnaden ved å etablere kontrakten lav, mens risikoen for opportuniste er stor, da detaljeringen i beskrivelsen er lav. Bruk av samspill i denne typen kontrakten vil bidra til å redusere risikoen for opportuniste når ny informasjon tilflyter prosjektet, ved at det etableres en gjensidig tillit og forpliktelse mellom partene. Ved komplette kontrakter er detaljeringen i beskrivelsen høy, og kostnadene ved å etablere kontrakten tilsvarende høy. Ved å bruke samspill i denne typen kontrakter mener Nyström at det bidrar til å redusere transaksjonskostnadene når ny informasjon i prosjektet skal håndteres, som vist i figur 2.7.

**Figure 4. Two types of partnering**

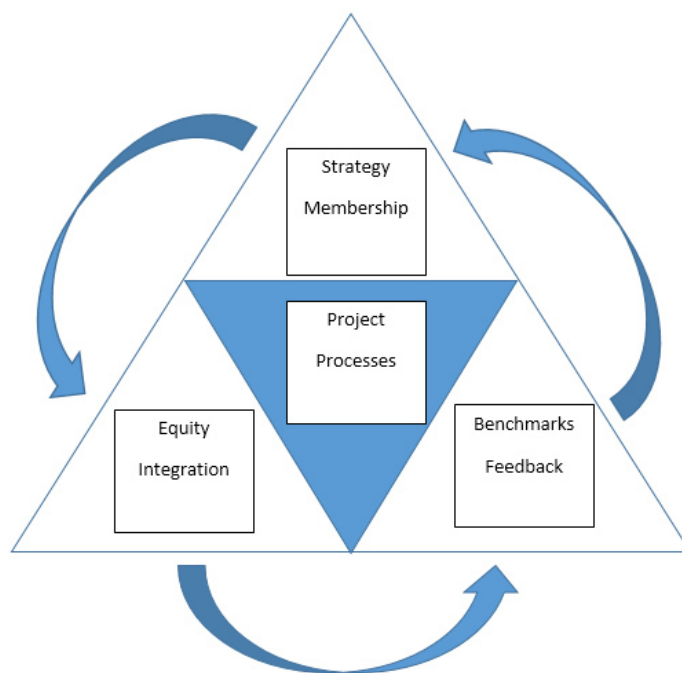


**Figur 2.7 Partnering i komplette og ukomplette kontrakter (Nyström, 2007)**

Bennett og Jayes (1998) beskriver syv pilarer i partnering som må være på plass for at samspill eller partnering skal bli en suksess. De syv pilarene er beskrevet i tabell 2.5. I følge Bennett og Jayes danner disse syv pilarene et kontrollert system for å håndtere et stadig skiftende marked og teknologier som former dagens byggeindustri. De syv pilarene gir sammen et grunnlag for at enkeltprosjekter kan gjennomføres effektivt, samtidig som de muliggjør et kontinuerlig og systematisk arbeid for å finne bedre løsninger og arbeidsformer, vist i figur 2.8.

Strategi	Utvikle og definere kundens mål og hvordan konsulenter, entreprenører og spesialister kan møte disse på grunnlag av tilbakemelding
Deltakelse	Identifisere hvem som må involveres for å sikre at nødvendig kompetanse er tilgjengelig
Rettferdighet	Sikre at alle blir belønnet for sitt bidrag basert på rettferdige priser og profitt
Integrasjon	Forbedre hvordan deltakerne arbeider sammen ved å benytte samarbeid og bygge tillit.
Benchmarking	Definerte mål som leder til kontinuerlig forbedring av ytelsen fra prosjekt til prosjekt.
Prosjektprosesser	Etablering av standarder og prosedyrer som gir beste praksis
Tilbakemelding	Sikre læring fra prosjekter for å utvikle strategien

**Tabell 2.5 De syv pilarer i partnering (Bennett and Jayes, 1998)**



**Figur 2.8 De syv pilarer i partnering (Bennett and Jayes, 1998)**

Haugseth (2014) har i sin oppgave vist til en liste med samspillselementer som anbefales benyttet i partneringprosjekter, basert på funnene i oppgaven, se tabell 2.6.

Elements	Recommendation
Value-based procurement	X
Functional description	X
Intention agreement before establishment of the target cost	X
Target cost with bonus/malus	X
Open book economy	X
Design-build contract with additional partnering regulations	X
Startup workshop	X
Use of a partnering charter	X
Early involvement of design-builder	X
Inclusion of subcontractors in the partnering group	At least the technical subcontractors
Inclusion of consultants in the partnering group	X
Inclusion of the architect in the partnering group	X
Inclusion of subcontractors in bonus/malus	X
Inclusion of consultants in bonus/malus	X
Inclusion of the architect in bonus/malus	X
Workshops to improve cooperation during the project	X
Workshop to sum up experiences.	X
Measurements during project	X
Predetermined method of resolving disputes	Dispute counsel
Contractual right to replace people from the project	X
Contractual right to replace firms from the project	X
Architectural Design Competition with compensation	X
Colocation of partnering group	X
Form of payment for subcontractors, C = Cost plus, F = Fixed prices	C>F

**Tabell 2.6 Anbefalte elementer for fremtidige partneringprosjekter (Haugseth og Lædre, 2014)**



Både Nyström (2007) og Eriksson (2010) peker på at en prosjektstrategi basert på samspill må inneholde enkelte obligatoriske elementer for å kunne kalles samspill, og at det er viktig å ha et forhold basert på tillit og gjensidig forståelse. Dette er også i tråd med den tidlige definisjonen av partnering (CII, 1991). For å etablere et slikt forhold må kontraktsstrategien inneholde elementer som bidrar til at partene involveres tidlig, at det etableres en gjensidig forpliktelse i prosjektet, i tillegg til at partene opplever samspillet som en vann-vinn-situasjon. Det må også utarbeides verktøy for å regulere samspillet, gjennomføre målinger av effekten, og hvordan eventuelle konflikter skal håndteres.

## **2.6 Utbytte av samspill**

I følge Bennett og Jayes (1998) kan partnering bidra til å forbedre servicekvaliteten, levere bedre løsninger, gjøre bygninger sikrere, gjennomføre raskere byggeprosesser og gi alle involverte parter større profitt. For å oppnå disse målene, mener de at partnering må utvikle seg fra prosjektpartnering til et langsiktig, strategisk samarbeid, såkalt strategisk partnering. De opererer med 3 generasjoner partnering, hvor tradisjonell prosjektpartnering er 1. generasjon, og hvor 3. generasjons partnering innebærer integrerte prosjektteam og aktører som har tverrfaglig kompetanse innen alle nødvendige disipliner for å gjennomføre prosjektene.

Black et al. (2000) hevder at begge parter i et samspill må bidra med verdiøkning i forholdet, og begge må ha positive grunner til å delta. De viser også til at visse krav må være oppfylt for at samspill skal være vellykket. Spesielt er tillit, kommunikasjon, forpliktelse, en klar rolleforståelse, kontinuitet og en fleksibel holdning nødvendig for å lykkes. Ved å legge tilstrekkelig innsats og ressurser i samspillet, viser studien at partnering kan gi målbare fordeler, inkludert økt kundetilfredshet.

Konsekvensene av samspill utgjør ifølge Black et al. også graden av samspillet's suksess. Ved å bestemme egnede ytelsesparametere og relevante måleparametere kan de involverte partene kommunisere mål, prioriteringer, kriterier og verdier på hva de ønsker å oppnå. Disse parameterne bidrar til å etablere overvåkning, kontroll, evaluering og korrigerende variasjonene og forbedringene. Dette er det positive utbyttet av prosessen.

Målene kan deles inn i subjektive og objektive mål for utbyttet av samspillet. De subjektive målene er oppnåelse av partenes forventninger og oppnåelse av felles mål for partene.

De objektive målene for samspillet eller prosjektresultatene er vist i tabell 2.7.

Kriterium	Mål	Måleenhet	Fordeler
Kostnads-effektivitet	Kostnadsvariasjon	Reell kostnad/budsjettkostnad	Forbedre kostnadsreduksjoner for kunde
Kvalitet	Kundetilfredshet Kvalitet på produkt	Antall klager fra kunder/entreprenører	Forbedre kundetilfredshet
Fremdrift	Fremdriftsvariasjon	Reell fremdrift/planlagt fremdrift	Redusere tilleggskostnader
Arbeidsomfang	Endring i arbeidsomfang	Endringsordre/budsjettkostnad	Redusere tilleggskostnader
Fortjeneste	Variasjon i fortjeneste	Reell fortjeneste/budsjettert fortjeneste	Økt inntekt
Byggeprosess	Sikkerhet	Ulykker pr timeverk	Bedre risikohåndtering
	Omgjøring	Omgjøringsarbeider	Redusere tapt arbeid
Annet	Rettsaker	Kostnader ved rettsaker	Redusere kostnader
	Tilbudseffektivitet	Suksessprosent	Øke inntekter

**Tabell 2.7 Objektive mål for samspill - etter Black et al. (2000)**

Eriksson (2010) argumenterer for at partnering bidrar til fordeler innen områdene kvalitet, bærekraft, sikkerhet, konfliktløsning, personalledelse og innovasjon, i tillegg til reduksjon i tidsforbruk og kostnader.

Bresnen (2007) derimot, hevder at Bennett og Jayes unngår et fundamentalt problem ved at det i en setting med enkeltprosjekter er vanskelig å grunngi de vellykkede prosjektene direkte med bruk av partnering, da det ikke er mulig å sammenligne hva som hadde blitt utfallet med andre kontraktsformer. Bresnen hevder at det derfor er for tidlig å beskrive den korrekte tilnærmingen til partnering, og at det fortsatt er mye som mangler for å forstå kompleksiteten i hva som faktisk skjer i et partneringforhold.

Bresnen (2000) peker også på utfordringene med å overføre og adoptere beslutninger og strategier fra ett nivå i en organisasjon til praktisk gjennomføring på et annet nivå.

For å utvikle en samspillskultur er det er nødvendig å forstå effekten av gruppedynamikk, forstå påvirkningen av maktfordeling i relasjoner, forstå hvordan tillit i mellomorganisasjonelle relasjoner fungerer, samt forstå utilsiktede konsekvenser av

standardisering av prosesser. Som en del av en mer variert og kritisk tilnærming til forskning på samspill, hevder Bresnen at det er behov for en bredere definisjon av ytelsene som er benyttet for å tillate en mer mangfoldig tilnærming og erkjenne at et mer variert og diffust utvalg kriterier kan være potensielt relevante.

En slik tilnærming vil bevege seg forbi det snevre fokuset på kriterier som tid, kost og kvalitet, og tilhørende, subjektive ytelseskrav som kundetilfredshet, og til og med forbi et bredere fokus på kortvarig kommersiell suksess, og over til å inkludere mindre målbare, mer langsiktige, men likevel viktige effekter, som innovasjon, læring i organisasjoner og utviklingen av langsiktige organisasjonelle evner

Samtidig peker Bresnen på at mye av eksisterende litteratur har en preskriptiv tilnærming, ved at forskningen viser hvordan partnering bør fungere, og at det har vært mindre fokus på faktisk effekt av partnering. Partnering handler ifølge Bresnen om å erstatte konkurranse og konflikt med større samarbeid og tillit, noe som skal lede til et mer integrert og likeverdig forhold mellom kontraktspartene

I den tidlige definisjonen av partnering (CII, 1991) kreves det en endring fra tradisjonelle forhold til en delingskultur uten hensyn til organisasjonelle grenser, hvor forholdet er basert på tillit, dedikasjon til felles mål og en forståelse for den enkeltes forventninger og verdier. Selv om det er stor interesse for partnering, har byggeindustrien ikke høstet forventet positiv effekt av partnering. Dette er av Bresnen forklart ved tendensen til å fokusere på det tosidige forholdet mellom klient og hovedentreprenør, mens viktigheten av å involvere underentreprenører og leverandører er undervurdert. Verktøy og teknikker for å utvikle forholdet skjer på bekostning av de sosiale aspektene og utviklingsaspektene. Etter Bresnens oppfatning kan det se ut som at rådende syn og praksis innen partnering faktisk motvirker den opprinnelige intensjonen i CII's definisjon av partnering.

## **2.7 Insentiver i samspill**

For å oppnå en sammenheng mellom suksessen til de ulike deltakerne i et prosjekt og kundens mål, kan det være aktuelt å benytte ulike former for insentiver. Thomson et al. (1996) hevder at ved å benytte insentiver i partnering ser det ut til at fordelene med partnering øker. Ved å benytte insentiver fokuserer deltakerne på de felles etablerte målene i prosjektet, noe som gir en vinn-vinn situasjon.

Naoum (2003) viser til noen vanlige eksempler på motivatorer i kontrakter:

- Bruk av målpriskontrakter, hvor det avtales en målpris og entreprenøren får betalt for sine kostnader pluss et avtalt påslag. Eventuelle overskridelser eller besparelser i forhold til målprisen deles av byggherren og entreprenøren etter en forhåndsavtalt fordelingsnøkkel. Denne kontraktsformen gir en åpenhet om kostnadene, og avstemmer byggherrens og entreprenørens motivasjoner i kontrakten.
- Bruk av kontrakter med en garantert maksimalpris, hvor det avtales en maksimalpris for leveransen som ikke kan overskrides. Besparelser i forhold til maksimalpris fordeles mellom byggherre og entreprenør etter en avtalt fordelingsnøkkel. Overskridelser ut over avtalt maksimalpris dekkes av entreprenøren.
- Bruk av en alliansekontrakt hvor fortjenesten til hver av partene som bidrar i prosjektet er styrt av den totale suksessen i prosjektet, og ikke den enkeltes individuelle kontrakt. Dette motiverer alle involverte i å samarbeide.
- Bruk av «fee at risk» prinsippet i kontrakter, hvor rådgivere kobler deler av sitt honorar til suksessen til hele prosjektet. Blir prosjektet vellykket utbetales et tilleggshonorar, hvis prosjektet ikke blir vellykket, utbetales et redusert honorar. Dette bidrar til at de involverte, inkludert rådgiverne, har motivasjon til å bidra til prosjektets suksess.

Naoum (2003) peker også på at insentiver kan brukes til å stimulere et team til å vurdere viktigheten av tidsbruk i stedet for å konsentrere seg om å oppnå lavest mulig kostnad. I følge Naoum er det mer hensiktsmessig å benytte insentiver til å stimulere til bedre ytelse i prosjektet, ved for eksempel å fokusere på drifts- og vedlikeholdskostnader i tillegg til investeringskostnaden ved honorering av ytelsen.

## **2.8 Samspillet bidrag til økt effektivitet**

Et prosjekt kan vurderes på ulike nivåer, avhengig av perspektivet. Samset (2008) viser til tre ulike perspektiver for å vurdere et prosjekt; prosjektperspektivet, brukerperspektivet og samfunnsperspektivet.

Samset viser også til operasjonelt, taktisk og strategisk nivå, hvor strategisk nivå er knyttet til samfunnsperspektivet, mens taktisk nivå er knyttet til brukerperspektivet og operasjonelt nivå er knyttet til prosjektperspektivet. Tilsvarende skilles det mellom den indre og den ytre effektiviteten i et prosjekt. Den indre effektiviteten i prosjektet er knyttet opp mot

prosjektperspektivet, resultatmålet, mens den ytre effektiviteten er knyttet opp mot brukerperspektivet og samfunnsperspektivet, effektmålet og samfunnsmålet. Indre effektivitet er også beskrevet som «project management success», og ytre effektivitet som «project success».

For å vurdere effekten i et prosjekt som gjennomføres med partnering eller samspill, bør det være kriterier for å måle effekten av partnering. Cheng et al. (2004) peker på at det er vanskelig å kvantifisere effekten når prosessen involverer mange, ikke målbare komponenter som læring, endring i handlingsmønstre, teamarbeid og relasjoner. Partenes oppfatning av i hvilken grad de etablerte mål og målsettingene er nådd, kan brukes til å måle nivået av partneringens/samspilletets suksess.

Black et al. (2000) viser at det er mange fordeler ved bruk av partnering. Undersøkelsen viser at partnering gir et mindre negativt miljø, økt sluttbruker-tilfredshet og økt forståelse for utfordringene til motparten/andre aktører. Et av funnene var at den mest umiddelbare kostnadsreduksjonen av partnering var et redusert behov for anbuds konkurranser.

Undersøkelsen viser også at sentrale krav må oppfylles for at partnering skal være suksessfylt, dette gjelder særlig tillit, god kommunikasjon, gjensidig forpliktelse, en god rolleforståelse og en konsistent og fleksibel tilnærming til prosessen.

Cheng et al (2004) påpeker at strategiske allianser i byggeindustrien bør bidra til at de involverte partene oppnår fordeler både i prosjektet og i bedriften. Disse fordelene inkluderer redusert risiko, forbedret kvalitet, reduserte kostnader, overholdte tidsfrister, mindre omgjøringer og ekstraarbeid, økt profitt, økt markedsandel, forbedret konkurranseposisjon, økt konkurransefordel i anbuds konkurranser, større kundebase, økt kostnadseffektivitet, forbedret produktivitet og effektivitet, økte muligheter for innovasjon og kontinuerlig forbedring av produktkvalitet og økt kulturell forståelse.

Teorien tilsier at firmaer som opererer i en kontekst av tillit skal lære lettere og løse problemer mer effektivt. Med andre ord, ved å bevege seg fra å være motparter til å være i et tillitsbasert forhold, skal det være mulig å etablere mer effektive arbeidsforhold. Dette gjelder også ved samspill i enkeltprosjekter. (Alderman and Ivory, 2007)

En av teoriene i litteraturen er at tidlig involvering av entreprenør er viktig for å utnytte potensialet i samspillsmodellen. Nyström (2007) fant at selv der dette ikke var tilfelle, oppfattet aktørene at det var formålstjenlig med samspill.

I følge Nyström er det sannsynlig at det i et prosjekt tilkommer ny informasjon underveis, som igjen fører til en motivasjon for reforhandlinger. Nyström (2007) hevder også at samspill bidrar til å øke sannsynligheten for at partene i et kontraktsforhold forholder seg til gjensidige mål ved slike reforhandlinger, og på den måten reduserer risikoen for opportuniste.

Ved ufullstendige kontrakter bidrar samspill/partnering til å motvirke opportuniste. Ved mer komplette kontrakter bidrar samspill til å forenkle reforhandlinger av kontrakten.

### Måle effekt av partnering

Hvordan skal partnering evalueres? I følge Nyström (2007) bør en god evaluering baseres på prosjektfakta, ikke på hva enkeltpersoner synes, den bør inneholde en sammenlignende analyse, og den må systematisk kontrolleres for andre variabler, slik at den unike effekten av samspillet kan isoleres.

Effekten av samspillet bør være økt kvalitet og/eller lavere kostnad. Det er vanskelig å måle og sammenligne disse variablene direkte, og en må derfor finne ulike indikatorer på at disse målene er nådd. Slike indikatorer kan være tid (eventuelle forsinkelser), kontraktsfleksibilitet, omfang av endrings- eller tilleggsarbeider og omfang av alvorlige konflikter i gjennomføringen. Disse indikatorene kan bidra til å måle den indre effektiviteten. Indikatorer som kan måle den ytre effektiviteten kan være måling av kundetilfredshet, herunder måling av tilfredshet med selve boligen, tekniske løsninger, antall feil og mangler ved overlevering, og opplevd kvalitet på leveransen.

Nyström viser til at det ikke er mulig å finne noen dokumentert effekt av samspill, som vist i figur 2.9. Men teorien foreslår at samspill gir reduserte transaksjonskostnader ved å forbedre sannsynligheten for effektivitetsforbedrende reforhandlinger. Kostnadene for reforhandlinger og tilleggsarbeid var ikke inkludert i evalueringen av prosjektene i Nyströms studie, og det er en mulighet for at partnering bidrar til å senke disse kostnadene.

**Tabell 3. Sammanfattande utfall per variabel**

	Antal projekt med fordel partnering	Antal projekt med fordel icke-partnering	Antal matchninger utan skillnad i resultat
Totalt	5	4	1
Kvalitet	3	1	6
Lägsta kostnad	2	1	1
Kontraktflexibilitet	3	2	5
Att undvika konflikter	3	3	4
Tid	1	0	1

**Figur 2.9 Fordel av partnering etter Nyström (2007)**

Crane et al. (1999) viser til at etablering av måling er et viktig aspekt i partneringprosessen. Hvis det etableres gode parametere, vil målinger kunne bidra med viktig informasjon om effekten av et partneringforhold. Målingene kan bidra til å avklare effektiviteten i samarbeidet og i de ulike prosessene, slik at nødvendige tiltak kan bli iverksatt for å sikre at de etablerte målene for samspillet nås. Målinger kan bidra til suksess i samspillet gjennom å synliggjøre styrker og svakheter i samarbeidet.

Videre sier Crane et al. at det er viktig å utvikle riktige måleparametere for å oppnå ønsket resultat, og det er også viktig at deltakerne definerer de kortsiktige og de langsiktige målene for samarbeidet og integrerer disse i samspillet. Deretter må det etableres måleparametere som er kompatible med de overordnede mål for prosjektet, og målingene som blir utført må være koblet mot de etablerte målene. For å være mest mulig effektiv i måleprosessen, må faktorene være prioritert og rettet mot de viktigste områdene. Ved å måle på uviktige eller irrelevante områder, sløses det med ressursene, og dette kan påvirke moralen til prosjektdeltakerne. Det er viktig at målingene bidrar til informasjon om trender, ikke data, fordi verdien av å måle ligger i potensialet som et beslutningsverktøy. Til slutt, sier Crane et al, må organisasjonen bestemme hvilke målinger som best passer til behovene for informasjon, slik at målingene relateres til de enkelte mål i prosjektet. Et effektivt målesystem består av indikatorer som reflekterer måloppnåelsen, og som eliminerer det som gir lite merverdi til partnerne.

## 2.9 Oppsummering

De ulike samspillselementene er beskrevet og anbefalt i litteraturen som er gjennomgått. På grunnlag av dette er ulike samspillselementer identifisert og sammenstilt i en matrise.

Matrisen er utarbeidet med utgangspunkt i tilsvarende matriser som er benyttet av Haugseth et

al (2014) og Tune (2015), hvor de har sammenstilt sine funn i matriser som viser de ulike samspillselementer som er anbefalt benyttet, se tabell 2.8 og tabell 2.9.

Oppsummering av teori er vist i en matrise av samspillselementer, se tabell 2.10. Denne matrisen viser hvilke samspillselementer som de undersøkte prosjektene i OBOS er kartlagt mot. Litteraturen har også identifisert hvilken forventet bidrag til økt effektivitet partnering eller samspill bør gi. I tillegg har litteraturen vist hvilke indikatorer som bør benyttes for å isolere effekten. Sammenstillingen av indikatorene som er benyttet i undersøkelsen er vist i tabell 2.11.

<b>Samspillselementer</b>
Tidlig kontrahering av entreprenør
Prekvalifisering
Funksjonsbeskrivelse
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktige tilbud
Målpris med deling av bonus/malus
Inkl. av UE i samspillsgruppen
Inkl. av UE i bonus/malus
Inkl. av UE i kontrakten
Inkl. av rådgivere i samspillsgruppen
Inkl. av rådgivere i bonus/malus
Inkl. av rådgivere i kontrakten
Inkl. av arkitekt i samspillsgruppen
Inkl. av arkitekt i bonus/malus
Inkl. av arkitekt i kontrakten
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til fastsatt målpris
Åpen bok-økonomi
Oppstartsseminar
Kontinuerlig workshops
Avsluttende workshop
Målinger underveis
Verktøy for konflikthåndtering
Samarbeidsavtale
Måldokument
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer
Godtgjørelse for godkjent tilbud
Entreprenør har driftsansvar
Samlokalisering av samspillsgruppen
Samspill basert på en totalentreprise

**Tabell 2.8 Samspillselementer (Tune and Lædre, 2015)**



Included Elements	The National archives	Oslo Court-house	Saemien stje	Equestrian corps	University in Bergen	College in Sør-Trøndelag	Health-archive in Tynset	College in Gjøvik	The supreme court
Start/finished	March 03/ Sept05	July 05/ Sept 06	Sept 05/ On hold	April06 / July08	Jan 10/ Aug 15	March 11/ Sept1 3	Nov 11/ On hold	March12/ April 14	Feb13/ Jan14
Value-based procurement	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Functional description	X	X	X	X	Conceptual design phase as basis for procurement	Conceptual design phase as basis for procurement	X	X	X
Intention agreement before establishment of the target cost	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Target cost with bonus/malus	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Open book economy	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Design-build contract with additional partnering regulations	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Startup workshop	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Use of a partnering charter	X	X	Unknown	X	X	X	X	X	X
Early involvement of design-builder	X	X	After Outline conceptual design	X	At startup of detailed design phase	At startup of detailed design phase	X	X	
Inclusion of subcontractors in the partnering group	Technical subcontractors	Lighting and Cladding			Technical coordinator	X	Technical subcontractors	Technical subcontractors	
Inclusion of consultants in the partnering group	X	X	X	X	X	Transported to design-builder	X	X	
Inclusion of the architect in the partnering group	X	X	X	X	X	Transported to design-builder	X	X	
Inclusion of subcontractors in bonus/malus			Didn't want to			Didn't want to		X	
Inclusion of consultants in bonus/malus		X	Didn't want to						
Inclusion of the architect in bonus/malus		X	Didn't want to						
Workshops to improve cooperation during the project					X	X	X	X	
Workshop to sum up experiences.	X	X	Some summary		X		X	X	
Measurements during project	Only economy	Only economy			X	X	X	X	
Predetermined method of resolving disputes	Dispute counsel				Dispute counsel			Dispute counsel	
Contractual right to replace people from the project	X	X		X	X	X	X	X	
Contractual right to replace firms from the project				X	X				
Architectural Design Competition with compensation	X								
Colocation of partnering group					X			Partly	
Form of payment, C= Cost plus, F= Fixed prices	F+C	C	C before target cost	C	F+C	About 50/50 F+C	Unknown	Around ¾ C+ ¼ F	C before target cost

Tabell 2.9 Partnering i Statsbygg (etter Haugseth and Lædre (2014))

<b>Virkemiddel for utvelgelse</b>
Prekvalifisering
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud
Tidlig kontrahering av arkitekt
Tidlig kontrahering av entreprenør
Samarbeidsavtaler
Arkitektkonkurranse med kompensasjon
<b>Virkemiddel for fordeling av ansvar</b>
Funksjonsbeskrivelse
Intensjonsavtale før etablering av målpris
Intensjonsavtale med samspill før totalentreprise
Totalentreprise basert på samspill
Oppstartsmøte samspillsfase
Inkludere arkitekt i samspillsgruppen
Inkludere rådgivere i samspillsgruppen
Inkludere underentreprenører i samspillsgruppen
Inkludere leverandører i samspillsgruppen
Åpen bok-økonomi
Målpris med insentiver og fordeling av bonus/malus
Inkludere underentreprenører i bonus/malus
Inkludere rådgivere i bonus/malus
Inkludere underleverandører i bonus/malus
Fast pris kontrakt
Kost pluss
Godtgjørelse for samspill
<b>Virkemiddel for prosess</b>
Entreprenør har driftsansvar
Avtalte verktøy for konflikthåndtering
Måldokument
Målinger underveis i prosjektet
Samlokalisering av samspillsgruppen
Kontraktsfestet rett til å bytte ut firmaer
Kontraktsfestet rett til å bytte ut personer
Workshops underveis i prosjektet
Workshops for å evaluere prosjektet

**Tabell 2.10 Oppsummering av samspillelementer**

<b>Indre effektivitet</b>	<b>Ytre effektivitet</b>
Lavere kostnader	Bedre planløsninger
Lavere konfliktnivå	Bedre tekniske løsninger
Færre endringer	Færre feil og mangler
Kortere tid	Økt kundetilfredshet

**Tabell 2.11 Indikatorer på forventet effekt av samspill**

## **3 Metode**

### **3.1 Generelt**

Metode er beskrevet som en angivelse av hvilke fremgangsmåter som anvendes for å kartlegge virkeligheten (Jacobsen, 2005). Metode beskriver hvordan en innhenter informasjon, organiserer informasjonen og tolker den. Som Olsson (2011) påpeker, er metode viktig for å kvalitetssikre eget arbeid, og for at andre skal kunne vurdere grunnlaget for de konklusjonene som er gjort. Ulike metoder har ulike styrker og svakheter, og det er viktig at en har en bevisst tilnærming til de metoder som velges.

#### **3.1.1 Kvalitative og kvantitative metoder**

I forskning skilles det ofte mellom kvalitative og kvantitative metoder. Kvantitative metoder tar utgangspunkt i det som er målbart, og er gjerne basert på få opplysninger om mange objekter. Kvantitative metoder gir god etterprøvbarehet. Det ble i oppgaven vurdert om det skulle benyttes kvantitative metoder som spørreundersøkelse med spørreskjema eller kvalitative metoder som casestudie med intervju. Ved å benytte spørreskjema med mange respondenter ville det være vanskelig å få en helhetlig forståelse for de vurderinger som lå til grunn for valg av samspill, og det ble derfor ikke valgt å gjennomføre en rent kvantitativ spørreundersøkelse, men i stedet ble det valgt kvalitative metoder.

Ved kvalitative metoder søker en gjerne å få en helhetlig forståelse for objektene. Ved kvalitative metoder er det vanskelig å oppnå god etterprøvbarehet. Det er vanlig å kombinere kvalitative og kvantitative metoder, hvor de kvantitative undersøkelsene kan underbygge funn fra kvalitative studier. Kvalitative metoder gir gjerne en lavere presisjon enn kvantitative metoder. En annen utfordring ved kvalitative undersøkelser, er at de kan påvirkes av hvordan informasjonen fortolkes av det enkelte individ (Samset, 2008).

#### **3.1.2 Metodetriangulering**

For å svare på forskningsspørsmålene er det i oppgaven benyttet 3 ulike kvalitative metoder. Ved å benytte 3 ulike metoder søkes å velge ulike tilnærminger, slik at disse utfyller hverandre og veier opp for de ulike metodenes styrker og svakheter. Dette kalles metodetriangulering (Jacobsen, 2005). Ved å benytte kvalitative metoder søker en å innhente så mye opplysninger og fakta som mulig om et fåtall objekter, for å få en helhetlig forståelse

for objektene. I oppgaven har 8 byggeprosjekter hvor OBOS har vært byggherre blitt analysert.

Metodene som er benyttet er:

1) et litteraturstudie

Casestudie med en kombinasjon av

2) et dokumentstudie

3) et spørreskjema og intervju med prosjektdeltakere

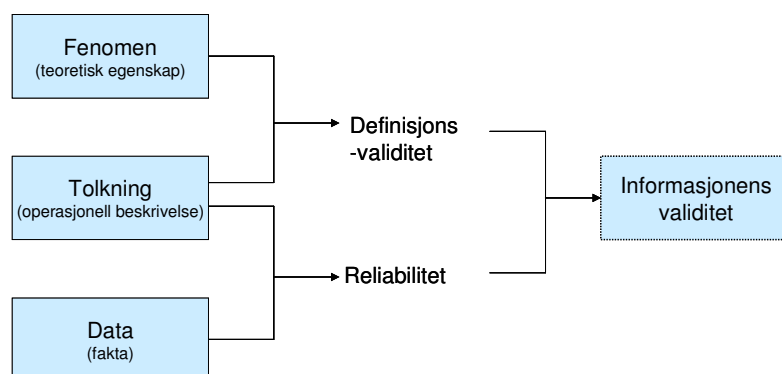
Målet med litteraturstudiet er å finne hva eksisterende litteratur og forskning sier om hvilke samspillselementer som anbefales benyttet, og også hvilken effekt en kan forvente at samspillet skal gi.

Gjennom casestudiet er målet først å kartlegge hvilke samspillselementer som faktisk er benyttet. Deretter er målet å kartlegge om bruken av disse elementene har gitt de effekter som litteraturen angir. I tillegg er det gjennomført intervju med prosjektlederen for å kartlegge suksesskriterier og risikofaktorer for bruk av samspill.

### 3.1.3 Reliabilitet og validitet

I forskning benyttes begrepet validitet for å karakterisere informasjonens godhet (Samset, 2008). Validiteten beskriver samsvaret mellom virkeligheten og tolkningen. I følge Samset er informasjonen valid eller gyldig dersom to kriterier er oppfylt:

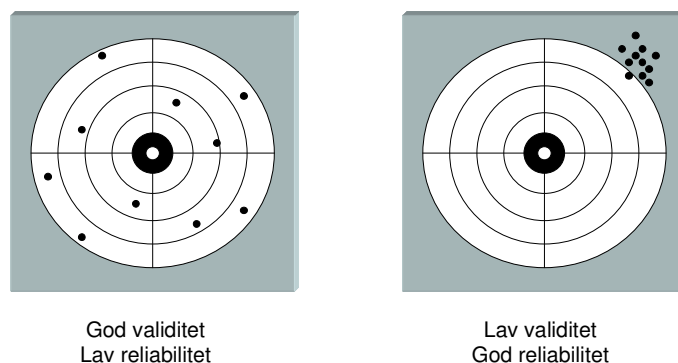
1. En må sikre definisjonsvaliditet, det vil si at det er samsvar mellom tolkning og det fenomenet en ønsker å beskrive, og
2. En må sikre reliabilitet, det vil si at uttrykket er pålitelig.



Figur 3.1 Validitet som uttrykk for informasjonens godhet (Samset, 2008)

Reliabilitet er knyttet til etterprøvbareheten og påliteligheten i studien. Hvis samme måling gjentas med samme resultat, er reliabiliteten god (Olsson, 2011). For å vurdere etterprøvbareheten eller reliabiliteten til en kilde, kan en kategorisere kildene ut fra om de er lette eller tunge. Bøker og offentlige rapporter er typiske tunge kilder, mens nettsider og blogger er typiske lette kilder. I følge Samset (2008) sikres reliabiliteten ved at indikatorene er entydige. Testen på påliteligheten eller reliabiliteten vil være at hvis samme indikatorer benyttes av flere personer uavhengig av hverandre på samme problem, så skal de få samme resultat. Reliabiliteten blir lav hvis presisjonsnivået i uttrykket eller utsagnet en benytter er dårlig.

Validiteten er knyttet til gyldigheten i studien, at det er samsvar mellom det fenomenet en ønsker å beskrive og det uttrykket eller utsagnet en velger å benytte (Samset, 2008). For å oppnå god validitet må målingene være relevante i forhold til problemstillingen, og en må søke å måle mest mulig direkte på det en ønsker å belyse i studien (Olsson, 2011). Som Jacobsen (2005) beskriver, kan en benytte ulike metoder for å validere, å teste gyldigheten til funn. Hvis ulike metoder gir samme konklusjon, gir dette god validitet.



**Figur 3.2 Validitet og reliabilitet – fokus versus presisjon (Samset, 2008)**

I tillegg vil en ha både intern (kausal) validitet, som beskriver årsaks – virkningsforholdene i studien, og ekstern validitet, som beskriver overførbarheten, generaliteten av studien (Jacobsen, 2005).

## 3.2 Litteraturstudie

### 3.2.1 Generelt

Et litteraturstudie er en kvalitativ metode som gir en oversikt over eksisterende kunnskap og forskning om emnet, i tillegg til å definere begreper og terminologi. Bakgrunnen for å velge et litteraturstudie, er et behov for å finne hva som finnes av eksisterende teori om partnering og samspill. Denne teorien danner grunnlaget for hvilke elementer som skal kartlegges i undersøkelsen. I tillegg er det et behov for å finne ut hva eksisterende teori sier om forventet effekt av partnering eller samspill og hvordan en bør måle effekten av samspill.

Det er utført en litteraturgjennomgang av eksisterende litteratur innenfor temaet partnering og samspill i gjennomføring av bygge- og anleggsprosjekter. Utgangspunktet for litteraturstudiet har vært pensum og støttelitteratur fra studiet. I tillegg har litteratur- og referanselistene fra tidligere masteroppgaver innen samme tema vært et godt utgangspunkt for å finne relevant litteratur.

Søk etter faglitteratur er gjennomført i perioden oktober 2015 – mars 2016, og søkene er blant annet gjort i BIBSYS og Google Scholar.

Søkeord som er benyttet, er blant annet:

- Samspill
- Partnering
- Project partnering

Målet med litteraturstudiet har vært tredelt:

- Definere begrepene samspill og partnering
- Kartlegge hvilke samspillselementer som er anbefalt benyttet i eksisterende forskning
- Kartlegge hvilken effekt disse samspillselementene kan forventes å gi på den indre og den ytre effektiviteten i et prosjekt samt kartlegge hvilke indikatorer som bør benyttes.

Funnene er samlet i en matrise med de ulike samspillselementene som er anbefalt i eksisterende forskning. Matrisen danner grunnlaget for spørreskjemaet som benyttes i kartleggingen av bruken av de ulike samspillselementene i de utvalgte prosjektene.

Det er også utarbeidet en oversikt over indikatorer som benyttes for å kartlegge eventuell effekt av samspillet.

De ulike samspillselementene er sortert etter modellen for kontraktsstrategier etter Lædre, ved at elementene er sortert etter virkemidler for utvelgelse, fordeling av ansvar og prosess, i den grad dette har vært naturlig. Tilnærmingen i forskningsspørsmålene er hovedsak deskriptiv, ved at det søkes etter hvordan samspill gjennomføres i OBOS. I forskningsspørsmål 3 er tilnærmingen normativ, ved at det søkes å gi en anbefaling av hvilke samspillselementer som bør benyttes.

### **3.2.2 Styrker**

Det er utført tilsvarende litteraturstudier i tidligere masteroppgaver. Mye av litteraturen er allerede kjent og tilgjengelig. Temaet i oppgaven er relativt godt kjent for meg både i min nåværende stilling og gjennom min tidligere arbeidserfaring.

### **3.2.3 Svakheter**

Et litteraturstudie er en kvalitativ metode. Som Samset (2008) peker på, er kvalitativ informasjon mindre presis enn kvantitativ informasjon. Det er derfor viktig med kildekritikk, ved at tilgjengelige kilder vurderes i forhold til reliabilitet og validitet. Det er viktig å skille mellom tunge og lette kilder.

Uensartet bruk av terminologi og ulik forståelse av begrepet samspill gir utfordringer med å finne relevante søkeord.

Søk har blitt utført med norske og engelske søkeord. Manglende kjennskap til engelske definisjoner innen temaet kan ha medført at relevant litteratur ikke har blitt medtatt i litteratursøket. Tilgjengelig tid har også gitt begrensninger i hvor mye litteratur det har vært mulig å finne.

### **3.2.4 Reliabilitet og validitet av litteraturstudiet**

Det har i litteraturstudiet vært fokus på å finne litteratur fra tunge kilder, for å sikre god reliabilitet. Det har også vært lagt vekt på å studere teori som belyser problemstillingen fra flere sider for å sikre god validitet. Flere forfattere har hatt relativt sammenfallende svar på hvilke samspillselementer som bør benyttes og hvilke effekt disse bør gi (høy reliabilitet), mens det har vært mindre funn på faktisk effekt.



### **3.3 Casestudie**

For å svare på forskningsspørsmålene er det behov for å kartlegge dagens situasjon med utgangspunkt i funnene i litteraturstudiet. Ved en slik problemstilling er den mest foretrukne metoden å gjennomføre casestudier (Yin, 2014).

Casestudiet er delt opp i et dokumentstøk i interne dokumenter i OBOS og en kombinasjon av et spørreskjema og et intervju. Ved å kombinere disse to metodene med litteraturstudiet, oppnås metodetriangulering.

#### **3.3.1 Dokumentstudie**

Det er gjennomført et søk i strategidokumenter og KS-systemet i OBOS Nye Hjem for å finne ut hva som skrevet om samspill i disse dokumentene, og om det er definert en foretrukket metode for gjennomføring av samspill i OBOS Nye Hjem. Dokumentstudie er valgt for å identifisere og analysere den etablerte, generelle prosjektstrategien ved gjennomføring av byggeprosjekter i OBOS. I tillegg er målet å identifisere eventuelle fellesnevner i den spesifikke prosjektstrategien i de undersøkte prosjektene.

I tillegg er det utført en analyse av interne prosjektdokumenter for å identifisere aktuelle prosjekter i casestudiet. Gjennomgangen har hatt fokus på å identifisere prosjekter som er gjennomført med samspill med de avgrensninger som er gitt i oppgaven.

#### **3.3.2 Styrker ved dokumentstudie**

På grunn av min stilling i OBOS har det vært god tilgang på interne dokumenter, i tillegg til at arkivsystemet i OBOS gir gode muligheter til å søke frem relevante dokumenter.

#### **3.3.3 Svakheter ved dokumentstudie**

Uensartet bruk av begrepene samspill og partnering internt i OBOS kan medføre utfordringer med å identifisere de riktige prosjektene.

#### **3.3.4 Reliabilitet og validitet ved dokumentstudie**

Ved et internt dokumentstudie vil det være vanskelig å oppnå god ekstern reliabilitet og validitet. Den interne reliabiliteten og validiteten er god, ved at jeg har hatt tilgang på dokumentene for de undersøkte prosjektene, noe som gir presis informasjon om det jeg søker svar på.

### 3.3.5 Spørreundersøkelse og intervju

For å bestemme utvalget av prosjekter i studien, er det etter det interne dokumentstudiet gjennomført et innledende intervju med prosjektdirektør i OBOS Nye Hjem i Oslo. Formålet med denne innledende kartleggingen har vært å identifisere prosjekter som er relevante i forhold til de forskningsspørsmålene som er stilt i oppgaven.

Med grunnlag i den innledende kartleggingen er det valgt ut 8 prosjekter for casestudiet. Disse prosjektene er undersøkt for å få oversikt over hvilke samspillselementer som blir benyttet i gjennomføringen av disse byggeprosjektene i OBOS.

Målet med utvalget av prosjekter har vært å finne et bredest mulig utvalg av prosjekter innenfor de avgrensningen som er valgt i oppgaven. Der det er flere delprosjekter i samme hovedprosjekt som er gjennomført med samme byggherreorganisasjon og entreprenør, er det valgt ett prosjekt som representerer disse. Så langt det har vært mulig er da første delprosjekt valgt.

Prosjektene og respondentene er anonymisert, ved at navn på prosjekt og navn på intervjuobjekt er utelatt fra besvarelsene. Det er vurdert at denne informasjonen ikke er relevant i forhold til det som søkes undersøkt, og det påvirker heller ikke resultatet av intervjuene. Casestudiet er gjennomført som et tredelt besøksintervju av byggherrens prosjektleder i hvert av de 8 prosjektene.

Første del av intervjuet var en kartlegging av hvilke av de identifiserte samspillselementene fra teorien som var benyttet i det aktuelle prosjektet. Spørreundersøkelsen første del forventes å gi svar på forskningsspørsmål 1.

Andre del av intervjuet var en kartlegging av i hvilke samspillselementer som etter respondentens oppfatning har bidratt til økt indre og ytre effektivitet i prosjektet med utgangspunkt i valgte indikatorer. Listen over samspillselementer gjennomgått, og intervjuobjektet svarte på hvilke av samspillselementene som etter dennes mening hadde bidratt til økt indre eller ytre effektivitet for hver av de valgte indikatorene. Spørreundersøkelsens andre del forventes å gi svar på forskningsspørsmål 2.

Tredje del av besøksintervjuet er gjennomført som et strukturert samtaleintervju med byggherrens prosjektleder i prosjektene i casestudien. Formålet med det kvalitative forskningsintervjuet er å forstå sider ved intervjupersonens liv, fra dennes perspektiv (Kvale et al., 2015). Gjennom kvalitative intervjuer med prosjektdeltakere i de utvalgte prosjektene

vil jeg få informasjon om prosjektgjennomføringen fra disses perspektiv. Formålet med samtaleintervjuet er å finne svar på fordeler og ulemper ved bruk av samspill, samt å kartlegge hvilke faktorer som påvirker valg av samspillselementer. Intervjuet forventes å gi svar på forskningsspørsmål 2 og 3.

### **3.3.6 Styrker ved spørreundersøkelse og intervju**

Fordelen med å benytte et spørreskjema ved innhenting av opplysningene, er at dette er en rask og effektiv måte å innhente denne typen informasjon. Det er raskt å svare på for informantene, og sikrer entydige svar. Det er lett å sammenstille informasjonen som blir innhentet. Ved at intervjuobjektene er ansatt i samme selskap som intervjuer, har jeg hatt god tilgang på intervjuobjektene.

Ved å benytte et strukturert samtaleintervju, gir det mulighet for å utdype informasjonen som er gitt i spørreundersøkelsen i del 1, samtidig som spørsmålene styrer intervjuet mot ønsket informasjon.

### **3.3.7 Svakheter ved spørreundersøkelse og intervju**

Utvalget av prosjekter vil kunne påvirke resultatet. Av kapasitetshensyn er utvalget relativt lite, og ønsket om å finne representative prosjekter kan gi et feil bilde av helheten. Det vil være en sannsynlighet for at overordnede strategier og retningslinjer hos arbeidsgiver fører til en overrepresentasjon av en type gjennomføringsmodell. Valg av indikatorer vil også påvirke svarene. Det er viktig å velge indikatorer som måler nærmest mulig opp til det som en ønsker å finne svar på. Metoden gir ikke rom for utfyllende informasjon eller mulighet for å gradere effekten av de ulike samspillselementene.

En svakhet ved samtaleintervjuene, vil være at det kan oppstå en konteksteffekt ved at både intervjuer og intervjuobjekt er ansatt i samme selskap. Ved å benytte et strukturert samtaleintervju reduseres denne effekten. Det kan være en utfordring å måle den ytre effektiviteten ved å intervju prosjektdeltakere som i utgangspunktet kan være mest opptatt av den indre effektiviteten.

For å måle den ytre effektiviteten, er det valgt ut 4 indikatorer som angir økt ytre effektivitet. Det kan være vanskelig å isolere effekten av samspillet, ved at det vil være mange variabler som påvirker resultatet. For å få en god evaluering av effekten, bør det gjøres en sammenlignende analyse av objektive prosjektdata, som systematisk kontrolleres for andre

variabler (Nyström, 2007). På grunn av begrenset tid og tilgang på prosjekter har det ikke vært mulig å gjøre en slik analyse.

Det er også valgt å innhente informasjon kun fra en part i prosjektene, i dette tilfellet byggherren. Ved å intervju andre parter i prosjektet ville det ha gitt en bredere forståelse for hvordan samspillet har fungert, og om samspillet har bidratt til økt effektivitet for alle involverte parter.

### **3.3.8 Reliabilitet og validitet ved spørreundersøkelse og intervju**

Ved at utvalget er relativt begrenset, vil overførbarheten, den eksterne validiteten av funnene også være begrenset. Ved at det er en kvalitativ undersøkelse, vil også presisjonen og reliabiliteten i studiet bli svakere enn ved en større kvantitativ undersøkelse.

Ved å benytte en matrise som ble fylt ut under intervjuene, sikrer en at svarene har samme struktur, og det bidrar til økt reliabilitet. I intervjuet var det flere av respondentene som måtte gjøre en grundig vurdering før de svarte på hvilke elementer som hadde bidratt til økt ytre effektivitet. Ved en ny intervjurunde er det en sannsynlighet for at svarene kunne blitt annerledes.

For å sikre god validitet, har det vært fokus på spørsmålene som ble stilt, og det ble gjennomført et innledende testintervju med prosjektdirektør for å teste ut spørsmålene før selve intervjuene ble gjennomført.

## **4 Resultat**

### **4.1 Samspillselementer benyttet i OBOS**

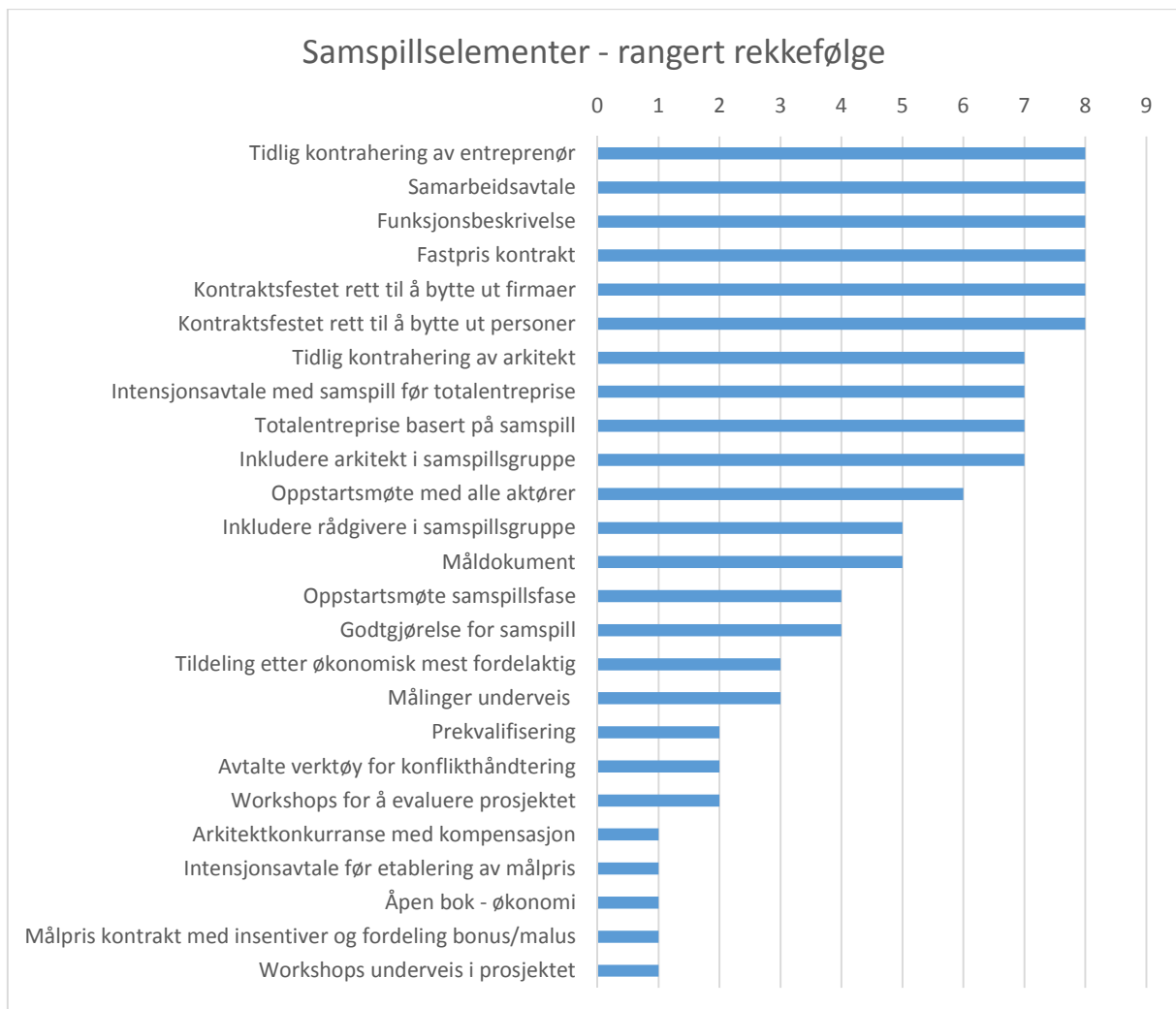
Samspillsmatrisen i tabell 4.1 viser bruken av ulike samspillselementer i de 8 undersøkte byggeprosjektene i OBOS. Matrisen viser resultatet av del 1 av intervjuene.

Matrisen er en videreutvikling av tidligere publikasjoners identifisering av samspill og hvilke elementer som bør inngå i et samspillsprosjekt, basert på funnene i eksisterende teori og litteratur.

<b>Prosjekt</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Utført år	2016	2015	2012	2015	2015	2011	2015	2014
Kontraktform	TE	TE	TE	TE	TE	TE	TE	TE
Kontraktssum boligdel MNOK	255	503	500	260	340	137	142	134
<b>Samspillelement</b>								
Prekvalifisering	X			X				
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig	X			X	X			
Tidlig kontrahering av arkitekt	X	X		X	X	X	X	X
Tidlig kontrahering av entreprenør	X	X	X	X	X	X	X	X
Samarbeidsavtale	X	X	X	X	X	X	X	X
Arkitektkonkurranse med kompensasjon				X				
Funksjonsbeskrivelse	X	X	X	X	X	X	X	X
Intensjonsavtale før etablering av målpris		X						
Intensjonsavtale med samspill før totalentreprise	X	X	X	X	X	X		X
Totalentreprise basert på samspill	X	X	X	X	X	X		X
Oppstartsmøte samspillsfase	X	X			X			X
Inkludere arkitekt i samspillsgruppe	X	X	X	X	X	X		X
Inkludere rådgivere i samspillsgruppe			X	X	X	X		X
Inkludere UE i samspillsgruppe								
Inkludere leverandører i samspillsgruppe								
Åpen bok - økonomi	X							
Målpris kontrakt med insentiver og fordeling bonus/malus			X					
Inkludere UE i bonus/malus								
Inkludere rådgivere i bonus/malus								
Inkludere leverandører i bonus/malus								
Fastpris kontrakt	X	X	X	X	X	X	X	X
Kost pluss kontrakt								
Godtgjørelse for samspill	X			X	X			X
Driftsansvar for entreprenør								
Avtalte verktøy for konflikthåndtering	X	X						
Måldokument	X	X	X	X	X			
Målinger underveis	X			X	X			
Oppstartsmøte med alle aktører	X	X		X	X	X		X
Samlokalisering av samspillsgruppe								
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	X	X	X	X	X	X	X	X
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	X	X	X	X	X	X	X	X
Workshops underveis i prosjektet	X							
Workshops for å evaluere prosjektet			X	X				

**Tabell 4.1 Samspillsmatrise med benyttede samspillelementer i OBOS**

#### 4.1.1 Kommentarer til samspillsmatrisen



**Figur 4.1 Samspillselementer i rangert rekkefølge etter hyppighet**

Som figur 4.1 viser, så er det 5 samspillselementer som er benyttet i alle prosjektene. Dette er tidlig kontrahering av entreprenør, samarbeidsavtale, bruk av funksjonsbeskrivelse, fastpriskontrakt og rett til å skifte ut firmaer og personer hos entreprenøren eller hans kontraktsmedhjelpere. I tillegg har 7 av 8 prosjekter benyttet tidlig kontrahering av arkitekt, intensjonsavtale med samspill, totalentreprise basert på samspill og inkludering av arkitekt i samspillsgruppen.

I intervju med prosjektdirektør i OBOS Nye Hjem for Oslo og Akershus ble det beskrevet en gjennomgående modell for samspillsprosjekter i OBOS. Først forhandles det om en målpris med en eller flere entreprenører, enten ved konkurranse eller invitasjon til samarbeid. Deretter inngås det en samarbeidsavtale med samspill, hvor intensjonen er at samarbeidsavtalen skal erstattes av en totalentreprisekontrakt med fastpris. Bruk av funksjonsbeskrivelse er

gjennomgående for alle boligprosjekter i OBOS, og rett til å bytte ut firmaer og/eller personer er nedfelt i OBOS sine spesielle kontraktsbestemmelser for totalentrepriser. Bruk av totalentreprise er også en foretrukket kontraktsstrategi i OBOS.

Alle respondentene svarte at tidlig involvering av entreprenør og rådgivere var avgjørende for å få til samspill. Like gjennomgående var ønsket om å låse kostnadene i selve gjennomføringsfasen, og det var entydig at dette ble best ivaretatt ved å inngå en totalentreprisekontrakt. Som det også fremgår av intervjuene, er dette en preferert gjennomføringsmodell i OBOS.

Det var mer ulikt i hvilken grad kontraktene åpner for at entreprenøren får honorar for samspillsfasen. I 4 av prosjektene var det avtalefestet et honorar, men da i hovedsak for eksterne rådgivere som entreprenøren knyttet til seg i samspillet. En grunnleggende holdning er at deltakerne i samspillet skal ha en interesse av å engasjere seg for å oppnå en kontrakt, og at dette er tilstrekkelig insitament for å bidra i samspillet.

2 av prosjektene hadde avtalt verktøy for konflikthåndtering ut over det som er regulert i standard kontraktsbestemmelser. Det var kun ett prosjekt som benyttet seg av workshops og 3 prosjekter som benyttet seg av målinger underveis i prosjektet, selv om 5 prosjekter utarbeidet måldokument. Det er kun ett prosjekt som har benyttet åpen bok i samspillsfasen.

#### **4.2 Hvilke samspillselementer bidrar til økt indre effektivitet**

I del 2 i intervjuene er respondentene spurt om hvilke av samspillselementene som etter deres mening bidrar til økt indre effektivitet i prosjektet, eller project management success.

##### **4.2.1 Indre effektivitet knyttet til benyttede samspillselementer**

I intervjuenes del 2 er effekten på indre effektivitet av samspillet målt for indikatorene:

- Reduserte kostnader
- Lavere konfliktnivå
- Færre endringer og omgjøringer
- Kortere gjennomføringstid

Matrisen i tabell 4.2 viser resultatene av del 2 av intervjuene fordelt på de valgte indikatorene for indre effektivitet.



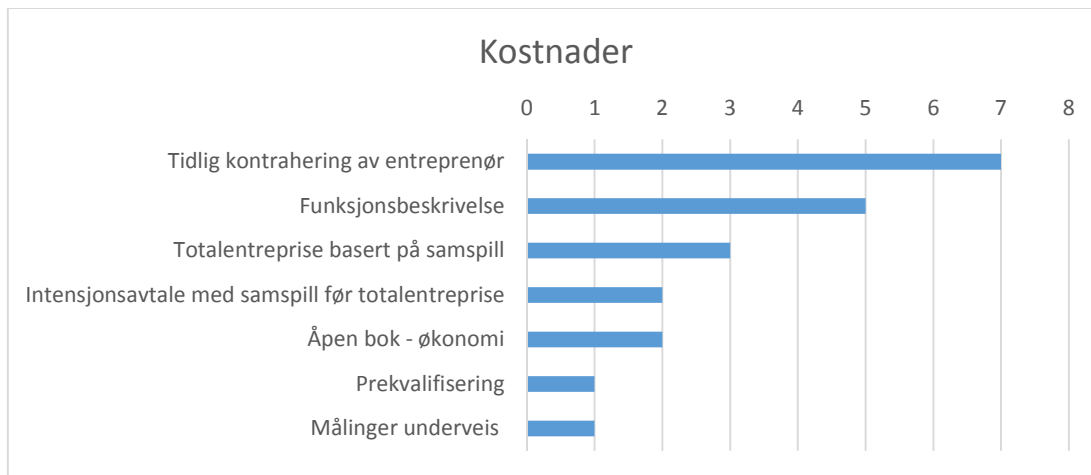
Indre effektivitet	Kostnader								Konfliktnivå								Endringer								Tid							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Samspillelement/Prosjekt																																
Prekvalifisering	x																															
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig								x																								
Tidlig kontrahering av arkitekt																																
Tidlig kontrahering av entreprenør	x	x	x	x	x	x	x						x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x					
Samarbeidsavtale								x									x															
Arkitektkonkurranse med kompensasjon																																
Funksjonsbeskrivelse	x	x	x				x	x															x	x								
Intensjonsavtale før etablering av målpris								x																								
Intensjonsavtale med samspill før totalentreprise				x	x							x									x	x										
Totalentreprise basert på samspill	x				x		x					x	x										x									x
Oppstartsmøte samspillsfase								x																								
Inkludere arkitekt i samspillsgruppe																																
Inkludere rådgivere i samspillsgruppe																																
Inkludere UE i samspillsgruppe																																
Inkludere leverandører i samspillsgruppe																																
Åpen bok - økonomi	x		x																													
Målpris kontrakt med insentiver og fordeling bonus/malus																																
Inkludere UE i bonus/malus																																
Inkludere rådgivere i bonus/malus																																
Inkludere leverandører i bonus/malus																																
Fastpris kontrakt								x																								
Kost pluss kontrakt																																
Godtgjørelse for samspill												x	x								x	x										
Driftsansvar for entreprenør																																
Avtalte verktøy for konflikthåndtering								x																								
Måldokument																																
Målinger underveis	x																															
Oppstartsmøte med alle aktører																																
Samlokalisering av samspillsgruppe																																
Kontraktsfestet rett til å bytte ut firmaer																																
Kontraktsfestet rett til å bytte ut personer																																
Workshops underveis i prosjektet								x																								
Workshops for å evaluere prosjektet																																

Tabell 4.2 Samspillelementer – bidrag på indre effektivitet for valgte indikatorer

## 4.2.2 Kommentarer til matrisen som viser indre effektivitet

I figurene 4.2 til 4.5 er samspillselementene sortert etter prioritering for de fire indikatorene kostnader, konfliktnivå, endringer og tid.

For alle fire indikatorene er det tidlig kontrahering av entreprenør som flest av respondenter har svart at bidrar til økt indre effektivitet, både målt på kostnader, konfliktnivå, endringer og tid.



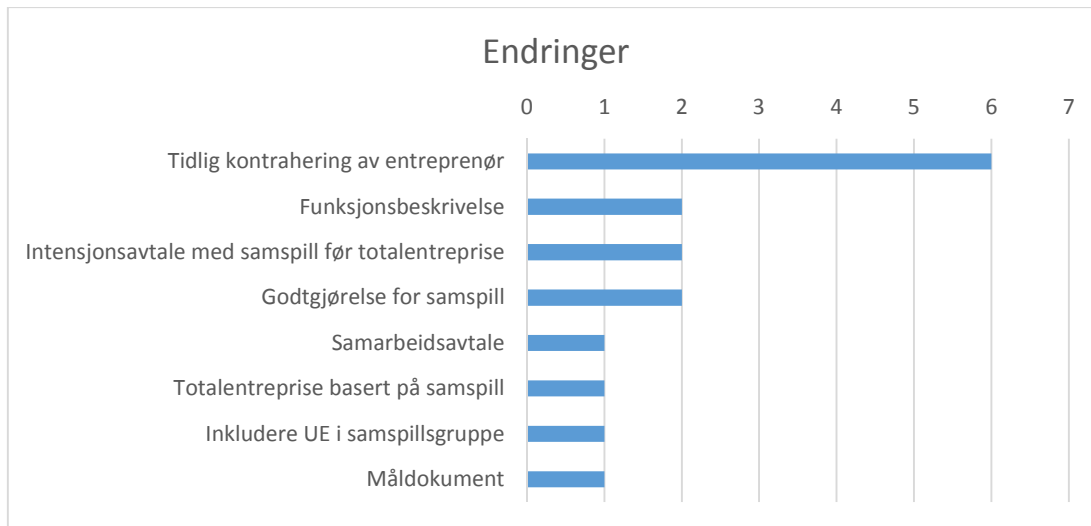
**Figur 4.2 Samspillselementer – bidrag til indre effektivitet målt på lavere kostnader**

Som figur 4.2 viser, har 7 av respondentene svart at tidlig kontrahering av entreprenør bidrar til lavere kostnader. 5 av respondentene har svart at bruk av funksjonsbeskrivelse gir det samme, og 3 respondenter har svart at totalentreprise basert på samspill også bidrar til lavere kostnader.



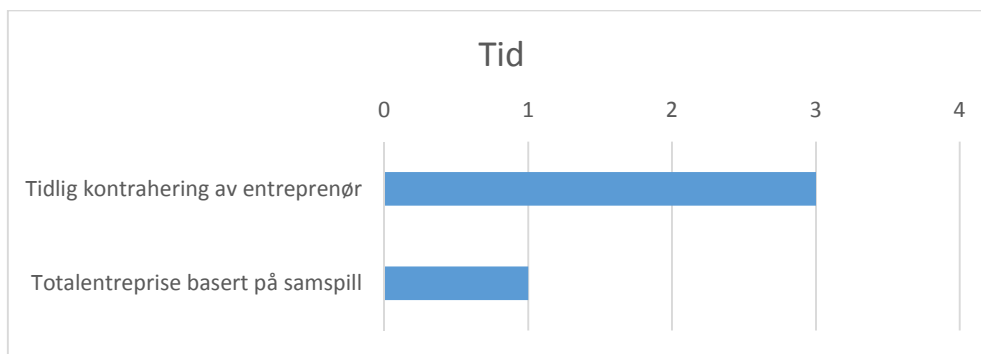
**Figur 4.3 Samspillselementer – bidrag til indre effektivitet målt på lavere konfliktnivå**

Figur 4.3 viser at 3 av respondentene har svart at tidlig kontrahering av entreprenør bidrar til et lavere konfliktnivå. To av respondentene har svart at totalentreprise basert på samspill og godtgjørelse for samspillet også bidrar til et lavere konfliktnivå i gjennomføringen av prosjektet.



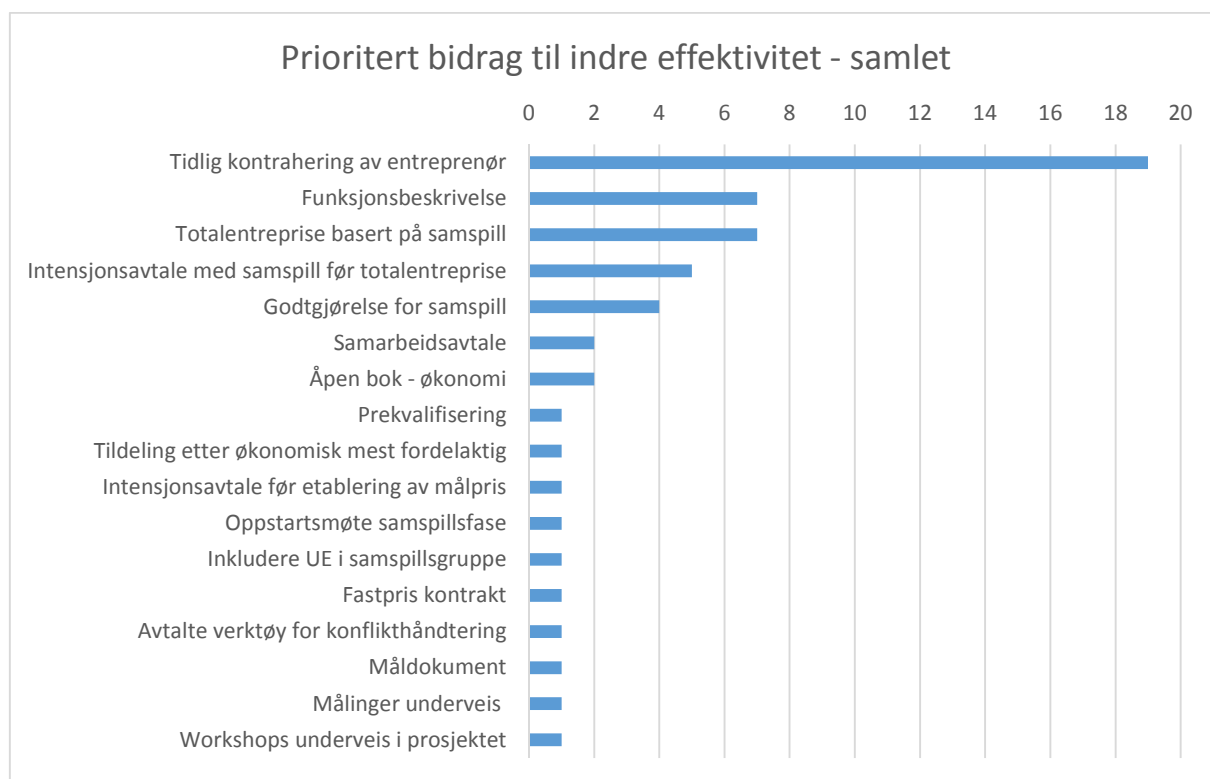
**Figur 4.4 Samspillselementer – bidrag til indre effektivitet målt på færre endringer**

Figur 4.4 viser at i 7 av prosjektene har respondentene svart at tidlig kontrahering av entreprenør bidrar til færre endringer i prosjektet. I tillegg har to respondenter svart at henholdsvis funksjonsbeskrivelse, intensjonsavtale med samspill og godtgjørelse for samspillet bidrar til at det blir færre endringer i prosjektet.



**Figur 4.5 Samspillselementer – bidrag til indre effektivitet målt på kortere gjennomføringstid**

Figur 4.5 viser at det er 3 respondenter som har svart at tidlig kontrahering av entreprenør bidrar til kortere gjennomføringstid, og at 2 respondenter har svart at totalentreprise basert på samspill også bidrar til kortere gjennomføringstid. De øvrige samspillselementene har ikke blitt vurdert av respondentene til å bidra til dette.



**Figur 4.6 Prioritert rekkefølge indre effektivitet samlet**

Figur 4.6 viser en prioritert oversikt over totalt antall svar på effekt av samspillselementer for alle fire indikatorene på indre effektivitet. Som det fremgår av denne tabellen, er det tidlig kontrahering av entreprenør som er det samspillselementet som har gitt flest med totalt 19 svar. I tillegg har funksjonsbeskrivelse og totalentreprise basert på samspill gitt i alt 7 svar.

### 4.3 Hvilke samspillselementer bidrar til økt ytre effektivitet?

I del 2 i intervjuene er respondentene spurt om hvilke av samspillselementene som etter deres mening bidrar til økt ytre effektivitet i prosjektet, også beskrevet som «project success».

#### 4.3.1 Ytre effektivitet knyttet til bruk av samspillselementer

I intervjuenes del 2 er effekten på ytre effektivitet av samspillet målt for indikatorene

- Bedre planløsninger
- Bedre tekniske løsninger
- Færre feil og mangler
- Høyere kundetilfredshet

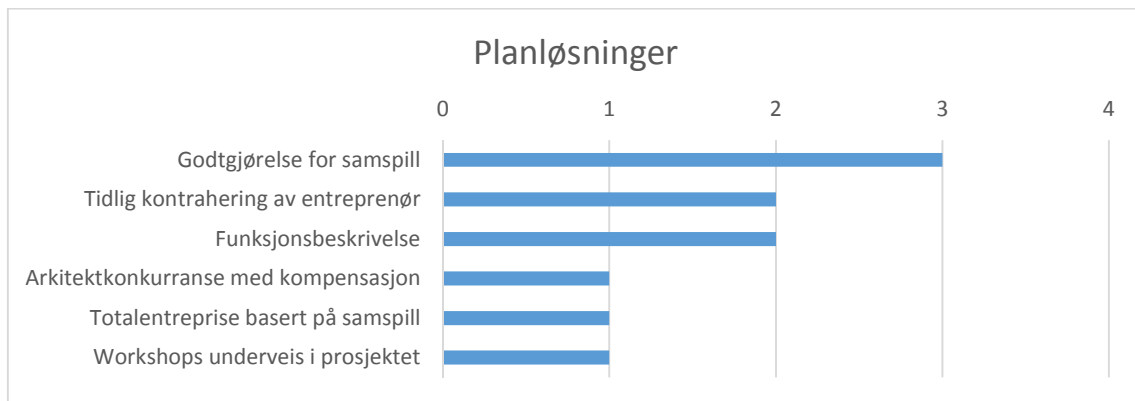
Matrisen i tabell 4.3 viser resultatene av del 2 av intervjuene fordelt på de valgte indikatorene for ytre effektivitet.

Ytre effektivitet	Planløsninger								Tekn. Løsninger								Feil og mangler								Kundetilfredshet							
Samspillselement/Prosjekt	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Prekvalifisering																																
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig																																
Tidlig kontrahering av arkitekt																																
Tidlig kontrahering av entreprenør				x	x							x	x										x	x	x							
Samarbeidsavtale																																
Arkitektkonkurranse med kompensasjon				x																												
Funksjonsbeskrivelse	x	x							x	x																						
Intensjonsavtale før etablering av målpris																																
Intensjonsavtale med samspill før totalentreprise																																
Totalentreprise basert på samspill	x																															
Oppstartsmøte samspillsfase									x																							
Inkludere arkitekt i samspillsgruppe																																
Inkludere rådgivere i samspillsgruppe									x																							
Inkludere UE i samspillsgruppe																																
Inkludere leverandører i samspillsgruppe																																
Åpen bok - økonomi																																
Målpris kontrakt med insentiver og fordeling bonus/malus																																
Inkludere UE i bonus/malus																																
Inkludere rådgivere i bonus/malus																																
Inkludere leverandører i bonus/malus																																
Fastpris kontrakt																																
Kost pluss kontrakt																																
Godtgjørelse for samspill	x			x	x								x																			
Driftsansvar for entreprenør																																
Avtalte verktøy for konflikthåndtering																																
Måldokument																																
Målinger underveis																																
Oppstartsmøte med alle aktører																																
Samlokalisering av samspillsgruppe																																
Kontraktsfestet rett til å bytte ut firmaer																																
Kontraktsfestet rett til å bytte ut personer																																
Workshops underveis i prosjektet	x																															
Workshops for å evaluere prosjektet																																

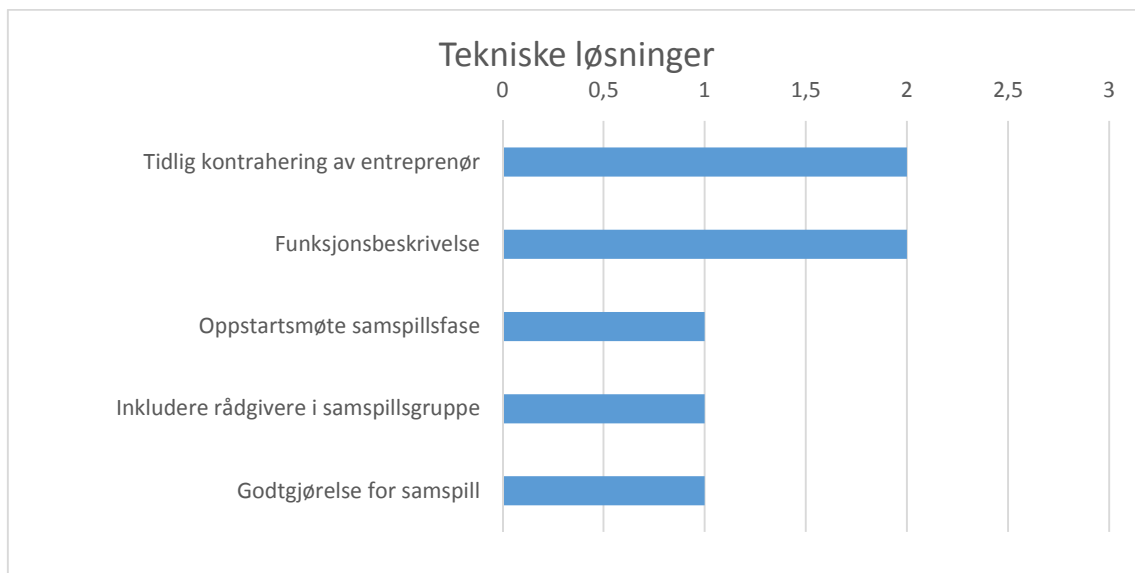
**Tabell 4.3 Samspillselementer –bidrag på ytre effektivitet for valgte indikatorer**

### 4.3.2 Kommentarer til matrisen som viser ytre effektivitet

I figurene 4.7 til 4.10 er samspillselementene sortert etter prioritering for de fire indikatorene planløsninger, tekniske løsninger, feil og mangler samt kundetilfredshet. Når det gjelder samspillet bidrag til økt ytre effektivitet er det større spredning på hvilke samspillselementer som har bidratt til økt ytre effektivitet enn for økt indre effektivitet. Samlet er tidlig kontrahering det samspillselementet som flest har sagt at har bidratt til økt ytre effektivitet.



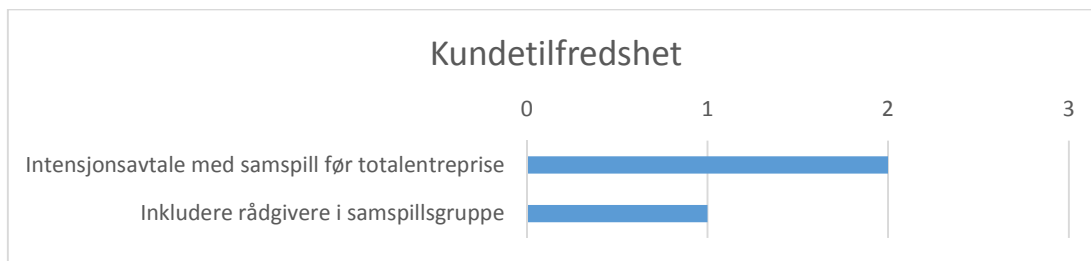
Figur 4.7 Samspillselementer – bidrag til ytre effektivitet målt på bedre planløsninger



Figur 4.8 Samspillselementer –bidrag til ytre effektivitet målt på bedre tekniske løsninger



**Figur 4.9 Samspillselementer – bidrag til ytre effektivitet målt på færre feil og mangler**



**Figur 4.10 Samspillselementer – bidrag til ytre effektivitet målt på bedre kundetilfredshet**



**Figur 4.11 Prioritert rekkefølge ytre effektivitet samlet**

Figur 4.11 viser en prioritert oversikt over totalt antall svar på effekt av samspillselementer for alle fire indikatorene på ytre effektivitet. Som det fremgår av denne tabellen, er det tidlig kontrahering av entreprenør som er det samspillselementet som har gitt flest med totalt 7 svar. I tillegg har funksjonsbeskrivelse og godtgjørelse for samspill gitt i alt 4 svar for hver av elementene.

#### **4.4 Intervjuer**

I del 3 i intervjuet ble respondentene stilt følgende 4 spørsmål:

**Spørsmål 1** - Hva er den viktigste suksessfaktoren for å lykkes i samspillsprosjekter?

**Spørsmål 2** - Hva er viktigst å unngå?

**Spørsmål 3** - Hva er bakgrunnen for valg av samspillselementer som er benyttet?

**Spørsmål 4** - I hvilken grad har sentrale styringsdokumenter i OBOS eller strategier vært styrende for bruk av samspillselementer i prosjektet?

En sammenstilling med hovedtrekkene fra intervjuene er vist i tabell 4.4. Som det fremgår av svarene, er en av de viktigste suksessfaktorene å etablere tillit. Dette er nevnt av 7 respondenter. Viktigste risikofaktor er å unngå tap av fokus, samt å unngå suboptimalisering, ved at partene ikke jobber mot et felles omforent mål.

Et gjennomgående trekk fra intervjuene er at de fleste peker på etablering av tillit og felles mål samt forpliktelse og samarbeid som de viktigste suksessfaktorene for å lykkes med samspill. Det er også gjennomgående at mangel på felles mål, og mangel på eller misbruk av tillit er de største risikofaktorene for samspillet.

Det er et skille mellom de komplekse prosjektene med mange grensesnitt og de enklere, mer tradisjonelle boligprosjektene når det gjelder bakgrunn for valg av samspillselementer. I prosjektene hvor det er mange og kompliserte grensesnitt, er bakgrunnen for valg av samspill styrt av behovet for å håndtere risiko tidlig. Dette forsøkes løst ved å involvere entreprenør tidlig, slik at entreprenørkompetansen kan benyttes til å utvikle prosjektet og redusere risiko. I de mer tradisjonelle boligprosjektene er bakgrunnen for valg av samspill primært styrt av et ønske om å redusere kostnader og tid.

Valg av samspill med totalentreprise er i alle prosjektene styrt av en overordnet prosjektstrategi i OBOS Nye Hjem om å velge totalentreprise som kontraktsstrategi.



Respondent	Svar på spørsmål 1	Svar på spørsmål 2	Svar på spørsmål 3	Svar på spørsmål 4
1	Etablere tillit Samarbeid Løsningsorientert Vinn-vinn	Konfliktorientert Ikke jobbe mot felles mål	Komplisert prosjekt. Kombinasjon bolig og næring Ønske om tidlig involvering av entreprenør	Totalentreprise er foretrukket Kravspesifikasjon Fokus på å låse kostnader
2	Felles målsetting Tilstrekkelig tid Etablere tillit og gjensidig forpliktelse Personavhengig Løsningsorientert	Unngå at egeninteresse overstyrer felles mål Manglende tillit og samarbeid	Gi tid til prosess før byggestart uten at dette ga lengre gjennomføringstid Ønske om bedre løsninger og kvalitet i prosjektet	Standard maler i OBOS Fokus på kostnader
3	Kompetanse Rolleforståelse Kontinuitet	Beholde fokus på samarbeid Opprettholde eierskap og forpliktelse til prosjektet	Ønske om reduserte kostnader	Totalentreprise Ikke honorering av samspillsfasen
4	Tid til planlegging Etablere tillit og forpliktelse Aktørene må bli kjent Samarbeid Kompetanse	Tap av fokus Effektiv bruk av tiden Utarbeide planer og følge disse	Stort og komplisert prosjekt med mange grensesnitt. Behov for tidlig involvering av entreprenør Redusere risiko Utnytte entreprenørkompetanse	Totalentreprise OBOS-standard for kravspesifikasjon og romskjema Etablering av målpris før samspill
5	Forankring hos ledelsen for begge parter Etablere tillit Tilstrekkelig tid Gode prosesser Felles forståelse	For kort tid Konfliktorientert Ikke jobbe mot felles mål	Komplisert prosjekt, mange grensesnitt. Kombinasjon bolig og næring. Redusere kostnader ved å finne gode løsninger som reduserer areal	Totalentreprise med fast pris Kravspesifikasjon Bruk av entreprenør i flere prosjekter, samarbeid
6	Partene tro mot avtalegrunnlag God kommunikasjon Personavhengig hos byggherren	Suboptimalisering Misbruk av tillit	Spare tid i forhold til tradisjonell konkurranse Holde kostnader nede	Samarbeid hvor begge parter tar risiko. Totalentreprise Ressurssituasjon styrer valg av modell
7	Etablere tillit, kjenne hverandre Etablere vinn-vinn	Suboptimalisering Unngå fokus på egne mål, holde på felles mål	Gjenbruk av organisasjon for å oppnå lavere kostnader	Totalentrepriser
8	Etablere tillit Samme prosjektdeltakere i flere prosjekt Etablere felles mål	Utskifting av personer Tap av fokus Konflikter, viktig å etablere verktøy for å håndtere konflikter	Ønske om å bruke samme entreprenør Redusere endringer og omgjøringer. Redusere kostnader	Totalentrepriser Etablere målpris tidlig for å sikre kostnadsnivå.

**Tabell 4.4 Sammenstilling av svar på spørsmål 1-4 i intervju for alle respondenter**

## 4.5 Dokumentstudie

Det er gjennomført et studie av interne prosjektdokumenter i de utvalgte prosjektene. I tillegg er det gjennomført et studie av øvrige dokumenter som beskriver hvordan byggeprosjekter skal gjennomføres i OBOS. Målet med studien er å kartlegge og analysere hva disse dokumentene sier om bruk av samspill i byggeprosjekter i OBOS.

Studiet viser at det er lite som er beskrevet om samspill eller partnering på strategisk nivå.

Når det gjelder prosjektstrategi for øvrig, ligger det klare føringer i prosjekthåndboken. Prosjekthåndboken inneholder rutiner og hjelpemidler for gjennomføring av byggeprosjekter i OBOS, slik at håndboken sikrer at den overordnede prosjektstrategien implementeres i de enkelte prosjektene.

Et av funnene i håndboken er at rutinene legger opp til at alle prosjekter i utgangspunktet skal gjennomføres som totalentreprise. I tillegg skal det utarbeides funksjonsbeskrivelse og kravspesifikasjon for alle prosjekt. Som standard benyttes det fastpriskontrakt.

Et annet funn er at det er utarbeidet egne, spesielle kontraktsbestemmelser for OBOS. Disse kontraktsbestemmelsene regulerer blant annet retten til å skifte ut personer og rett til å skifte ut firmaer. I tillegg regulerer disse kontraktsbestemmelsene også verktøy for konflikthåndtering til en viss grad.

Ved gjennomgang av dokumenter fra prosjektene, fremgår det også at ved bruk av samspill er prosjektstrategien at det forhandles frem en målpris som så danner grunnlag for samspillet. Det er ikke vanlig å honorere samspillsfasen, det benyttes «no cure, no pay», ved at honorar for samspillsfasen inngår i honoraret for totalentreprisen. I tillegg skal det etableres måldokument.

Intervju med prosjektdirektør bekrefter at det er konkrete vurderinger i det enkelte prosjekt som avgjør om det skal benyttes samspill eller ikke. I de prosjektene der det blir besluttet å benytte samspill følges i hovedsak modellen som beskrevet.

## 5 Drøfting

### 5.1 Samspillselementer benyttet i OBOS

Det første forskningsspørsmålet i oppgaven er å kartlegge hvilke samspillselementer som benyttes i OBOS.

For å kartlegge hvilke samspillselementer som blir benyttet, var det først nødvendig å identifisere hva samspill er, og hvilke elementer et samspillsprosjekt bør inneholde. For å sammenstille disse elementene, er det valgt å benytte en matrise. Ved å sammenstille de identifiserte elementene i en matrise er det mulig å få en oversikt over hvilke elementer som blir benyttet i samspillsprosjekter i OBOS, og på den måten kartlegge hvordan samspillsprosjekter blir gjennomført.

Eriksson (2010) hevder at det er 7 samspillselementer som må benyttes for at prosjektet skal kunne defineres som et samspills- eller partneringprosjekt. Som Tingdal Tune (2015) viser, finnes det ikke noen tilsvarende norsk definisjon på obligatoriske samspillselementer som kvalifiserer prosjektet til et samspills- eller partneringprosjekt. Tingdal Tune viser også til definisjonen som Haugseth et al (2014) har utarbeidet for partnering i Statsbygg.

I prosjektene som er undersøkt i denne oppgaven, fremgår det av funnene at det er 6 samspillselementer som er benyttet i alle de undersøkte prosjektene. Dette kan tolkes som at disse elementene er minimumskravene til obligatoriske samspillselementer i samspillsprosjekter i OBOS. I tillegg er det 4 samspillselementer som er benyttet av 7 av de 8 undersøkte prosjektene, slik at det kan være naturlig å implementere også disse samspillselementene i definisjonen av hvilke samspillselementer som er obligatoriske ved gjennomføring av samspillsprosjekter i OBOS. Disse samspillselementene er vist i tabell 6.1.

Ved å filtrere samspillmatrisen på de obligatoriske samspillselementer fra Eriksson (2010), viser tabell 5.1 at det kun er ett av prosjektene som oppfyller de obligatoriske kravene til partnering ifølge Eriksson. Sammenligner en de obligatoriske samspillselementene som er benyttet i alle de 8 undersøkte prosjektene med de samspillselementene som Eriksson (2010) hevder er obligatoriske, så er det ingen felles samspillselementer. Dette underbygger teorien om at det ikke finnes noen felles definisjon av samspill i norsk byggebransje. Dette sammenfaller også med de funn Tingdal Tune (2015) har gjort.

Prosjekt	1	2	3	4	5	6	7	8
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig	X			X	X			
Åpen bok-økonomi	X							
Oppstartsseminar	X	X			X			X
Kontinuerlig workshops	X							
Verktøy for konflikthåndtering	X	X						
Måldokument	X	X	X	X				

**Tabell 5.1 Funn i OBOS vurdert mot obligatoriske samspillselementer fra Eriksson (2010)**

Nyström (2007) viser også til samspillselementer som bør inngå i et samspills- eller partneringsprosjekt. Ved å sammenligne de benyttede obligatoriske samspillselementene i OBOS med samspillselementene til Nyström, finner en at samspillsprosjektene i OBOS ikke oppfyller forutsetningene til å kalles samspills- eller partneringsprosjekt etter Nyströms definisjon. En ser allikevel at de to viktigste faktorene for Nyström, som er å etablere tillit og felles mål, er pekt på som viktige suksesskriterier i intervjuene i de undersøkte prosjektene.

Funnet i dokumentstudiet viser at det foreligger en generell prosjektstrategi i OBOS i tillegg til prosjektstrategien for det enkelte prosjekt. Dokumentstudiet viser at den overordnede, generelle prosjektstrategien i OBOS legger klare føringer for hvilke samspillselementer som er naturlige å benytte i prosjektene. Foretrukket kontraktsstrategi er totalentreprise og fastpriskontrakt, og dette er også førende når det benyttes samspill. Totalentreprisemodellen i OBOS forutsetter også bruk av funksjonsbeskrivelse. I tillegg inneholder de spesielle kontraktsbestemmelsene for OBOS elementer som sikrer rett til å bytte ut personer og firmaer i prosjektene, slik at det er naturlig at dette blir et obligatorisk element i prosjektene.

Sammenligner en de benyttede samspillselementene med elementene som anbefales benyttet i den generelle prosjektstrategien, ser en at alle prosjektene har benyttet disse elementene.

Kompetansen og kapasiteten i OBOS er også bygget opp rundt en overordnet prosjektstrategi om å gjennomføre prosjektene som totalentreprise. Ved å sammenligne prosjektstrategien i OBOS med Lædre (2009), ser en at OBOS benytter integrasjonsbaserte strategier hvor ansvaret for usikkerhet overføres til entreprenøren. OBOS benytter seg også av utradisjonelle kontraktsbestemmelser, selv om kontraktene er basert på totalentrepriser etter NS8407.

Et funn i intervjuene er at bakgrunnen for å benytte samspill er et ønske om å redusere kostnader ved å involvere entreprenøren tidlig. Det er også et ønske om å redusere risikoen for en kostnadsøkning. Motivasjonen for samspillet er derfor et ønske om å involvere og forplikte entreprenøren tidlig, for på den måten å få kontroll på entreprisekostnaden. Som aktør i et marked hvor boliger selges til en fastsatt pris før de blir bygget, er det behov for å få tidlig kontroll på kostnadene. Resultatet i prosjektene er avhengig både av salgsinntektene og kostnadene. Inntektene bestemmes av salgsprisene, og disse fastsettes lenge før selve byggeprosjektet gjennomføres. Når byggestart er vedtatt, har utbygger forpliktet seg til å gjennomføre prosjektet, og en eventuell usikkerhet for økte kostnadene vil derfor direkte påvirke resultatet i prosjektet. Dette påvirker prosjektstrategien og kontraktsstrategien, ved at det velges gjennomføringsmodeller og kontraktsformer som gir byggherren tidlig kontroll på kostnadene, typisk ved valg av totalentreprise. Bruk av samspill i prosjektene støtter opp om dette, ved at insitamentet for å velge samspill ofte er et ønske om å involvere entreprenør tidlig, for på den måten å få kostnadseffektive løsninger. Dette tilsier at samspillselementer som bruk av målpris med fordeling av bonus/malus ikke vil bli brukt i særlig grad i OBOS. Dette samsvarer også med funnene i undersøkelsen.

Det er allikevel slik at bruk av målpris er en del av prosjektstrategien ved bruk av samspill, ved at det konkurreres på målpris før valg av entreprenør. Det er kun ett prosjekt som har benyttet målpris med insentiver og fordeling av bonus/malus. De øvrige har forhandlet frem en målpris eller benyttet målpris som et tildelingskriterium i en konkurranse, før det er gjennomført samspill og deretter inngått en tradisjonell totalentreprisekontrakt. Det er også kun ett prosjekt som har inngått intensjonsavtale før målpris er avtalt. I de øvrige prosjektene er målprisen avklart før intensjonsavtalen er inngått. Denne formen for samspill/partnering skiller seg fra de anbefalte modellene i teorien, hvor det å etablere felles mål samt å dele overskudd og underskudd er et viktig element i partneringskonseptet. Funnene i denne undersøkelsen skiller seg her fra funnene hos Haugseth og Tingdal Tune, ved at de har sett på offentlige byggherrer og prosjekter som ikke er så eksponerte mot salgsinntekter som en del av den økonomiske risikoen i prosjektet.

Et interessant funn er at i de prosjektene som er mest kompliserte, ved at det er en kombinasjon av næring og bolig og hvor det er mange grensesnitt, er det flere som har valgt å honorere samspillet. I de tradisjonelle boligprosjektene er det mer vanlig at samspillet ikke honoreres separat. Argumentet for å honorere samspillet i de komplekse prosjektene, er

behovet for at entreprenøren bidrar med tilstrekkelige ressurser i samspillet, for på den måten å sikre et best mulig resultat i prosjektet.

Et annet interessant funn er at det ikke er noen strategi for samlet evaluering av samspill i OBOS. Det benyttes heller ikke løpende workshops eller workshops for å evaluere prosjektene. Kun to av prosjektene har benyttet workshops for å evaluere prosjektet, og ett prosjekt benyttet løpende workshops underveis. En mulig konsekvens av dette kan være at erfaringsoverføringen ikke fungerer optimalt i forhold til hva som fungerer og hva som ikke fungerer i samspillsprosjektene. Et viktig moment i teorien knyttet til samspill og partnering er ønsket om kontinuerlig forbedring av kvalitet ved workshops og evaluering underveis i prosjektene. Samtidig er det et moment at OBOS som en flergangsbyggherre har mye av evalueringen i prosjektene nedfelt i sin håndbok for gjennomføring av prosjekter. Håndboka er et internt prosjektstyringsverktøy som inneholder veiledere og verktøy for prosjektgjennomføringen, og denne er gjenstand for løpende evaluering og revidering.

OBOS innehar en høy intern kompetanse på gjennomføring av boligprosjekter. Det medfører at behovet for og målet med å involvere entreprenør tidlig er mer basert på behovet for å få tidlig kontroll på kostnadene enn på behovet for å involvere entreprenør på grunn av manglende egenkompetanse. Dette fremgår også av funnene fra intervjuene, hvor bakgrunnen for valg av samspill i hovedsak var basert på et ønske om lavere kostnad og kortere gjennomføringstid. Her er det også et skille mellom de kompliserte prosjektene med mange grensesnitt og de enklere, rene boligprosjektene. I de kompliserte prosjektene var det i intervjuene uttrykt et ønske om å involvere entreprenørene tidlig for å finne de gode løsningene.

Ved å sammenligne de benyttede samspillselementene med hva de sentrale føringer og strategier i OBOS sier om hvilke samspillselementer som bør benyttes, ser en at det er en klar sammenheng mellom de faktisk benyttede samspillselementene og den overordnede prosjektstrategien. En kan derfor trekke konklusjonen at det er en egen samspillsmodell i OBOS, selv om denne modellen på flere områder avviker fra det som i teorien anses som nødvendig for å kunne kalles samspill eller partnering.

## **5.2 Effekt av samspill**

Det andre forskningsspørsmålet er å analysere hvilke samspillselementer som bidrar til den indre og den ytre effektiviteten i prosjektene. Nyström (2007) viser at forventet effekt av partering er økt kvalitet, lavere kostnad, lavere konfliktnivå og økt kontraktsfleksibilitet. Han

viser også at samspill har mindre effekt på tidsforbruket. Men, han viser også at det i mange prosjekter ikke er mulig å finne noen effekt, noe som også er i samsvar med funnene i oppgaven, særlig når det gjelder tid. De forventede bidragene til økt effektivitet som Nyström viser til, er i hovedsak knyttet til den indre effektiviteten i et prosjekt.

### **5.2.1 Indre effektivitet**

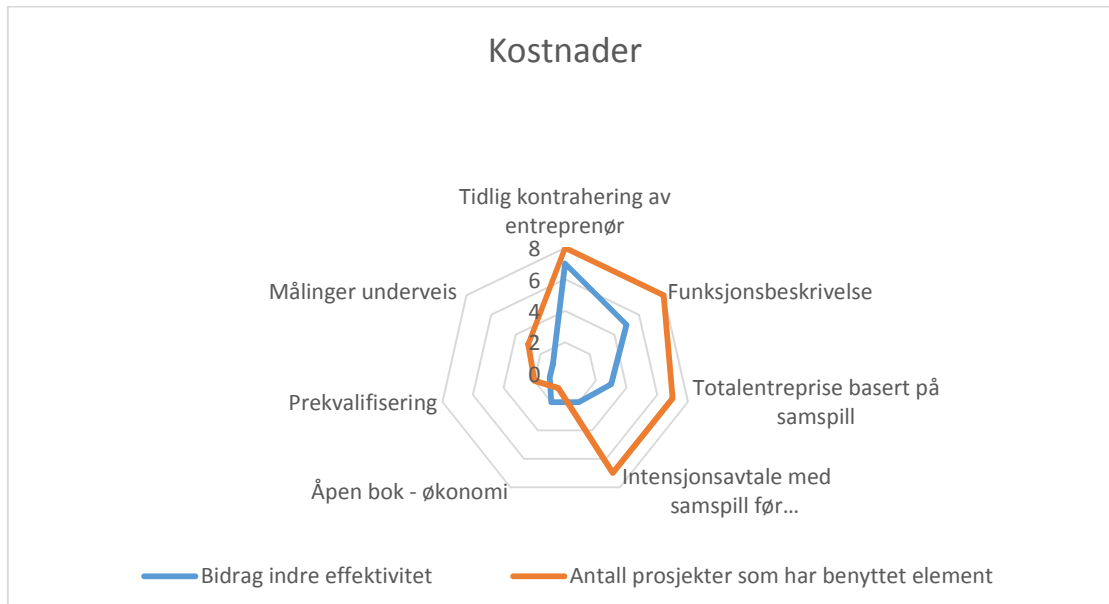
Både Eriksson (2010), Black et al (2000) og Nyström (2007) argumenterer for at samspill skal bidra til økt indre effektivitet i prosjektet, samtidig som Nyström også peker på at det er vanskelig å måle effekten av samspillet. En av utfordringene i undersøkelsen som også ble poengtert i flere av intervjuene, er at det er vanskelig å påvise at det er en sammenheng mellom valgt samspillselement og økt effektivitet. Det ble pekt på at det er mange faktorer som påvirker effektiviteten i prosjektet, både interne og eksterne, og det er vanskelig å identifisere hvilke enkeltfaktorer som har bidratt, og også i så fall hvilke som har bidratt mest. Dette stemmer også godt med Bresnens (2007) syn om at det er mye som fortsatt mangler for å kunne forstå hva som skjer i et partneringforhold.

Black et al (2000) skiller mellom de subjektive og de objektive målene for utbyttet av samspill. For å måle den objektive måloppnåelsen for utbyttet av samspill, må en sammenligne flere prosjekter for å finne endringer i de ulike måleparametrene som vist i tabell 2.7. Ved å sammenstille hvilke elementer som etter respondentenes oppfatning har bidratt til økt effektivitet med hvor mange som har benyttet disse elementene, vil en få et bilde av hvilke av de benyttede elementene som etter intervjuobjektene mening har oppfylt de subjektive målene for utbyttet av samspillet. En utfordring ved å velge denne tilnærmingen, er at det ifølge Nyström bør være en sammenlignende analyse basert på prosjektfakta for å måle effekten av samspillet, og denne informasjonen må kontrolleres for andre variabler, slik at den unike effekten av samspillet isoleres. I det følgende er det gjort en sammenstilling for hver av de fire indikatorene på bidrag til økt indre effektivitet, kostnader, konfliktnivå, endringer og tidsforbruk. Resultatet er vist i figurene 5.1-5.3.

#### Kostnader

En ser at det er en klar sammenheng mellom det å benytte tidlig kontrahering av entreprenør og en forventning om at dette har bidratt til økt indre effektivitet ved å gi lavere kostnader i prosjektet, se figur 5.1. Dette er også i samsvar med hva respondentene i intervjuene har oppgitt som motivasjonen og bakgrunnen for å velge samspill i prosjektet. I tillegg svarer 5 av respondentene at bruk av funksjonsbeskrivelse har bidratt til lavere kostnader. Et interessant

funn er at selv om 7 av prosjektene har inngått en intensjonsavtale med samspill før totalentreprise, har ingen av respondentene svart at dette har bidratt til lavere kostnader i seg selv. I 5 av prosjektene er ønsket om lavere kostnader oppgitt som en av årsakene til å velge samspill. Ut fra svarene på hvilke samspillselementer som bidrar til dette, ser det ut til at tidlig kontrahering av entreprenør er det viktigste elementet som bidrar til lavere kostnad.

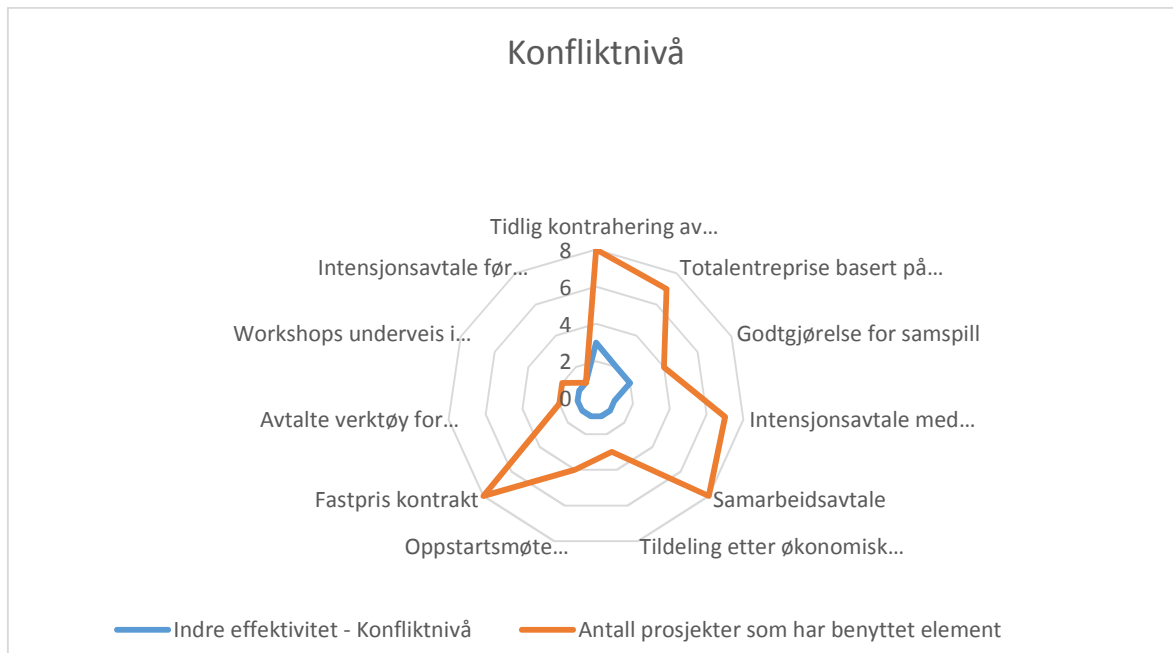


**Figur 5.1 Bidrag til økt indre effektivitet kostnader sammenlignet med antall som har benyttet element**

### Konfliktnivå

Som vist i figur 5.2, har bruk av samspillselementer gitt lite bidrag til et lavere konfliktnivå i prosjektene. Sammenligner en dette funnet med undersøkelsen til Nyström (2007) som vist i figur 2.9, stemmer funnet bra med teorien. I den grad bruken av samspill har hatt effekt på konfliktnivået, er det tidlig kontrahering av entreprenør som har gitt størst bidrag til lavere konfliktnivå. Resultatet har sannsynligvis også en viss sammenheng med at hovedfokus på forventet effekt av samspillet er reduksjon i kostnader.

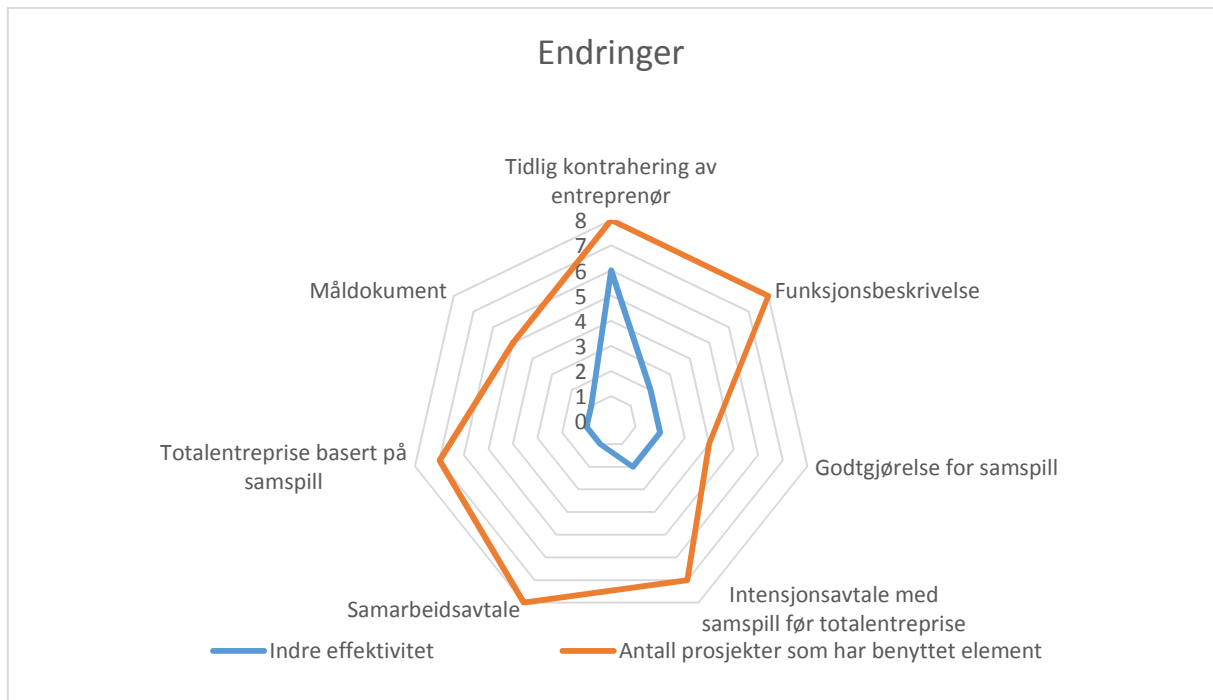




**Figur 5.2 Bidrag til økt indre effektivitet konfliktnivå sammenlignet med antall som har benyttet element**

### Endringer

Tidlig kontrahering av entreprenør har som vist i figur 5.3 gitt et klart bidrag til færre endringer i prosjektet. Dette har sannsynligvis en sammenheng med at ved å involvere og forplikte entreprenøren tidlig etableres det en gjensidig forpliktelse om å gjennomføre prosjektet innenfor omforente rammer. Dette er også i tråd med forventet effekt av samspillet ifølge Nyström (2007), ved at samspillet reduserer risikoen for opportuniste, og dermed er forventningen at det blir færre endringer initiert av ny informasjon som tilflyter prosjektet underveis.



**Figur 5.3 Bidrag til økt indre effektivitet endringer sammenlignet med antall som har benyttet element**

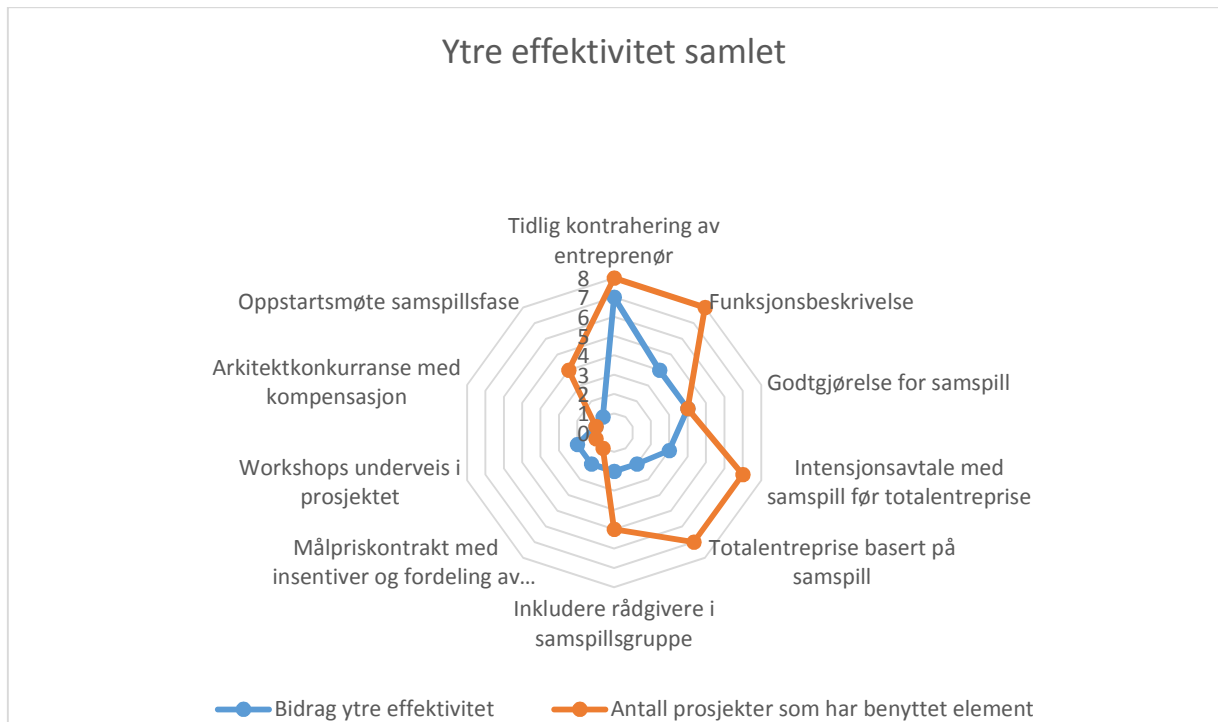
### Tid

Det er totalt 4 av respondentene som har svart at bruken av samspillselementene har bidratt til kortere gjennomføringstid. Av disse er det tre av respondentene som har svart at tidlig kontrahering har bidratt til kortere gjennomføringstid, mens en av respondentene har svart at bruk av totalentreprise basert på samspill har bidratt til det samme. Dette er i tråd med funnene hos Nyström (2007), hvor det ikke ble funnet noen sammenheng mellom bruk av samspill eller partnering og kortere gjennomføringstid i prosjektene (figur 2.9).

Et interessant funn er at i intervjuet ble det i prosjekt 6 angitt at ønsket om kortere gjennomføringstid var ett av argumentene for å velge samspill. Til tross for dette er det ikke oppgitt at noen av de benyttede samspillselementene er vurdert til å ha bidratt til kortere gjennomføringstid i prosjektet.

Som det fremgår av sammenstillingene er det tidlig involvering av entreprenør som er vurdert til å gi størst bidrag til økt indre effektivitet i prosjektene. Som det fremgår av litteraturen, er også en av teoriene at tidlig involvering av entreprenør er viktig for å utnytte potensialet i samspillmodellen. Det er dermed en tydelig sammenheng mellom funnene i undersøkelsen og eksisterende teori.

## 5.2.2 Ytre effektivitet



**Figur 5.4 Bidrag til økt ytre effektivitet sammenlignet med antall som har benyttet elementet**

Ved å sammenstille hvilke elementer som etter respondentenes oppfatning har bidratt til økt effektivitet med hvor mange som har benyttet disse elementene, vil en få et bilde av hvilke av de benyttede elementene som etter intervjuobjektene mening har oppfylt de subjektive målene for utbyttet av samspillet. I figur 5.4 er det gjort en sammenstilling samlet for indikatorene på bidrag til økt ytre effektivitet. Denne viser at det er tidlig kontrahering av entreprenør som gir størst bidrag til økt ytre effektivitet, i tillegg til funksjonsbeskrivelse, godtgjørelse for samspill og intensjonsavtale med samspill før totalentreprise.

Gjennomgående er det mindre sammenheng mellom de samspillselementene som er benyttet og forventet bidrag til økt ytre effektivitet i forhold til bidrag til indre effektivitet. Dette er i tråd med hva litteraturen viser, hvor fokus også tradisjonelt har vært på samspillet bidrag til økt indre effektivitet. Som Bresnen (2007) også presiserer, er det vanskelig å peke på hva som skyldes bruk av samspill, og hva som skyldes andre faktorer. Dette gjelder særlig bidrag til økt ytre effektivitet, som er vanskeligere å måle enn bidrag til indre effektivitet. Dette ble også poengtert i flere av intervjuene, ved at flere av respondentene var usikre på om bruken av samspillselementene hadde gitt noen effekt, med unntak av tidlig kontrahering av entreprenør.

Gjennomgående er det sammenheng mellom fokus på bakgrunn for valg av samspillselementer og den effekt samspillselementene har på den indre og den ytre effektiviteten i prosjektene. Det er kun i ett prosjekt hvor respondenten har trukket frem et ønske om bedre løsninger og kvalitet som bakgrunn for valg av samspillselementer (tabell 4.4.1). I de øvrige prosjektene er det fokus på tidlig kontrahering av entreprenør for å redusere kostnader eller å redusere risiko. Ved å se dette i sammenheng med hvilken effekt de ulike samspillselementene har på indre og ytre effektivitet, ser en at forventet effekt av tidlig kontrahering av entreprenør er et bidrag til økt indre effektivitet i prosjektet. Det er en langt lavere forventning til at samspillet og tidlig kontrahering av entreprenør bidrar til økt ytre effektivitet.

Det er forskjell på hvor komplekse de undersøkte prosjektene er. De varierer fra enkle boligprosjekter med en kontraktspart til store, kompliserte kombinasjonsprosjekter med 6 kontrakter, mange grensesnitt og et stort behov for å involvere partene tidlig for å finne gode løsninger. Funnene i undersøkelsen viser at samspillet gir et større bidrag til økt effektivitet i de kompliserte prosjektene. I komplekse prosjekter er den påvirkbare usikkerheten i prosjektet stor, og det vil være behov for å utnytte partenes kompetanse for å påvirke denne usikkerheten (Lædre, 2009). Når prosjektene er mindre og mer oversiktlige, er den påvirkbare usikkerheten mindre, og behovet for å involvere leverandørene tidlig er mindre.

Som Black et al (2000) viser til, kan en dele mellom de subjektive målene og de objektive målene for samspillet. De subjektive målene er oppnåelse av partenes forventninger og felles mål for samspillet. Dette medfører at utgangspunktet for prosjektdeltakerne og deres forventninger til samspillet, og i hvilken grad disse forventningene er oppfylt, bidrar til i hvilken grad samspillet oppfattes som en suksess. I undersøkelsen kan dette resultere i at de respondentene som har hatt en forventning om at samspillet skal bidra til økt effektivitet for en av de målte indikatorene, er mer tilbøyelige til å svare positivt på spørsmålet om dette, uavhengig av om det rent objektivt er mulig å måle en slik effekt. I intervjuene fremgår det at alle respondentene hadde hatt en forventning om at samspillet skulle bidra til økt effektivitet i prosjektet, og at det var bakgrunnen for at samspill ble valgt.

Bakgrunnen for å velge samspill viser også at i de enkle prosjektene er valget i hovedsak styrt av et ønske om å redusere kostnader og spare tid. I de komplekse prosjektene er valget styrt av et behov for å involvere partene tidlig for dermed å redusere usikkerheten. Bresnen (2000) hevder at partnering handler om å erstatte konkurranse og konflikt med samarbeid og tillit, og dette skal gi et mer likeverdig forhold mellom partene. Ved den valgte tilnærmingen til

samspill i OBOS, opprettholdes et konkurranseelement i prosjektene, og dette kan medvirke til å hindre ønsket effekt av spillet, og på den måten også redusere spilletets suksess.

### **5.3 Anbefalte spillselementer i OBOS**

Det tredje forskningsspørsmålet er hvilke spillselementer som bør benyttes i gjennomføringen av byggeprosjekter i OBOS. Basert på funnene er det tydelig at det eksisterer en «OBOS-modell» for gjennomføring av spillprosjekter. Det kan se ut til at denne modellen har større fokus på økt indre effektivitet enn på økt ytre effektivitet. Modellen er tilpasset prosjekter som har lav kompleksitet, hvor motivet for å benytte spill er utløst av et ønske om å redusere kostnader og tid mer enn behovet for å utnytte leverandørenes kompetanse for å finne gode løsninger. Byggherren innehar selv høy kompetanse, og prosjektene er innenfor bedriftens kjernevirksomhet.

I prosjekter som involverer flere parter, og som er komplekse, er det større behov for å utnytte partenes kompetanse tidlig. Typiske prosjekter vil være samarbeidsprosjekter med en kombinasjon av flere funksjoner i samme prosjekt. Et eksempel er et prosjekt som består av en næringsdel og en boligdel, og hvor næringsdelen igjen er delt i ulike funksjoner som hotell, kjøpesenter, kontor og offentlige formål. Dette er prosjekter med mange grensesnitt, flere byggherrer og flere kontrakter og kontraktsparter. I slike prosjekter vil det være behov for å etablere et spill tidlig.

Det vil være naturlig å anbefale at de spillselementene som i størst grad bidrar til økt effektivitet i prosjektet skal benyttes. En utfordring knyttet til dette utgangspunktet, er at de spillselementene som benyttes i OBOS ikke sammenfaller med de som inngår i de obligatoriske spillselementene til Eriksson (2010) og Nyström (2007). I tillegg viser funnene at det ikke er noen klar sammenheng mellom de spillselementene som er benyttet og bidraget til økt effektivitet. Det vil derfor også være naturlig å inkludere spillselementer som ikke benyttes i OBOS i særlig grad i dag i en anbefaling av hvilke spillselementer som bør benyttes. Det er også naturlig å se på hvilke suksesskriterier som er beskrevet i intervjuene, og hvordan disse kriteriene kan knyttes til anbefalte spillselementer. Det kan også være hensiktsmessig å utvikle en egen generell prosjektstrategi for partneringsprosjekter, og i utviklingen av denne strategien er det viktig å ha en bevisst holdning til forventninger av spillet.

På bakgrunn av intervjuene, er det tidlig kontrahering av entreprenør, funksjonsbeskrivelse, totalentreprise basert på spill, godtgjørelse for spillet samt kontraktsfestet rett til å

bytte ut firmaer og personer som vil være de anbefalte samspillselementene som bør benyttes i OBOS. Ser en i tillegg på hva som er anbefalt i litteraturen, bør en også inkludere oppstartsmøte, etablere verktøy for konflikthåndtering og workshops for å evaluere prosjektet underveis. Basert på intervjuene vil det også være naturlig å skille mellom enkle prosjekter med få grensesnitt og mer kompliserte prosjekter med mange grensesnitt. Ut fra funnene i intervjuene kan det se ut som om det vil være i de mer kompliserte prosjektene at det er mest å hente på å benytte samspill. I tre av prosjektene ble det pekt på behovet for å finne gode løsninger tidlig og derfor også pekt på et behov for å involvere aktørene tidlig. I de samme prosjektene var også samspillsfasen honorert. Dette er de tre prosjektene som er mest komplisert, med mange og kompliserte grensesnitt med en kombinasjon av næring og bolig.

Ved å sammenligne funnene i intervjuene med hvilke kritiske suksessfaktorer som Cheng et al (2004) anser som viktige for å lykkes med samspill, ser en at det er stor grad av samsvar mellom disse, vist i tabell 5.2.

Kritiske suksessfaktorer etter Cheng et al(2004)	Funn i intervju
Åpen kommunikasjon	God kommunikasjon, bli kjent
Effektiv koordinering	Løsningsorientert, felles forståelse, vinn-vinn
Gjensidig tillit	Etablere tillit
Ledelsens støtte	Forankring hos ledelsen
Langvarig forpliktelse	Gjensidig forpliktelse
Kontinuerlig forbedring	Kontinuitet, samarbeid, gode prosesser

**Tabell 5.2 Sammenligning av kritiske suksessfaktorer for partnering (etter Cheng et al., 2004) og funn i intervju**

Hvis en sammenligner funnene i intervjuene med de syv pilarene i partnering som Bennett og Jayes (1998) har definert, ser en at modellen for samspill i OBOS ikke oppfyller alle krav som stilles der til at et prosjekt skal kunne kalles et samspillsprosjekt. En ser også at dagens samspillmodeller som benyttet i OBOS, er ansett som første generasjons partnering, eller såkalt tradisjonell prosjektpartnering etter definisjonen gitt av Bennett og Jayes (1998). Ved å se på sammenhengen mellom de suksesskriteriene som blir pekt ut av respondentene og de samspillselementene som blir benyttet i prosjektene, ser en at det ikke er fullt samsvar mellom de forventninger den enkelte har til samspillet og de faktisk benyttede elementene. En av

årsakene til dette er sannsynligvis knyttet opp mot den etablerte, overordnede prosjektstrategien som er i OBOS.

I definisjonen av samspill gitt av CII (1991) kreves det en endring til en delingskultur og et forhold basert på tillit, gjensidige mål og forståelse for den enkeltes forventninger og verdier. For å etablere en slik kultur er det essensielt å innføre samspillselementer som fremmer gjensidig tillit, sikrer forståelse for og oppnåelse av gjensidige mål, og det vil være naturlig å involvere alle partene i prosjektet, ikke bare byggherren og totalentreprenøren, men også rådgivere og underentreprenører i større grad enn hva som er vanlig i dag. For å sikre at alle parter engasjerer seg og legger nødvendige ressurser i samspillet, kan det se ut til at det er hensiktsmessig å honorere deltakelsen i samspillet for de involverte partene.

For å ivareta behovet for forutsigbarhet knyttet til sammenhengen mellom salgsinntektene og kostnadene, vil en mulig løsning være å knytte en bonus/malus modell opp mot dekningsbidraget i prosjektene i stedet for et ensidig fokus på kostnader. Dette vil gi et insitamant til alle parter om å finne de optimale løsningene som ikke bare reduserer kostnadene, men som også optimaliserer inntektene i prosjektet.

Basert på funnene i litteraturen, vil det være fornuftig å inkludere oppstartsmøte, kontinuerlige workshops og sluttevaluering av prosjektet som aktuelle samspillselementer. Et oppstartsmøte etter en definert mal vil gi en mer enhetlig tilnærming til samspillet, og kontinuerlig forbedring er et viktig element i forventningene til hva samspill skal bidra med. For å oppnå kontinuerlig forbedring er det viktig å evaluere prosjektene både underveis og til slutt for å sikre at nødvendige endringer blir ivaretatt i de neste prosjektene.

## 6 Konklusjon

### 6.1 Hvilke samspillselementer benytter OBOS

Det første forskningsspørsmålet i oppgaven er å identifisere hvilke samspillselementer som benyttes i OBOS.

Funnene i undersøkelsen som vist i tabell 4.1 viser at det i OBOS i alt er benyttet 25 ulike samspillselementer. Hyppigheten varierer fra 1 til 8 prosjekter. Det er et sett med i alt 10 samspillselementer som er gjennomgående for de fleste prosjekter som gjennomføres som samspillsprosjekter. Disse samspillselementene, vist i tabell 6.1, kan betegnes som obligatoriske samspillselementer i OBOS.

<b>Samspillselement</b>
Tidlig kontrahering av entreprenør
Samarbeidsavtale
Funksjonsbeskrivelse
Fastpriskontrakt
Kontraktsfestet rett til å bytte ut firmaer
Kontraktsfestet rett til å bytte ut personer
Tidlig kontrahering av arkitekt
Totalentreprise basert på samspill
Intensjonsavtale med samspill før totalentreprise
Inkludere arkitekt i samspillsgruppe

**Tabell 6.1 Samspillselementer benyttet i OBOS.**

Basert på disse funnene, kan en konkludere at det er en egen modell for hvilke samspillselementer som benyttes ved gjennomføring av samspillsprosjekter i OBOS. Disse elementene er forankret i den generelle prosjektstrategien i OBOS.

### 6.2 Hvilke samspillselementer bidrar til økt effektivitet?

Det andre forskningsspørsmålet i oppgaven er å identifisere hvilke samspillselementer som bidrar til økt indre effektivitet og økt ytre effektivitet i byggeprosjekter i OBOS.

#### 6.2.1 Hvilke samspillselementer bidrar til økt indre effektivitet?

Det fremgår klart av funnene i undersøkelsen at fokus på kostnadsreduksjon er det viktigste elementet ved valg av samspill som gjennomføringsmodell i OBOS. I tillegg er ønsket om å redusere risiko i gjennomføringsfasen styrende.



Forventningen om hvilke samspillselementer som har bidratt til økt indre effektivitet i prosjektene gjenspeiler i stor grad bakgrunnen for valget om å bruke samspill.

Hvilke samspillselementer som bidrar mest til økt indre effektivitet er vist i tabell 6.2 i rangert rekkefølge.

<b>Samspillselementer som bidrar til økt indre effektivitet</b>
Tidlig kontrahering av entreprenør
Funksjonsbeskrivelse
Totalentreprise basert på samspill
Intensjonsavtale med samspill før totalentreprise
Godtgjørelse for samspill
Samarbeidsavtale

**Tabell 6.2 Samspillselement og bidrag til økt indre effektivitet – rangert rekkefølge**

### **6.2.2 Hvilke samspillselementer bidrar til økt ytre effektivitet**

Det er ikke like klare funn når det gjelder hvilke samspillselementer som bidrar til økt ytre effektivitet. Det kan virke som om det er andre faktorer som påvirker effektiviteten i større grad enn valg av samspill. Hvilke samspillselementer som bidrar mest til økt ytre effektivitet er vist i rangert rekkefølge i tabell 6.3.

<b>Samspillselementer som bidrar til økt ytre effektivitet</b>
Tidlig kontrahering av entreprenør
Funksjonsbeskrivelse
Godtgjørelse for samspill
Intensjonsavtale med samspill før totalentreprise

**Tabell 6.3 Samspillselement og bidrag til økt ytre effektivitet – rangert rekkefølge**

### **6.3 Hvilke samspillselementer bør OBOS benytte**

Det tredje forskningsspørsmålet er å anbefale hvilke samspillselementer OBOS bør benytte i sine samspillsprosjekter. De anbefalte samspillselementene er oppsummert i tabell 6.4, og denne oversikten er en oppsummering av de viktigste samspillselementene basert på funnene i casestudien og anbefalte samspillselementer i litteraturen.

<b>Samspillselementer anbefalt benyttet i OBOS</b>
Tidlig kontrahering av entreprenør
Funksjonsbeskrivelse
Intensjonsavtale med samspill før totalentreprise
Totalentreprise basert på samspill
Inkludere rådgivere i samspillsgruppen
Inkludere leverandører i samspillsgruppen
Oppstartsmøte samspill
Godtgjørelse for samspill
Workshops underveis i samspillet
Workshops for å evaluere samspillet

**Tabell 6.4 Anbefalte samspillselementer i byggeprosjekter i OBOS**

Konklusjonen er at de mest anbefalte og benyttede samspillselementet i OBOS er tidlig kontrahering av entreprenør, funksjonsbeskrivelse, intensjonsavtale med samspill og totalentreprise med samspill. Av samspillselementer som ikke er benyttet i særlig grad i dag, anbefales det å inkludere rådgivere og leverandører i samspillsgruppen, gjennomføre oppstartsmøte og honorere samspillet. I tillegg anbefales det å gjennomføre kontinuerlige workshops for å evaluere prosjektet underveis og ved prosjektets avslutning.

#### **6.4 Videre arbeid**

I denne oppgaven har jeg sett på bruk av samspill i enkeltprosjekter, såkalt prosjektpartnering. I eksisterende teori etableres det en forventning om at effekten av partnering blir større ved at partnering gjentas i flere prosjekter med de samme aktørene. Viktige suksesskriterier i partnering er å etablere tillit og gjensidig forpliktelse, og forventningen er at gjentagelse gir økt effekt. Definisjonen gitt av CII (1991) tilsier at for at partnering skal lykkes må det til en endring i holdninger som det tar tid å utvikle. Det kunne være interessant å se på bruk av samspill i samarbeidsprosjekter i OBOS, hvor samme prosjektgruppe gjennomfører flere prosjekter etter hverandre, for å undersøke om partnering over flere prosjekter, såkalt strategisk partnering, gir større effekt enn prosjektpartnering.

Black et al. (2000) viser til forventning om objektive mål for samspillet knyttet til blant annet kostnadseffektivitet, kvalitet, fremdrift, arbeidsomfang og fortjeneste. En interessant problemstilling ville være å undersøke et antall prosjekter for å se om det er mulig å etablere måleparametere som kan identifisere effekten av samspillet, for på den måten se om det er mulig å finne et objektivt svar på hvilket bidrag samspillet gir på indre og ytre effektivitet.

## Referanser

2016. 9 av 10 Statsbygg-prosjekter var totalentrepriser - og samspill øker i omfang [Online]. [www.bygg.no/article/1263254](http://www.bygg.no/article/1263254): Byggeindustrien. [Accessed 02.02.2016 2016].
- AARSETH, W., ANDERSEN, B., AHOLA, T., JERGEAS, G. & DROUIN, N. 2012. Practical difficulties encountered in attempting to implement a partnering approach. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5, 266-284.
- ALDERMAN, N. & IVORY, C. 2007. Partnering in major contracts: Paradox and metaphor. *International Journal of Project Management*, 25, 386-393.
- BA2015 2016. BA2015 Sluttrapport. [www.metier.no/ba2015/Filer/Leveranser-fra-BA2015-prosjektet/SLUTTRAPPORT](http://www.metier.no/ba2015/Filer/Leveranser-fra-BA2015-prosjektet/SLUTTRAPPORT).
- BARDIN, L., BARDIN, R. L. & BARDIN, G. 2013. *Strategic Partnering : Remove Chance and Deliver Consistent Success*, London, Kogan Page.
- BENNETT, J. & JAYES, S. 1998. *Trusting the Team - The Best Practice Guide to Partnering in Construction*, London, Thomas Telford: Reading Construction Forum.
- BLACK, C., AKINTOYE, A. & FITZGERALD, E. 2000. An analysis of success factors and benefits of partnering in construction. *International Journal of Project Management*, 18, 423-434.
- BREKKHUS, A. 2016. Rød: Må gjøre noe med transaksjonskostnadene i våre prosjekter. *Byggeindustrien*. [www.bygg.no/article/126781](http://www.bygg.no/article/126781): Byggeindustrien.
- BRESNEN, M. 2007. Deconstructing partnering in project-based organisation: Seven pillars, seven paradoxes and seven deadly sins. *International Journal of Project Management*, 25, 365-374.
- BRESNEN, M. & MARSHALL, N. 2000. Partnering in construction: a critical review of issues, problems and dilemmas. *Construction Management and Economics*, 18, 229-237.
- BYGBALLE, L. E., JAHRE, M. & SWÄRD, A. 2010. Partnering relationships in construction: A literature review. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 16, 239-253.
- BYGG21 2014. Sammen bygger vi framtiden - En strategi for en konkurransedyktig bygg- og eiendomsnæring. Oslo.
- CHENG, E., LI, H. & CHENG, E. 2004. Development of a Practical Model of Partnering for Construction Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 130, 790-7908.
- CII 1991. In search of partnering excellence. Bureau of Engineering Research, Construction Industry Institute, University of Texas Austin, TX.
- CRANE, T. G., FELDER, J. P., THOMPSON, P. J., THOMPSON, M. G. & SANDERS, S. R. 1999. Partnering measures. *Journal of Management in Engineering*, 15, 37-42.
- EDDIE, W. L. C., HENG, L. & LOVE, P. E. D. 2000. ESTABLISHMENT OF CRITICAL SUCCESS FACTORS FOR CONSTRUCTION PARTNERING. *Journal of Management in Engineering*, 16, 84.

- EIKELAND, P. T. 1998. *Samspillet i Byggeprosessen - Teoretisk analyse av byggeprosesser*, Trondheim, SiB.
- ERIKSSON, P. E. 2010. Partnering: What is it, when should it be used, and how should it be implemented? *Construction Management and Economics*, 28, 905-917.
- HAUGSETH, N. & LÆDRE, O. 2014. Partnering in Statsbygg. Institutt for bygg, anlegg og transport.
- JACOBSEN, D. I. 2005. *Hvordan gjennomføre undersøkelser - Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*, Kristiansand, Høyskoleforlaget AS - Norwegian Academic Press.
- KOMMUNAL- OG REGIONALDEPARTEMENTET 2012. Meld. St. 28 Gode bygg for eit betre samfunn. Oslo.
- KVALE, S., BRINKMANN, S., ANDERSEN, T. M. & RYGGE, J. 2015. *Det kvalitative forskningsintervju*, Oslo, Gyldendal akademisk.
- LAHDENPERÄ, P. 2012. Making sense of the multi-party contractual arrangements of project partnering, project alliancing and integrated project delivery. *Construction Management and Economics*, 30, 57-79.
- LU, S. & YAN, H. 2007. A model for evaluating the applicability of partnering in construction. *International Journal of Project Management*, 25, 164-170.
- LÆDRE, O. 2006. Valg av kontraktsstrategi i bygg- og anleggsprosjekt. Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi.
- LÆDRE, O. 2009. *Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter*, Trondheim, Tapir akademisk forl.
- NAOUM, S. 2003. An overview into the concept of partnering. *International Journal of Project Management*, 21, 71-76.
- NYSTRÖM, J. 2007. Partnering: definition, theory and evaluation.
- OLSSON, N. 2011. *Praktisk rapportskrivning*, Trondheim, Tapir akademisk.
- SAMSET, K. 2008. *Prosjekt i tidligfasen : valg av konsept*, Trondheim, Tapir akademisk forl.
- THOMPSON, P. J., CRANE, T., SANDERS, S, 1996. The Partnering Process - It's Benefits, Implementation and Measurements.
- TUNE, H. T. & LÆDRE, O. 2015. Samspill i norsk bygg- og anleggsbransje. NTNU.
- YIN, R. K. 2014. *Case study research : design and methods*, Los Angeles, Calif, SAGE.

## Liste over vedlegg

Vedlegg 1 Intervjuskjema

## Vedlegg 1:

### Spørreskjema

Dato intervju:

Intervjuer: Knut Erik Manstad

Prosjektinformasjon:	
Prosjektnavn	
Kort prosjektbeskrivelse	
Utført år	
Kontraktsform	
Kontraktsverdi	

### Del 1 - Identifisering av samspillselementer

I dette skjemaet skal du fylle ut Ja/Nei på hvilke samspillselementer som ble benyttet i det aktuelle prosjektet. Eventuelle kommentarer kan skrives i kommentarfeltet.

### Del 2 – Hvilke samspillelementer har mest effekt?

I del 2 er målet å kartlegge hvilken, om noen, effekt du mener bruken av samspill har gitt i prosjektet, både knyttet til den indre og den ytre effektiviteten.

I de følgende spørsmål er målet å kartlegge hvilke samspillselementer som etter din mening gir en økt effektivitet i prosjektet, både økt indre effektivitet og ytre effektivitet.

#### 1. Indre effektivitet (project management success)

Har noen av samspillselementene, etter din mening, bidratt til å

- Gi lavere kostnader
- Redusere konfliktnivået
- Redusere antall endringer
- Kortere gjennomføringstid

Kryss av hvilke av samspillselementene som etter din mening har hatt effekt på prosjektets indre effektivitet.

#### 2. Ytre effektivitet (project success)

Har noen av samspillselementene, etter din mening, bidratt til å

- Gi bedre boliger
- Gi bedre tekniske løsninger
- Redusere antall feil og mangler
- Gi høyere brukertilfredshet

Kryss av hvilke av samspillselementene som etter din mening har hatt effekt på prosjektets ytre effektivitet.

<b>Del 1 – Identifisering av samspillselementer</b>		
<b>Samspillselement</b>	<b>Ja/Nei</b>	<b>Kommentar</b>
<b>Virkemiddel for utvelgelse</b>		
Prekvalifisering		
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud		
Tidlig kontrahering av arkitekt		
Tidlig kontrahering av entreprenør		
Samarbeidsavtaler		
Arkitektkonkurranse med kompensasjon		
<b>Virkemiddel for fordeling av ansvar</b>		
Funksjonsbeskrivelse		
Intensjonsavtale før etablering av målpris		
Intensjonsavtale med samspill frem til totalentreprisekontrakt		
Totalentreprise basert på samspill		
Oppstartsmøte samspillsfase		
Inkludere arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludere rådgivere i samspillsgruppen		
Inkludere underentreprenører i samspillsgruppen		
Inkludere leverandører i samspillsgruppen		
Åpen bok-økonomi		
Målpris med insentiver og fordeling av bonus/malus		
Inkludere underentreprenører i bonus/malus		
Inkludere rådgivere i bonus/malus		
Inkludere underleverandører i bonus/malus		
Fast pris kontrakt		
Kost pluss		
Godtgjørelse for samspill		
<b>Virkemiddel for prosess</b>		
Entreprenør har driftsansvar		
Avtalte verktøy for konflikthåndtering		
Måldokument		
Målinger underveis i prosjektet		
Oppstartsmøte med alle aktører		
Samlokalisering av samspillsgruppen		
Kontraktsfestet rett til å bytte ut firmaer		
Kontraktsfestet rett til å bytte ut personer		
Workshops underveis i prosjektet		
Workshops for å evaluere prosjektet		

Sett kryss for samspillselementer som har bidratt mest til forbedret indre effektivitet

<b>Del 2 – Effekt av samspillselementer – Indre effektivitet</b>				
<b>Samspillselement</b>	<b>Kostnader</b>	<b>Konfliktnivå</b>	<b>Endringer</b>	<b>Tid</b>
<b>Virkemiddel for utvelgelse</b>				
Prekvalifisering				
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud				
Tidlig kontrahering av arkitekt				
Tidlig kontrahering av entreprenør				
Samarbeidsavtaler				
Arkitektkonkurranse med kompensasjon				
<b>Virkemiddel for fordeling av ansvar</b>				
Funksjonsbeskrivelse				
Intensjonsavtale før etablering av målpris				
Intensjonsavtale med samspill frem til totalentreprisekontrakt				
Totalentreprise basert på samspill				
Oppstartsmøte samspillsfase				
Inkludere arkitekt i samspillsgruppen				
Inkludere rådgivere i samspillsgruppen				
Inkludere underentreprenører i samspillsgruppen				
Inkludere leverandører i samspillsgruppen				
Åpen bok-økonomi				
Målpris med insentiver og fordeling av bonus/malus				
Inkludere underentreprenører i bonus/malus				
Inkludere rådgivere i bonus/malus				
Inkludere underleverandører i bonus/malus				
Fast pris kontrakt				
Kost pluss				
Godtgjørelse for samspill				
<b>Virkemiddel for prosess</b>				
Entreprenør har driftsansvar				
Avtalte verktøy for konflikthåndtering				
Måldokument				
Målinger underveis i prosjektet				
Oppstartsmøte med alle aktører				
Samlokalisering av samspillsgruppen				
Kontraktsfestet rett til å bytte ut firmaer				
Kontraktsfestet rett til å bytte ut personer				
Workshops underveis i prosjektet				
Workshops for å evaluere prosjektet				



Sett kryss for samspillselementer som har bidratt mest til forbedret indre effektivitet

<b>Del 2 – Effekt av samspillselementer – Ytre effektivitet</b>				
<b>Samspillselement</b>	<b>Planløsninger</b>	<b>Tekniske løsninger</b>	<b>Feil og mangler</b>	<b>Kundetilfredshet</b>
<b>Virkemiddel for utvelgelse</b>				
Prekvalifisering				
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud				
Tidlig kontrahering av arkitekt				
Tidlig kontrahering av entreprenør				
Samarbeidsavtaler				
Arkitektkonkurranse med kompensasjon				
<b>Virkemiddel for fordeling av ansvar</b>				
Funksjonsbeskrivelse				
Intensjonsavtale før etablering av målpris				
Intensjonsavtale med samspill frem til totalentreprisekontrakt				
Totalentreprise basert på samspill				
Oppstartsmøte samspillsfase				
Inkludere arkitekt i samspillsgruppen				
Inkludere rådgivere i samspillsgruppen				
Inkludere underentreprenører i samspillsgruppen				
Inkludere leverandører i samspillsgruppen				
Åpen bok-økonomi				
Målpris med insentiver og fordeling av bonus/malus				
Inkludere underentreprenører i bonus/malus				
Inkludere rådgivere i bonus/malus				
Inkludere underleverandører i bonus/malus				
Fast pris kontrakt				
Kost pluss				
Godtgjørelse for samspill				
<b>Virkemiddel for prosess</b>				
Entreprenør har driftsansvar				
Avtalte verktøy for konflikthåndtering				
Måldokument				
Målinger underveis i prosjektet				
Oppstartsmøte med alle aktører				
Samlokalisering av samspillsgruppen				
Kontraktsfestet rett til å bytte ut firmaer				
Kontraktsfestet rett til å bytte ut personer				
Workshops underveis i prosjektet				
Workshops for å evaluere prosjektet				

### **Del 3 – Intervju**

**Spørsmål 1 - Hva er den viktigste suksessfaktoren for å lykkes i samspillsprosjekter?**

Svar 1:

**Spørsmål 2 - Hva er viktigst å unngå?**

Svar 2:

**Spørsmål 3 - Hva er bakgrunnen for valg av samspillselementer som er benyttet?**

Svar 3:

**Spørsmål 4 - I hvilken grad har sentrale styringsdokumenter i OBOS eller strategier vært styrende for bruk av samspillselementer i prosjektet?**

Svar 4:



ISBN 00-0000-000-0