

Norsk senter for prosjektledelse

Et forskningsbasert samarbeid med  
norsk næringsliv og forvaltning



# "Tidligfase i BA-prosjekter"

**27. juni 2002**

Sluttrapport fra BONUS I-prosjektet

Forfatter: **Bjørn Johs. Kolltveit, Bjørn Sjetnan, Eivind Wolff og Jan Alexander Langlo**

Prosjektleder: **Bjørn Johs. Kolltveit**

Prosjektperiode: **mars '99 - juli '02**

Prosjekt: **P004 BONUS-prosjektet**

Rapportnr.: **NSP-0008**

Webnr.: **59**

# BONUS - prosjektet

## TIDLIGFASE I BA PROSJEKTER

Sluttrapport fra Bonus I prosjektet

**Dato:** 27. juni 2002  
**Forfattere:** Bjørn Johs. Kolltveit (Hovedforfatter)  
Bjørn Sjetnan  
Eivind Wolff  
Jan Alexander Langlo

### Deltagere i prosjektet:

- NCC Norge AS(prosjektansvarlig)
- Veidekke ASA
- Statsbygg
- Norconsult
- Jernbaneverket
- Statens vegvesen
- Norges Byggeforskningsinstitutt
- Norsk senter for prosjektledelse



Et prosjekt med tilknytning til  
Norsk senter for prosjektledelse

# TIDLIGFASE I BA PROSJEKTER

## Sluttrapport fra Bonus I prosjektet

### Forord

Denne rapporten inneholder resultatene fra Bonus I- prosjektet som var et brukerinitiert forskningsprosjekt med fokus på tidligfasen for store prosjekter i BA-bransjen. Prosjektet har vært knyttet til Norsk Senter for Prosjektledelse, NSP. Bonus I har blitt gjennomført i perioden 2000-2002.

Følgende bedrifter og organisasjoner har deltatt i prosjektarbeidet:

- ABB
- BNL
- Jernbaneverket
- NCC Norge AS
- NBI
- Norconsult
- Norsk Hydro
- NSP
- Phillips Petroleum
- Selmer ASA
- Statsbygg
- Statens Vegvesen
- Statoil
- Umoe Olje og Gass
- Veidekke ASA

NCC Norge AS har hatt prosjektansvaret med Bjørn Sjetnan som prosjektleder frem til 31.12.01 og prosjektansvarlig fra 1.1.02. Eivind Wolff har vært

prosjektets sekretær. Bjørn Johs. Kolltveit BI/NSP har vært prosjektleder fra 1.1.02.

Vi vil spesielt takke medlemmene i styrings- og arbeidsgruppene for engasjement i prosjektarbeidet:

Eirik Øvstedal

Harald Nikolaisen

Frank Henning Holm

Torgeir Thorsnes

Tore Westerbø

Torgeir Øvstebø

Eivind Damsleth

Kjell Ottar Berge

Steffen Fagerås

Frode Rosenkilde

Vi vil også rette en spesiell takk til Grethe Bergly NBI.

Oslo den 4.7.02

Bjørn Johs. Kolltveit

Prosjektleder

## Sammendrag

Bonus I prosjektet har fremskaffet mye kunnskap om hvordan aktørene i BA-bransjen gjennomfører tidligfasen av sine store prosjekter, hvordan de forholder seg til usikkerhet i tidligfasen og hva de er opptatt av når det gjelder prosjekt- og kontraktstrategier. Fordi Bonus I ble avsluttet før planlagt har man vært nødt for å avgrense arbeidet til hvilken praksis aktørene i bransjen har i dag på de områder som er nevnt ovenfor. Det betyr at Bonus I har fremskaffet betydelige kunnskaper om dagens praksis i BA-bransjen innenfor ovennevnte områder.

Gjennom arbeidet i Bonus I har man kommet frem til følgende definisjon av tidligfasen av store prosjekter: *Tidligfasen kan defineres som de prosesser som fører frem til og følger i umiddelbar etterkant av beslutningen om forprosjekt og prosjektgjennomføring.* Med tidligfase for store prosjekter menes tidligfase i utvikling av prosjektobjektet og ikke de ulike tidligfaser som de enkelte aktører gjennomfører i sine delprosjekter. Tidligfasen kan inndeles i delfaser. Denne oppdelingen må tilpasses prosjektsituasjonen og er dermed situasjonsbestemt.

Observasjonen fra Bonus I viser at BA-bransjen er lite opptatt av de mulighetene som ligger i bedre utnyttelsen av tidligfasen. Dessuten har bransjen en svært konservativ kultur som hindrer bransjens utnyttelse av denne tidlige fasen i prosjektarbeidet.

Usikkerhet omfatter både muligheter og risiko. Skal en bedrift øke sine økonomiske marginer må den også akseptere høyere grad av usikkerhet (Mills 1994). Fra observasjonene i Bonus I er det vanskelig å se at aktørene bevisst søker å utnytte disse mulighetene. De synes mest opptatt av å redusere usikkerhet og risiko. Konsekvensen av dette er sannsynligvis at bransjen går glipp av muligheter til større verdiskapning.

I Bonus I har man diskutert visse prinsipper for hvordan aktørene kan utnytte usikkerhet i tidligfasen strategisk. Det krever imidlertid mer forskning før man kan utvikle disse prinsippene frem til anvendbare modeller for bransjen.

Bonus I har klarlagt at det er stor interesse i bransjen for utvikling av nye strategimodeller for gjennomføring av store prosjekter. De områdene hvor det er viktigst med strategisk nytenkning er gjennomføringsmodeller, mer forretningsmessig orientering, bedre kompetanse, prosjektstyring og innovasjon.

På samme måte som for prosjektstrategier viser observasjonene i Bonus I at det også er behov for nye strategimodeller for kontrakter. De områdene hvor det er behov for nytenkning er samarbeidsmodeller, insitamentsmodeller, bedre markedsutnyttelse og nye rollemodeller.

Bonus I vært avgrenset til å fremskaffe kunnskap om dagens praksis det er derfor behov for fortsatt forskning for å utvikle nødvendig kunnskap til å utvikle de strategimodeller som kan bidra til økt verdiskapning i bransjen. Forskningen foreslås videreført i et KMB prosjekt med arbeidstittel Bonus II.

Konklusjonene fra Bonus I har vist at BA-bransjens kultur kan være en hindring for fremtidig verdiskapning. Dette er noe bransjen selv må ta tak i. Derfor har man ut fra Bonus I tatt et initiativ for å etablere en kommunikasjonsarena innen bransjen for å gjøre noe med denne problemstillingen.

# Innholdsfortegnelse

	Side nr:
1. Bakgrunn:	7
2. Problemstillinger	10
- Premisser	12
- Mål	13
- Hypoteser	13
3. Metoder	14
- Forskningsstrategi	15
- Metodevalg	16
- Organisering og arbeidsform	16
- Litteraturstudie	17
- Intervjuundersøkelser	17
- Ekspertseminarer	17
- Avgrensinger og begrensinger	19
- Helhetlig løsning	19
4. Organisasjon og strukturering	20
- Organisering som følge av prosjektets premisser	20
- Organisasjon	21
- Arbeidsstruktur og arbeidspakker	22
5. Doktorgradstipendiat	23
6. Datainnsamling	23
- Data fra Spørreundersøkelsen	25
- Data fra møter i styrings- og arbeidsgruppene	25
- Data fra seminarer etc.	26
- Samlet oversikt over data	28
7. Analyse og diskusjoner	29
7.1 Gjennomføring av tidligfase	30
- Hva er prosjektets tidligfase i BA-bransjen?	30
- Hvordan gjennomføres tidligfasen for store prosjekter?	33
7.2 Håndtering av usikkerhet i BA-ransjen	37
- Modeller for strategisk håndtering av usikkerhet	39

7.3 Prosjektstrategier	43
- Hva mener vi med prosjektstrategier?	43
- Bransjens interesse for nye strategimodeller	43
7.4 Kontraktstrategier	47
7.5 Prosjekt- og kontraktstrategier samlet sett	50
8. Konklusjoner	51
8.1 Tidligfasen i store prosjekter	54
8.2 Potensialet for økt verdiskapning	54
8.3 Hvordan gjennomfører aktørene tidligfasen?	55
8.4 Håndtering av usikkerhet i tidligfasen	56
8.5 Prosjektstrategier	58
8.6 Kontraktstrategier	59
9. Leveranser og resultater fra prosjektet	60
9.1 Bonus Spørreundersøkelse	61
9.2 Ekspertseminarer	61
9.3 Artikler	61
9.4 Videreføring	62
- Søknad om nytt forskningsprosjekt – Bonus II	63
Litteraturliste	64
Vedlegg	:
Observasjoner i Bonus I	66



## 1. Bakgrunn

Resultatene fra gjennomføringen av store prosjekter på land og offshore midt på 1990-tallet har vist at investeringene har hatt store overskridelser i forhold til de opprinnelige planer og budsjetter. I perioden 1994-1998 var det i offshorebransjen alene akkumulerte budsjettoverskridelser på nærmere 30 milliarder NOK. I tillegg er det flere eksempler på prosjekter innenfor BA-næringen med tilsvarende store tids og kostnadsoverskridelser.

På denne bakgrunn og i et fremtidsperspektiv som er preget av økt internasjonalisering og nye krav til konkurransevne i alle markeder, tok ledende norske industriaktører et initiativ til et forprosjekt med sikte på å gjennomføre et omfattende FoU-program knyttet til disse problemstillingene.

Forprosjektet ble gjennomført høsten 1999 og munnnet ut i en søknad til Norges Forskningsråd om forskningsmidler. Bak forprosjektet sto:

- Statoil
- Norsk Hydro
- ABB
- Umoe Olje og Gass
- Statsbygg
- Veidirektoratet
- NCC Norge AS
- Veidekke ASA
- Terramar
- NSP, Norsk senter for prosjektledelse

Målsettingene med prosjektet var å utføre forskning og utvikling på sentrale temaer i gjennomføringen av store sammensatte prosjekter, inklusive tidligfasearbeid. Forskningsprogrammet ble delt inn i 4 delprosjekter:

- Organisering og gjennomføring av store prosjekter med fokus på tidligfase og usikkerhetsstyring

- Organisering og gjennomføring av store prosjekter ved fokus på mål, incentiver og strategier.
- Organisering og gjennomføring av store prosjekter ved fokus på kommunikasjon og mellommenneskelige forhold.
- Organisering og gjennomføring av store prosjekter ved bruk av informasjons og kommunikasjonsteknologi.

I arbeidsstrukturen for disse prosjektene var det forutsatt samkjøring av visse fellesanliggende for å oppnå synergieffekter.

På grunn av reduserte offentlige midler til FoU-arbeid ga Forskningsrådet bare tilsagn til det ene delprosjektet, nemlig ”Organisering og gjennomføring av store prosjekter ved fokus på tidligfase og usikkerhetsstyring”. Konsekvensen av dette ble at prosjektet måtte omorganiseres i forhold til opprinnelige planer for å oppnå tilstrekkelig grad av helhetstenkning.

Arbeidet med organisering og gjennomføring av tidligfaseprosjektet startet på forsommeren 2000 og ble igangsatt høsten samme året med følgende initielle deltagere:

- BNL
- Jernbaneverket
- Statsbygg
- NCC Norge AS
- Norconsult
- NBI
- Norsk Hydro
- NSP
- Phillips Petroleum
- Selmer ASA
- Statens Vegvesen
- Veidekke ASA

Ved prosjektets avslutning er følgende deltagere med:

- Jernbaneverket

- NCC Norge AS
- Norconsult
- NBI
- NSP
- Statens Vegvesen
- Statsbygg
- Veidekke ASA

Gjennomføringen av prosjektet har vært preget av et sterkt engasjement fra deltagerne og vilje til å søke nye veier i arbeidet med å oppnå målsettingene for prosjektet. Dette har resultert i noen markante resultater som vil bli omtalt og dokumentert senere i denne rapporten.

Prosjektet var planlagt gjennomført fra 2000-ut 2003. På grunn av betydelige kutt i statlige finansieringsmidler til FoU måtte Bonus-prosjektet avsluttes i 2002, dvs. ett år tidligere enn planlagt. Dette har betydd en betydelig avgrensning av prosjektet med det resultat at viktige sider av arbeidet ikke kunne slutføres. Likevel er resultatene fra Bonus-prosjektet meget interessante.

Det er imidlertid et uttrykt ønske fra deltagerne og også Forskningsrådet om å fortsette arbeidet med problemstillingene i Bonus i en neste fase. Dette innebærer at man søker Forskningsrådsmidler for å fortsette arbeidet i et KMB prosjekt. Fortsettelsesprosjektet blir heretter kalt Bonus II og det prosjektet som hermed avsluttes for Bonus I.

Det videre forskningsarbeidet i Bonus II planlegges utført i perioden 2003-2006. En overgang til et KMB prosjekt vil innebære en annen gjennomføringsmodell for prosjektet der forskningsinstitusjoner har den faktiske prosjektledelsen, men med støtte fra industrien.

Bonus I har vist at det er et stort behov i BA-bransjen for å utvikle miljøer og kulturer for profesjonell håndtering av prosjektets tidligfase. Bonus I har også vist at tidligfasearbeid er sammensatte prosesser og sterkt preget av

prosjektspesifikke egenarter. Det krever tid til modning og forståelse for hva dette innebærer for å kunne skape generiske modeller for det strategiske arbeidet som må gjennomføres i tidligfasen. Det stilles derfor store forventninger til videreføringen av prosjektet i en neste fase.

## 2. Problemstillinger

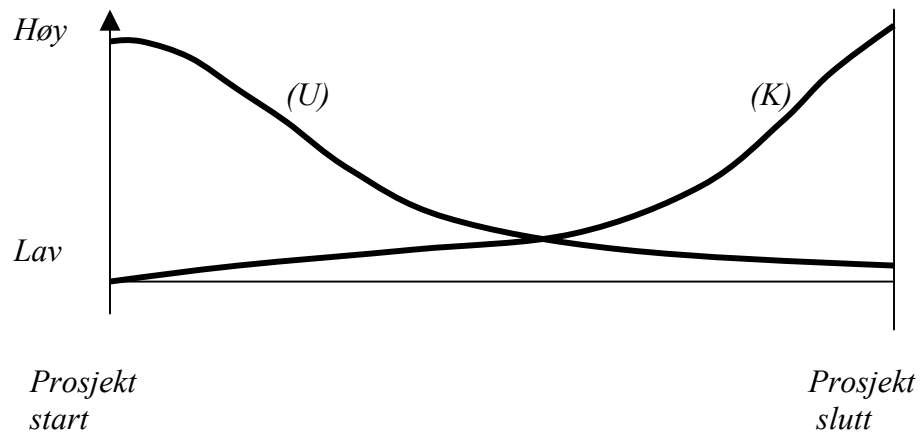
Som nevnt ovenfor har store og komplekse prosjekter gitt betydelige overskridelser når det gjelder kostnader og tidsforbruk (Kaasen et al 1998). Det nye Rikshospitalet er et eksempel på dette, Salhusbroen og det nye hovedkontoret til Norges Bank er andre eksempler. Det ser for øvrig ut til at det nye Regionsykehuset i Trondheim og Prosjekt Norske Opera sliter med de samme problemstillingene. På denne bakgrunn formulerte man følgende hovedproblemstillingen for Bonus forprosjektet:

*Hvordan kan vi øke:*

- *påliteligheten i gjennomføringen og*
- *industriens konkurransevne*

*i forbindelse med gjennomføringen av store og komplekse prosjekter?*

På bakgrunn av dette søkte man gjennom forprosjektet å avklare hvilke elementer som har størst påvirkning av gjennomføringen av store komplekse prosjekter. Følgende faktorer fremkom som spesielt viktige; effektiv utnyttelse av prosjekters tidligfase, håndtering av prosjektets usikkerhet i tidligfase, samt prosjekt og kontraktstrategier. Dette fordi det er i prosjekters tidligfase man har den største usikkerheten og dermed det største behovet for god usikkerhetshåndtering. Det er dessuten i denne fasen av prosjektet man har størst innflytelse på verdiskapning og kostnader og har de største mulighetene til å utnytte strategisk de mulighetene som ligger i prosjektets usikkerhet. Dette innebærer imidlertid at man må gjøre viktige strategiske valg i tidligfasen. I de senere prosjekt faser dreier usikkerhåndteringen seg mer om operativ styring (Huseby et al 1999). Dette er illustrert i figur 1:



*Figur 1: Usikkerhet og utvikling av prosjektkostnader*

Her er: U = prosjektusikkerhet

K = kostnader for å gjøre samme forandring i ulike faser av prosjektet

I figur 1 illustrerer kurven (U) at man har størst usikkerhet i den tidligste fasen av prosjektet. Usikkerheten reduseres gradvis ettersom prosjektgjennomføringen skrider frem. Når man så vet at usikkerhet omfatter både muligheter og risiko, er det logisk at det er i den tidlige fasen av prosjektet man har de største mulighetene, men også størst risiko. Samtidig viser kurven (K) at det er billig å gjøre forandringer i tidligfasen. I de senere faser av prosjektet kan forandringer bli svært dyre. Derfor kan man benytte tidligfasen til kreativ virksomhet uten at det gir store kostnadmessige konsekvenser.

For å understreke betydningen av tidligfasen kan det nevnes at Verdensbanken i en undersøkelse av 1000 større internasjonale prosjekter har konkludert med at 80% av de prosjektene som var grundig forberedt i tidligfasen ble vellykket. Tilsvarende konkluderer Kaasen-rapporten med at for optimistisk beslutningsgrunnlag i tidligfasen ofte er årsak til prosjektfiasco.

Konklusjonene fra Bonus forprosjektet, sammen med konklusjoner fra andre prosjekter, viser dessverre at tidligfase og usikkerhetsstyring er eksempler på områder hvor det skjer lite nytt i BA-bransjen (Arge 2001). I Bonus I er det registrert flere uttalelser som i klartekst sier at BA bransjen ikke utnytter tidligfasen godt nok. På dette området gjennomfører partene sine prosjekter

som de alltid har gjort det og holder fast på sine gamle rollemønstre. Det skjer liten innovasjon basert på erfaringsoverføring, og få bedrifter har gode prosesser for utvikling av prosjektmål, prosjekt- og kontraktstrategier i tidligfasen (ibid). Det synes dessuten å være stor uklarhet om hva som er de viktigste strategiske beslutningene i tidligfasen (Bergly 2002). Usikkerhetsstyring i BA-prosjekter er i det vesentlige rettet mot å redusere risiko. Det er liten interesse i bransjen for strategisk utnyttelse av de muligheter som ligger i prosjektets usikkerhet i tidligfasen (ibid).

På bakgrunn av dette formulerte man følgende problemstillinger for arbeidet i Bonus I: Hva er de viktigste strategiske beslutninger i tidligfasen? Hvordan velge prosjektstrategi i forhold til muligheter og prosjekters verdiskapning? Hva er gode prosjektstrategier? Hva er gode kontraktstrategier? Etter hvert viste det seg at dette var for omfattende problemstillinger, sett i lys av de deltakende bedrifters interesser og innsatsvilje. Det endelige forskningsproblemet ble derfor omformulert til:

*Hvordan kan effektiv håndtering av usikkerhet i prosjektets tidligfase bidra til økt verdiskapning og produktivitet?*

### **Premisser**

Bonus I bygget på følgende premisser:

- Prosjektet ”eies” av industrien og det forskes på industriens premisser.
- Prosjektet innebærer et samarbeid , samt erfarings- og kunnskapsutveksling mellom offshore- og BA bedrifter.
- Bedriftene skal involvere seg i konkrete prosjekter som ivaretar deres interesser. Prosjektene skal ikke gjennomføres uten et aktivt engasjement fra bedrifter.
- Prosjektet vil fokusere på verdiskapning og økt konkurransevne for de involverte parter.
- Prosjektet innebærer et aktivt samarbeid mellom industrien og forskningsinstitusjoner.
- Det skal ikke drives forskning på områder hvor det allerede eksisterer tilstrekkelig kunnskap.

- Prosjektet vil fokusere på implementering av ny kunnskap og optimal anvendelse av eksisterende kunnskap.

Disse premissene har hatt stor betydning for hvordan prosjektarbeidet har vært organisert og gjennomført. De har også hatt effekt på prosjektets fremdrift fordi det viste seg vanskelig å oppnå så stor grad av medvirkning fra bedriftene som premissene forutsatte uten at det gikk ut over prosjektets fremdrift.

Etter hvert som Bonus I har utviklet seg, har arbeidet gått mer og mer i retning av problemstillinger relatert til BA-bransjen. Det har vært vanskelig å få til det samspillet mellom offshore- og BA bedrifter slik som premissene forutsatte. Årsaken synes å ligge i at det er for store forskjeller i interessene hos offshore- og BA bedriftene noe som kan være forårsaket av forskjellige kulturer i de to bransjene.

### **Mål**

På bakgrunn av den reviderte problemstillingen ble det fastsatt følgende mål for Bonus I:

1. *Beskrevet modeller for strategisk håndtering av usikkerhet i tidligfasen*
2. *Beskrevet viktige elementer i gode prosjektstrategier*
3. *Beskrevet viktige elementer i gode kontraktstrategier*

### **Hypoteser**

Neste skritt i forskninger var å utvikle hypoteser. Disse kan betraktes som tentative svar på forskningsproblemet (Nachmias og Nachmias 1981).

Utgangspunktet for den omformulerte problemstillingen var at prosjekters usikkerhet i sin natur omfatter både risiko og muligheter (Chapman and Ward 1997). Økonomisk litteratur viser dessuten at dersom man ønsker å oppnå høyere økonomiske marginer må man akseptere høyere usikkerhet. Dette er en forutsetning for å øke lønnsomhet og verdiskapning. Høyere grad av

usikkerhet medfører også økt risiko. En forutsetning for å utnytte potensialet er derfor at man makter å styre den økte risikoen på en tilfredstillende måte (Mills 1994).

Ut fra kjennskap til BA-bransjen hadde man grunn til å anta at aktørene normalt betrakter usikkerhet og risiko som trusler, dvs. negative elementer og at man bare i liten grad har utnyttet de mulighetene som ligger i usikkerhet og risiko i prosjekters tidligfase. Dette førte frem til følgende hypotese:

*H1: Det er et stort potensiale for verdiskapning og produktivitet i BA-bransjen ved bedre utnyttelse av usikkerhet i tidligfasen.*

I tillegg til dette indikerte forprosjektet at aktørene i BA-bransjen ikke utnytter prosjekters tidligfase effektivt. Man holder fast på gamle rollemønstre og det skjer lite nyskaping i denne fasen. Å arbeide i tidligfasen gir heller ikke faglig status (Kolltveit 2002). Som nevnt tidligere har man størst innflytelse på prosjektets kostnader og verdiskapningen i tidligfasen. Da må det være et potensiale for BA-bransjen å utnytte tidligfasen mer effektivt enn i dag. På bakgrunn av dette ble neste hypotese utformet:

*H2: Det er et potensiale for økt verdiskapning og produktivitet i BA-bransjen gjennom bedre utnyttelse av tidligfasen.*

Disse hypotesene er utgangspunktet for prosjektets valg av de metoder som blir beskrevet i kapittel 3.

### **3. Metoder**

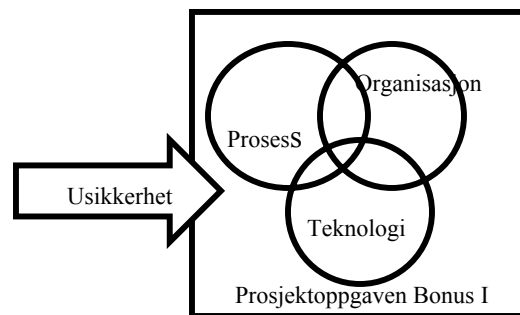
Deltagerne i Bonus I representerer nesten hele verdikjeden i et stort byggeprosjekt. Likevel har det vært prosjektets målsetning å få til resultater som de fleste aktørene vil stille seg bak, jamfør premisene beskrevet i kapittel 2. Det har satt krav til den forskningsmessige fremgangsmåten og valg av metoder.



Dette kapitlet vil beskrive forutsetningene for de forskningsmetodene og samarbeidsmodellene som ble benyttet i gjennomføringen av Bonus I prosjektet.

### **Forskningsstrategi**

I forprosjektet definerte man Bonus I hovedstrategier slik som illustrert i figur 2:



*Figur 2: Forskningsstrategi for Bonus I*

Figur 2 viser at arbeidet skal foregå innenfor rammen av prosjektoppgaven Bonus I. En hovedidé bak prosjektet var å anvende en helhetlig fremgangsmåte som omfatter de tre segmentene prosess, organisasjon og teknologi som alle påvirkes av prosjektets usikkerhet. Dette gir tre hovedstrategier for forskningen i prioritert rekkefølge:

- 1. Prosjektet prioriterer problemstillinger som omfatter helhetstenkning, dvs. omfatter prosess, organisering og teknologi*
- 2. Deretter følger problemstillinger som inneholder to av elementene prosess, teknologi og organisering*
- 3. Prosjektet kan også forske på problemstillinger innenfor enkelt segment, dersom det er sannsynliggjort at det kan ha stor betydning*

## **Metodevalg**

For å løse den definerte problemstillingen, kan man i prinsippet velge mellom kvalitative og kvantitative metoder selv om det ikke alltid er et klart skille mellom disse to hovedgruppene av metoder. En forutsetning er at man velger metoder ut fra hva som er hensiktsmessig for oppgaven. Uansett er metoder kun hjelpemidler i forsknings- eller utviklingsarbeider (Holme og Solvang 1984).

De definerte problemstillingene egner seg bedre for kvalitative enn for kvantitative metoder. I tillegg har det vært for kort tid for Bonus I til å gjennomføre så omfattende datainnsamlinger som rene kvantitative metoder krever. Dette taler for bruk av kvalitative metoder og av disse grunnene har slike metoder blitt foretrukket. Disse har imidlertid blitt supplert med enkelte enklere kvantitative metoder.

Ut fra ovenstående diskusjon valgte man følgende metoder for arbeidet: Tilpasset organisering og arbeidsform, litteraturstudier, intervjuundersøkelser og ekspertseminarer og innholdsanalyse. Vi vil utdype disse metodene i det følgende.

## **Organisering og arbeidsform**

Organisering av Bonus I og valgt arbeidsform reflekterer et bevisst valg av metode for å etterleve de nedfelte premissene om bedriftenes eierskap til prosjektet og aktive medvirkning i arbeidet. Arbeidet ble basert på uvanlig høy grad av medvirkning fra de deltakende organisasjoner og konsensus i viktige beslutninger (Waring and Glendon 1998).

## **Litteraturstudie**

De planlagte litteraturstudier hadde følgende hensikt:

- Bidra til å klarlegge ”state of the art”
- Identifisere teori som ville være relevant for arbeidet i Bonus I
- Identifisere teori som er relevant i forbindelse med publisering av artikler fra Bonus I

- Å bidra til at det ikke forskes på områder hvor det allerede eksisterer tilstrekkelig kunnskap.

Disse studiene har ikke blitt så omfattende som opprinnelig planlagt. Det har først og fremst blitt gjennomført litteraturstudier i forbindelse med den gjennomførte spørreundersøkelsen og i forbindelse med de artikler som er under arbeid. Arbeidet med arbeidspakkene forøvrig har i henhold til premissene blitt rettet mot praktisk utvikling til nytte for deltakende bedrifter og organisasjoner.

### **Intervjuundersøkelser**

Intervjuundersøkelser har spesielt vært benyttet i forbindelse med datafangst og den gjennomførte Spørreundersøkelsen (Bergli 2002).

### **Ekspertseminar**

Ekspertseminarer er en kvalitativ metode for å kunne trekke konklusjoner på relativt presist definerte problemstillinger. Ekspertseminarer som metode i denne sammenhengen bygger til en viss grad på prinsippene om "face validity" (Nachmias and Nachmias 1981). Metoden bygger dessuten på prinsippet for observasjoner og kan nærmest beskrives som en kombinasjon av gruppeintervju og åpen observasjon (Holme og Solvang 1984).

*Gruppeintervju* eller gruppediskusjon skiller seg ut fra andre intervjuformer ved at man lar de sosiale prosessene i ekspertgruppen få en større innvirkning på innsamlingen av informasjon. De sosiale elementene vil bli trukket direkte inn som et hovedelement slik at det ikke blir en diskusjon mellom forsker og undersøkelses objektet, men et sosialt samspill mellom likesinnede. Dette samspillet utvikler og former meninger og holdninger i samsvar med vanlig meningsdanning. Man må imidlertid være oppmerksom på at minoritetssynspunkt kan bli undertrykt ved bruk av denne intervjuformen. Fokus for slike undersøkelser blir gjerne gruppen og måten den samhandler på. Innsamling og bearbeiding av data vil ellers ikke skille seg noe særlig fra den måten det skjer på i andre intervjuformer.

*Åpen observasjon* forutsetter at observatøren er akseptert av gruppen som vedkommende skal observere. Det må være et tillitsforhold til stede som åpner for en best mulig prosess for innsamling av informasjon. Det kan ofte være et hårfint skille mellom forsker og deltager i gruppen, men forskeren må likevel være klar over den innvirkning han kan ha på resultatet. Observatøren kan ta *aktivt* del i observasjonsprosessen, enten gjennom aktiv deltagelse i diskusjoner og andre aktiviteter, eller gjennom å ta en lederrolle i ekspertgruppen. En styrende rolle forutsetter et målrettet opplegg, for eksempel gjennom presist formulerte problemstillinger som skal løses, slik at man unngår en manipulerende form for observasjon.

Ekspertseminar som kvalitative metoder baseres på følgende hovedprinsipper (Lofland, 1971):

- Nærhet til undersøkelsesenheterne.
- En sann gjengivelse av hendelsene.
- Rapporten bør inneholde rent beskrivende stoff, for eksempel om handlinger, mennesker og aktiviteter i den grad dette er viktig for forståelsen av de forholdene en skal undersøke.
- For å få en best mulig forståelse bør rapporten inneholde direkte sitat som viser undersøkelsesenhets måte å uttrykke seg på, enten skriftlig eller muntlig.

I sammenheng med ekspertseminarene i Bonus I kan vi konkludere at nærheten til undersøkelsesenheterne har vært meget bra, og tilfredsstillende de krav som stilles til en kvalitativ metode. Når det gjelder gjengivelsen av hendelsene, stiller det forskerne på en større prøve. Det kan være vanskelig å fange opp alle momentene som kommer frem gjennom et ekspertseminar. Mye informasjon skal filtreres og bearbeides og disse prosessene kan lett bli farget av forskernes persepsjon og kompetanse innen fagområdet/temaet. Kvalitetssikring kan skje gjennom oppsummering av hovedkonklusjoner underveis og til slutt i seminaret, samt at rapporten i etterkant går på en høringsrunde blant deltagerne. De to siste momentene er rent rapporttekniske

momenter som forskerne bør klare å legge inn. I Bonus I har man bevisst tatt vare på verdien av å benytte direkte sitater, se vedlegg.

#### *Krav til data i en kvalitativ metode*

Følgende momenter er det viktige å passe på når man bearbeider informasjonen fra et ekspertseminar:

- Forskerens forståelse av situasjonen.
- Nærheten mellom forsker og undersøkelsesenhet kan påvirke resultatet i den forstand at undersøkelsesenheten tilpasser seg forskeren i et ønske om å tilfredsstille denne.
- Dataene blir påvirket av den sosiale prosessen rundt undersøkelsen.

Så lenge man er klar over disse momentene og tar hensyn til dette under innsamling av data og bearbeiding av disse, bør det ikke være vanskelig å overholde disse kravene til ekspertseminaret som kvalitativ metode.

Ekspertseminarer er en metode som ennå ikke er tilstrekkelig vitenskapelig dokumentert. I Bonus I sammenheng har den imidlertid vist seg å være meget hensiktsmessig, både for å skape grunnlag for trekke konklusjoner på presist formulerte spørsmål og for å samle inn data.

#### **Avgrensinger og begrensing**

Prosjektets opprinnelige målsetning var ambisiøs og lite avgrenset. Dette gjorde oppstarten uoversiktlig og preget av uklarheter. Bonus I måtte derfor gjøre følgende avgrensninger for å sikre at målene stod i samsvar med prosjektets rammer:

- Fokus på helhetlig løsning
- Definerer av hva prosjektet mener med "tidligfase"
- Organisering som følge av prosjektets premisser
- Dreining av fokus for prosjektet mot BA
- Identifisere dagens praksis

#### **Helhetlig løsning**

Som tidligere nevnt er Bonus I resultatet av en av fire søknader fikk tilsagn om finansiering. Problemet var at det lå en helhetlig tanke bak de fire søknadene, og "Tidligfase og usikkerhetsstyring" fokuserte bare på ett av fire definerte områder. Prosjektdeltakerne i Bonus I inkluderte derfor enkelte elementer fra de tre andre søknadene, for å sikre at nødvendig helhetstenkning ble ivaretatt.

Et resultat av dette var at prosjektets målsetninger i første omgang ble noe utvidet og nye momenter trukket inn. Disse er hovedsaklig definert gjennom de premissene som deltagerne la til grunn for prosjektets arbeid, se kapittel 2. Konsekvensen ble at deltagerne satte seg mål som gikk utover de opprinnelige målsetningene fra søknaden. Dette har man senere vært nødt til å revidere.

#### **4. Organisasjon og strukturering**

Organisering og fremgangsmåte for å møte målsetningene i Bonus I har vært komplisert av flere årsaker. Først og fremst var det deltagerens egne premisser som la føringer. Dernest var oppgaven ganske omfattende og målene utvidet som følge av at det ble satt i gang bare ett prosjekt mot de fire som det ble søkt om. Disse forholdene fikk følge for valg av organisasjonsform. Dette er beskrevet nærmere i det følgende.

##### **Organisering som følge av prosjektets premisser**

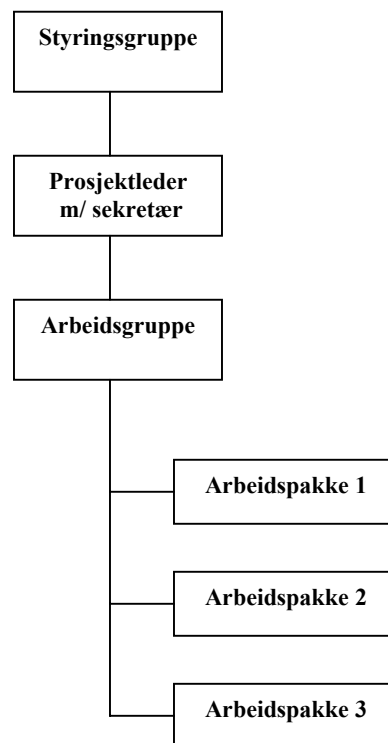
De premissene som deltakerne la til grunn for prosjektarbeidet, se kapittel 2, la føringer for organisering og gjennomføring av prosjektet, spesielt med sikte på å få tilstrekkelig eierskap og forankring hos deltagerne. Behovet for å sikre tilstrekkelig egeninnsats fra deltagende bedrifter påvirket organiseringen i samme retning.

Konsekvensen av dette var at Bonus I fikk en stor styringsgruppe, hvor alle deltagende bedrifter var representert, samt en mindre arbeidsgruppe med ansvar for gjennomføring. Et spørreundersøkelse ble dessuten gjennomført for å etablere et felles faglig utgangspunkt for samtlige deltagere. I tillegg ble det gjennomført en rekke møter og seminarer for å avdekke og belyse ulike

elementer i tidligfase. I etterkant kan man se at organisasjonen var i største laget, men det var meget viktig for Bonus I at samtlige deltagere hadde eierskap og viste interesse for de problemstillingene som ble avdekket og forsøkt løst.

## Organisasjon

Arbeidet ble organisert som vist på figur 3:



*Figur 3: Organisering av Bonus I*

Figur 3 viser prinsippet for organiseringen. I styringsgruppen var alle deltakende bedrifter og organisasjoner representert, dvs. NCC Norge AS, Veidekke ASA, Statens Vegvesen, Statsbygg, Norconsult, Jernbaneverket, Norsk Hydro, Selmer ASA, BNL, Phillips Petroleum, NBI og NSP. Styringsgruppen søkte dessuten i stor grad å oppnå konsensus i beslutninger (Waring and Glendon 1998). Dette var et bevisst metodisk valg.

For å skape et virkelig engasjement i forholdet til Bonus I prosjektet virket styringsgruppen også som arbeidsgruppe for arbeidet med kontraktstrategier.

Bjørn Sjetnan NCC Norge AS var prosjektleder frem til 31.12.01, med Eivind Wolff som sekretær. Etter 1.1.02 ble Bjørn Sjetnan prosjektansvarlig i NCC Norge AS og Bjørn Johs. Kolltveit BI/NSP overtok som prosjektleder.

Arbeidsgruppen var organisert ut fra tilsvarende prinsipper som styringsgruppen, bortsett fra at bare et utvalg av organisasjoner deltok. Det var NCC Norge AS, Jernbaneverket, Veidekke ASA, Statsbygg og NSP.

I ettertid kan vi si at denne organiseringen virket etter hensikten med å få til eierskap og engasjement, men med det store antall involverte organisasjoner og personer gikk det ut over prosjektets fremdrift. Det ble forsinkelser underveis.

I løpet av 2001 ble deltakerne klar over at Bonus I ville egne seg bedre for et KMB-prosjekt enn et BIP-prosjekt og det ble besluttet å ta dette opp med Forskningsrådet. Etter dialogen med Forskningsrådet ble det bestemt at Bonus I skulle avvikles, samtidig som en søknad om videreføring av forskningen som et KMB-prosjekt skulle sendes innen 15. juni 2002 med BI som ansvarlig institusjon.

### **Arbeidsstruktur og arbeidspakker**

Bonus I planla fra starten av følgende arbeidspakker: 1) spørreundersøkelse, 2) identifisering av de viktigste strategiske beslutninger i tidligfasen, 3) identifisering av prosesser for håndtering av usikkerhet i tidligfase, 4) organisasjons- og samarbeidsmodeller, 5) uttesting og resultatspredning – forutsatt utført etter 2003 og 6) administrasjon

Det viste seg at dette var for omfattende i forhold til deltakerorganisasjonenes interesse og engasjement. Derfor ble antall arbeidspakker redusert til tre:

- *Arbeidspakke 1: Spørreundersøkelse*
- *Arbeidspakke 2: Denne omfattet følgende elementer:*



*Definering av de viktigste strategiske beslutninger i tidligfase*

*Utvikling av modeller for strategisk håndtering av usikkerhet*

*Definering av gode prosjektstrategier*

*Definering av gode kontraktstrategier*

- *Arbeidspakke 3: Denne omfattet uttesting og formidling av resultater og var forutsatt utført etter 2003*

Styringsgruppen fant det ikke hensiktsmessig å utvikle arbeidsstrukturen videre i retning av en KTR-struktur.

## **5. Doktorgradstipendiat**

I 2001 fikk Bonus I tilsagn om en stipendiat i tillegg til det som allerede var bevilget til prosjektet. Stipendiaten ble antatt ved Institutt for bygg- og anleggsteknikk ved NTNU høsten 2001, og er i ferd med å ta sine obligatoriske fag. Stipendiaten vil være klar til å begynne sine dybdestudier i begynnelsen av 2003, og det vil således være viktig for denne stipendiatens resultater at forskningen i Bonus I blir videreført i Bonus II.

## **6. Datainnsamling**

Det ble tidlig klart at det er lite kunnskap om hvordan premissene for prosjekter legges i tidligfasen, hvordan disse premissene følges opp og hvordan usikkerhet håndteres. Ved starten av Bonus I var det et stort behov for å skaffe informasjon og kunnskap om disse forholdene i BA-bransjen. Det ble besluttet å gjøre dette gjennom en kvalitativ intervjuundersøkelse basert på en kombinasjon av spørreskjema og samtaler (Holme og Solvang 1984 : 96).

Dette er en krevende intervjuform som forutsetter at intervjueren eller forskeren har stor evne til å forstå situasjonen til den som blir intervjuet (ibid). Det ble derfor besluttet at intervjuundersøkelsen skulle gjennomføres i regi av Byggforsk, Norsk byggforskningsinstitutt, som har forskere med slik

kompetanse. Målsetningen med Spørreundersøkelsen var å kartlegge hvordan premisene for prosjekter legges i tidligfasen. Dette skulle oppnås gjennom å klarlegge:

- *hva aktørene mener inngår i deres tidligfase*
- *aktørenes tidligfaseaktiviteter og usikkerhetsvurderinger*
- *hvilke utfordringer som knytter seg til usikkerhetshåndtering i tidligfase*

Resultatene fra denne undersøkelsen er presentert i rapporten ”BONUS – Spørreundersøkelse” ( Bergly 2002).

Det er gjennomført et mini- og flere ekspertseminarer og fra hvert av disse er det samlet inn data som er presentert i egne rapporter eller møterefater.

Disse vil dessuten bli eksplisitt omtalt senere i denne rapporten.

#### *Observasjoner gjennom Bonusprosjektet*

I tillegg til å benytte dataene til egne rapporter, f. eks. i Spørreundersøkelsen, kan dataene også benyttes som data for andre analyser og formål, f.eks. i denne avslutningsrapporten. Dataene som er benyttet i denne rapporten har form av observasjoner (Holme og Solvang 1984: 111-119). Alle data eller observasjoner som er benyttet i denne rapporten er tatt fra skriftlige kilder.

I forskning må innsamling av data gjøres ut fra at man skal teste forskningshypotesene. Etter den siste avgrensningen av Bonus I falt denne testingen utenfor prosjektarbeidet. Det betyr det at man i Bonus I har begrenset datafangst til data og informasjon om dagens praksis på følgende områder:

- Håndtering av usikkerhet
- Gjennomføring av tidligfasen
- Prosjektstrategier
- Kontraktstrategier

For definisjoner av begrepene prosjekt- og kontraktstrategier, se pkt. 7.3 og 7.4.

#### **Data fra Spørreundersøkelsen**

En betydelig del av dataene som er samlet inn gjennom Spørreundersøkelsen er også relevante for avslutningsrapporten for Bonus I. I alt ble det gjort 404 observasjoner i Spørreundersøkelsen som er relevante i denne diskusjonen. Fordelingen av disse observasjonene er vist i figur 4:

<b>Observasjoner</b>	
<b>Område:</b>	<b>Antall</b>
Gjennomføring av tidligfasen	193
Prosjektstrategier	106
Håndtering av usikkerhet	98
Kontraktstrategier	7
<b>Totalt antall observasjoner</b>	<b>404</b>

*Figur 4: Fordeling av observasjoner fra BONUS-Spørreundersøkelse*

Figur 4 viser at de fleste observasjonene er relatert til gjennomføring av tidligfasen, prosjektstrategier og håndtering av usikkerhet. Fordelingen er et resultat av hva deltakerne har vært opptatt av, men også av de spørsmål som har vært stilt i undersøkelsen.

### **Data fra møter i styrings- og arbeidsgruppene**

Møtene i styringsgruppen og i arbeidsgruppene har også gitt betydelig datafangst. Det har vært gjennomført 13 møter i styringsgruppen og 7 møter i arbeidsgruppen. Når det har vært flere møter i styringsgruppen reflekterer det at styringsgruppen har også virket som arbeidsgruppe for kontraktstrategier. I alt har disse aktivitetene gitt 44 observasjoner relatert til de ovennevnte områder. Observasjonene er registrert fra møtereferater. Observasjonene fordeler seg som vist i figur 5:

<b>Observasjoner</b>	
<b>Område:</b>	<b>Antall:</b>
Gjennomføring av tidligfasen	20
Håndtering av usikkerhet	10
Prosjektstrategier	7
Kontraktstrategier	7
<b>Totalt antall observasjoner</b>	<b>44</b>

*Figur 5: Fordeling av observasjoner fra styrings- og arbeidsgruppemøter*

Figur 5 viser at også her er det flest observasjoner angående gjennomføring av tidligfasen. Den andre store gruppen av observasjoner er relatert til håndtering av usikkerhet. Totalt sett er det et lite antall observasjoner som er registrert fra disse møtene. Til gjengjeld er observasjonene av god kvalitet og relativt presist formulert. Dette er logisk fordi man bare har observasjoner fra møtereferater. Disse er både filtrert ut fra referentens persepsjon og dessuten bearbeidet for å være klare.

#### **Data fra seminarer etc.**

Bonus I har gjennomført et miniseminar relatert til kontraktstrategier. Fra dette seminaret har man gjort i alt 98 relevante observasjoner som fordeler seg som vist i figur 6:

<b>Observasjoner</b>	
<b>Område:</b>	<b>Antall:</b>
Kontraktstrategier	66
Prosjektstrategier	21
Håndtering av usikkerhet	10
Gjennomføring av tidligfasen	1
<b>Totalt antall observasjoner</b>	<b>98</b>

*Figur 6: Fordeling av observasjoner fra miniseminar*

Figur 6 viser at man på dette seminaret fikk flest observasjoner innenfor området kontraktstrategier. Det er naturlig i og med at seminaret var relatert til kontraktsrelasjoner. En annen stor gruppe observasjoner er relatert til prosjektstrategier. Disse observasjonene har også relativt presise formuleringer.

Den 26.9.01 gjennomførte Bonus I et ekspertseminar i samarbeid med Prosjekt Nytt Operahus (PNO). Seminaret var fokusert på PNOs valg av kontraktstrategi for gjennomføring av prosjektet. I alt fremkom 81 observasjoner som fordeler seg som vist i figur 7:

<b>Observasjoner</b>	
<b>Område:</b>	<b>Antall:</b>
Kontraktstrategier	44
Prosjektstrategier	24
Håndtering av usikkerhet	13
Gjennomføring av tidligfasen	0
<b>Totalt antall observasjoner</b>	<b>81</b>

*Figur 7: Fordeling av observasjoner fra PNO seminar*

Figur 7 viser at man fra dette seminaret fikk 44 observasjoner relatert til kontraktstrategier. Det var logisk at man fikk flest observasjoner innenfor dette området fordi spørsmålene som ble bearbeidet var formulert ut fra PNOs ønske om å diskutere kontraktstrategier. Likevel fikk man 24 observasjoner som var relatert til prosjektstrategier. Dette er logisk fordi det er sterk sammenheng mellom kontrakt- og prosjektstrategier. Det er ikke gjort noen observasjoner fra dette seminaret når det gjelder gjennomføring av tidligfasen. Det er litt rart fordi utforming av prosjekt- og kontraktstrategier er typiske tidligfaseaktiviteter.

Bonus I planla å gjennomføre flere ekspertseminarer i løpet av 2002. Det første ble gjennomført 6.2.02 med 26 deltakere. I løpet av diskusjonene ble det gjort 83 observasjoner som er aktuelle i denne sammenhengen. Fordelingen av disse er vist i figur 8:

<b>Observasjoner</b>	
<b>Område:</b>	<b>Antall:</b>
Gjennomføring av tidligfasen	49
Prosjektstrategier	16
Håndtering av usikkerhet	10
Kontraktstrategier	8
<b>Totalt antall observasjoner</b>	<b>83</b>

*Figur 8: Fordeling av observasjoner fra ekspertseminar 6.2.02*

Figur 8 viser fordeling av observasjoner fra ekspertseminaret 6.2.02. Fordelingen er et resultat av at man på dette seminaret konsentrerte diskusjonene om gjennomføring av prosjekters tidligfase.

### **Samlet oversikt over data**

En oppsummering av antall observasjoner som er gjort i Bonus I, samt hvordan disse fordelerer seg, er vist i figur 9

<b>Observasjoner i Bonus I</b>	
<b>Område:</b>	<b>Antall:</b>
Håndtering av usikkerhet	141
Gjennomføring av tidligfasen	263
Prosjektstrategier	174
Kontraktstrategier	132
<b>Observasjoner totalt:</b>	<b>710</b>

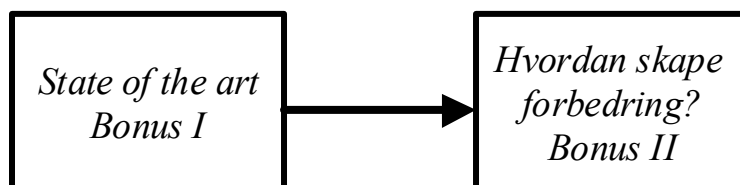
*Figur 9: Totalt antall observasjoner i Bonus I*

Figur 9 viser at man har gjort et stort antall observasjoner i Bonus I. Observasjonene er både åpne og skjulte observasjoner (Holme og Solvang 1984: 111).

## 7. Analyse og diskusjon

I og med Bonus I ble avsluttet før planlagt ble det besluttet at testing av forskningshypotesene faller utenfor arbeidsomfanget av prosjektet. Bonus ble sterkt avgrenset på dette punktet. Testing av hypotesene må eventuelt gjøres ved videreføring av forskningen i Bonus II. Dette er selvfølgelig en forskningsmessig svakhet ved Bonus I.

Bonus I har imidlertid samlet betydelige mengder av data om hvordan man i dag gjennomfører tidligfasen, håndterer usikkerhet, utvikler prosjekt- og kontraktstrategier. Resultatet er at man har god kunnskap om dagens praksis innen BA-bransjen. Det man ikke har fått klarlagt er hvilke forbedringstiltak som bør gjennomføres innenfor de aktuelle områdene i gjennomføring av store prosjekter. Dette må klargjøres gjennom forskning i etterfølgende prosjekt Bonus II, slik som illustrert i figur 10.



Figur 10: Gjenstående forskning

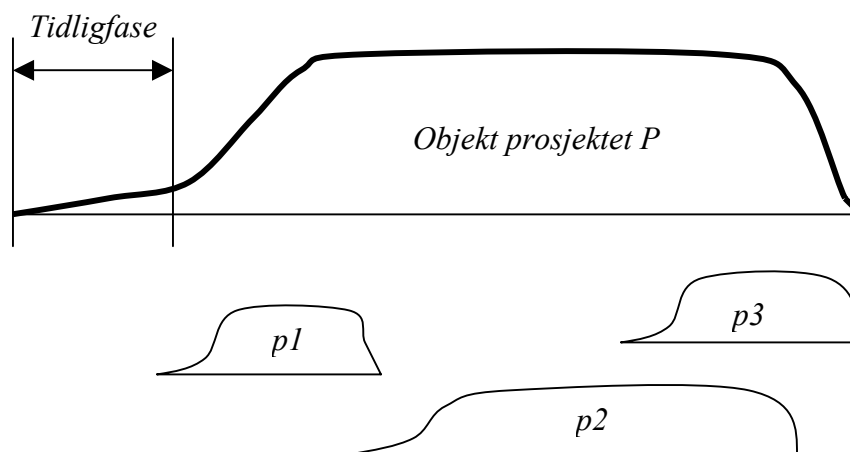
Figur 10 viser at Bonus I har klarlagt dagens praksis eller "state of the art" i bransjen og at Bonus II må klargjøre hvordan man skal skape nødvendige forbedringer i bransjen. Dette gjelder områdene utnyttelse av tidligfasen, håndtering av usikkerhet i tidligfasen, samt elementer i gode prosjekt- og kontraktstrategier.

### 7.1 Gjennomføring av tidligfase

### Hva er prosjektets tidligfase i BA-bransjen?

Begrepet tidligfase har en sentral plass i Bonus I. Det har imidlertid vist seg at i BA-bransjen er det store forskjeller i oppfatninger av hva som aktørene i dag mener med prosjektets tidligfase. Ut fra tolkning av de innsamlede data synes det heller ikke som om aktørene er særlig opptatt av å definere hva de mener med begrepet tidligfase. Det har ikke vært mulig å avklare årsaken til dette i forbindelse med Bonus I, *men kan det skyldes at man i næringen ikke er opptatt av å utnytte det potensialet for verdiskapning som finnes i denne fasen av prosjektene, eller er ikke aktørene klar over at det finnes et slikt potensiale?*

For Bonus I har det vært et behov for å etablere en viss felles forståelse av hva begrepet tidligfase betyr i BA-bransjen. I Bonus I har man gjort 16 observasjoner som kan relateres til definisjon av begrepet. Ut fra disse observasjonene synes det å være enighet om at med tidligfase for store prosjekter menes tidligfase i utvikling av objektet og ikke de ulike tidligfaser som de enkelte aktører opplever i forbindelse med sine delprosjekter. Dette er illustrert i figur 11:



Figur 11: Tidligfasen og delprosjekter

Figur 11 illustrerer det prinsippet som er nevnt ovenfor. Tidligfasen for store prosjekter er relatert til gjennomføring av objekt prosjektet merket P, og ikke de ulike tidligfaser som er relatert til delprosjektene, her illustrert som p1, p2 og p3.



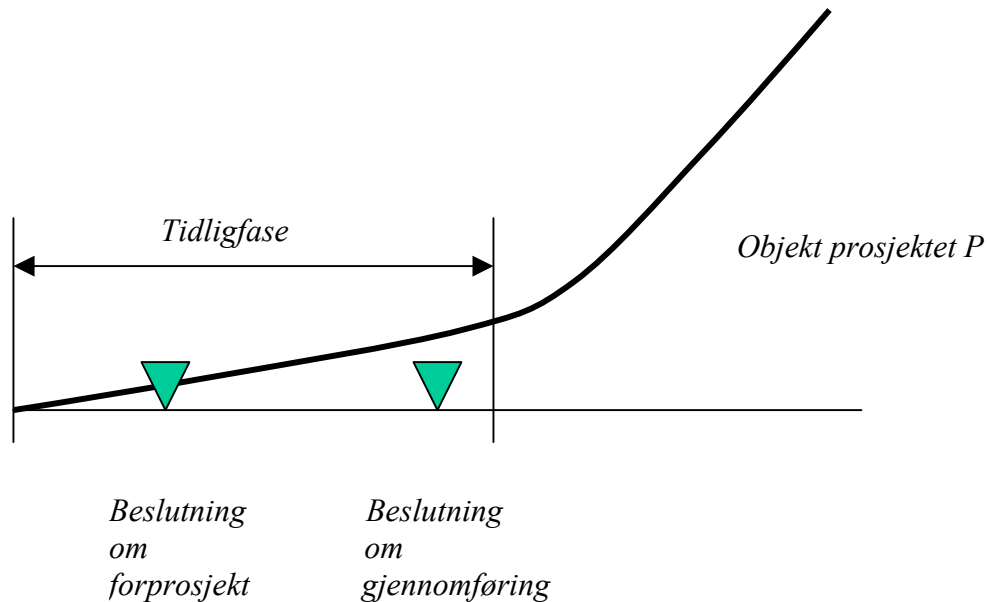
Beslutninger om forprosjekt og prosjektgjennomføring er synes å være to sentrale elementer i tidligfase. Tidligfase kan derfor defineres som prosesser og aktiviteter som leder opp til og følger i umiddelbar etterkant av disse to beslutningene.

Observasjoner gjort i Bonus I indikerer at tidligfasen for store BA-prosjekter kan deles i flere delfaser. Inndelingen er situasjonsbestemt. Ofte deles tidligfasen i 2. Den første delfasen er da nærmest en idefase der prosjekteier, utvalgte eksperter inklusiv arkitekter, samt besluttende myndigheter er hovedaktører. Denne delen av tidligfasen går frem til prosjektforslaget foreligger og de viktigste oppgavene er mulighetsstudier, verdianalyser, definering av overordnede mål etc. Den andre delfasen er en planleggingsfase som starter når prosjektforslaget foreligger og det skal gjøres strategiske valg og beslutninger. Viktige oppgaver i denne delen av tidligfasen vil være å etablere prosjekt- og kontraktstrategier, usikkerhetshåndtering, utføre benchmarking, og kalkulering av arbeidet. Aktuelle aktører er nå eiere, arkitekter, entreprenører og underleverandører. Bonus I har fokusert på denne delfasen, noe som er naturlig for BA-bransjen.

I Spørreundersøkelsen har man indikert at tidligfasen kan deles i 3 (Bergly 2002). I første delfasen omfatter da regulering, byggetillatelse, finansiering, behovsanalyser, programmering, kostnadsoverslag og prosjektforslag. Aktører er eiere, myndigheter, arkitekter og andre eksperter. Den andre delfasen omfatter utforming, kostnadsberegninger, valg av prosjekt- strategier og kontraktstrategier, fremdrifts planer etc. Aktuelle aktører er eiere, arkitekter, rådgivere, entreprenører og underleverandører. Den tredje delfasen kan omfatte projektering og start av arbeidet hos de enkelte av aktørene. Alle som deltar i prosjektet kan defineres som deltakere i denne delfasen.

I petroleumsindustrien er det vanlig at tidligfasen av store prosjekter kan deles i mange delfaser. Dette illustrerer at inndeling av tidligfasen i delfaser er situasjonsbestemt (Elden et al 1981).

Basert på observasjoner i Bonus I defineres tidligfasen for store prosjekter i BA-bransjen til å være de prosesser og aktiviteter som fører frem til og følger i umiddelbar etterkant av beslutning om forprosjekt og prosjektgjennomføring. Dette er illustrert i figur 12:



Figur 12: Tidligfase for store prosjekter i BA bransjen.

Figur 12 illustrerer definisjonen av tidligfase. Den viser de to beslutningene som er nevnt ovenfor. Tidligfasen omfatter de prosesser og aktiviteter som leder til disse og som følger umiddelbart i etterkant. De aktivitetene som følger i etterkant av beslutningene er nødvendige for å avslutte beslutningsprosessene og for å klargjøre oppstarten av det videre arbeidet.

### Hvordan gjennomføres tidligfasen for store prosjekter?

I Bonus I er det samlet inn mye data om hvordan tidligfasen gjennomføres i dag, man har bl.a. stilt aktørene følgende stilt følgende spørsmål:

- Tror BA-bransjen at det er et potensiale til økt verdiskapning i en effektiv utnyttelse av tidligfasen for store prosjekter?
- Hvordan gjennomfører partene tidligfasen i store prosjekter?
- Hvilke faktorer hindrer næringen i en mer effektiv utnyttelse av tidligfasen?

I analysearbeidet er det naturlig å starte med det første spørsmålet. Svaret på dette har man søkt å finne ved å analysere de observasjonene vi har gjort angående gjennomføring av tidligfasen. Det er i alt 25 observasjoner som indikerer at aktørene tror det er et potensiale. disse observasjonene fordeler seg som vist i figur 13:

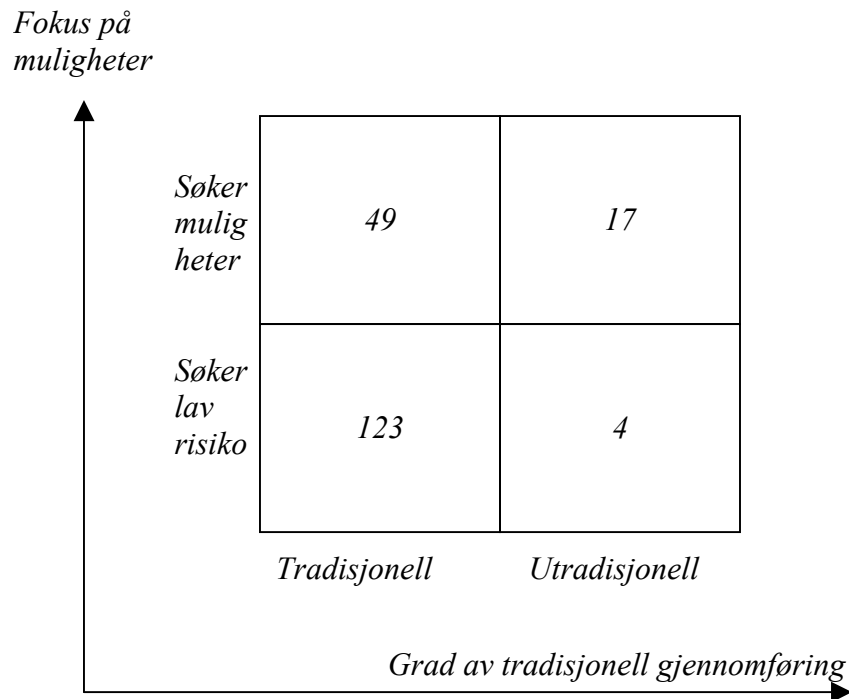
<b>Antall observasjoner som indikerer et potensiale for økt verdiskapning gjennom effektiv utnyttelse av tidligfasen</b>		
<b>Svak indikasjon Om et potensiale</b>	<b>Indikasjon om et potensiale</b>	<b>Klart utsagn om et potensiale</b>
13	8	4

Figur 13: Antall observasjoner som indikerer et potensiale for økt verdiskapning gjennom effektiv utnyttelse av tidligfasen.

Figur 13 viser at 4 observasjoner gir klart utsagn om et potensiale om økt verdiskapning. I tillegg viser figuren at 8 observasjoner gir en indikasjon om et slikt potensiale og at 13 observasjoner gir bare en svak indikasjon om det samme.

Det totale antall observasjoner på 25 er lite. Det kan skyldes måten spørsmål er stilt og hvordan observasjoner er gjort, men det kan dessuten skyldes at aktørene i BA-bransjen er lite opptatt av tidligfasen. Tidligfasen er ”noe som andre tar seg av”. Man kan likevel tolke observasjonene dit hen at aktørene mener det er et potensiale for økt verdiskapning for aktørene ved mer effektiv utnyttelse av tidligfasen i store prosjekter. En annen konklusjon er at det er behov for ytterligere forskning for å kunne klarlegge hvor stort dette potensialet er. Dette er en oppgave som må løses i Bonus II.

Det neste spørsmålet Bonus I har vært opptatt av er: *Hvordan gjennomfører partene tidligfasen i store prosjekter?* I alt har man gjort 193 observasjoner om hvordan aktørene gjennomfører tidligfasen. Ved å gruppere observasjonene i forhold til de to aksene ”grad av tradisjonell gjennomføring” og ”fokus på muligheter” får man det bildet som er vist i figur 14:



*Figur 14: Gjennomføring av tidligfase i store prosjekter*

Figur 14 viser fordelingen av de observasjoner man har gjort angående hvordan aktørene gjennomfører tidligfasen i store prosjekter. Figuren grupperer observasjonene i 4 kvadranter. Kvadranten nederst til venstre indikerer tradisjonell gjennomføring med prioritet på lav risiko. Det innebærer implisitt at man ikke aktivt søker etter muligheter for økt verdiskapning som ligger i prosjektets usikkerhet. Av i alt 193 observasjoner faller 123 innenfor denne kvadranten. Kvadranten øverst til venstre omfatter observasjoner hvor man med tradisjonell gjennomføring likevel søker etter muligheter. Det er gjort 49 slike observasjoner. Kvadranten nederst til høyre omfatter observasjoner om utradisjonell gjennomføring, men hvor man likevel søker lav risiko. Det er bare gjort 4 observasjoner av denne typen. Den siste kvadranten, dvs. øverst til høyre omfatter observasjoner hvor man med utradisjonelle gjennomføringsmåter av tidligfasen søker å utnytte de mulighetene som finnes for økt verdiskapning. Man har gjort 17 observasjoner av denne kategorien.

Figur 14 bekrefter tydelig det man har funnet i andre analyser av BA-næringen, nemlig at dette er en svært konservativ bransje hvor man er mer

opptatt av å redusere risiko enn å fokusere på de mulighetene som foreligger (Arge 2001, Bergly 2002). Typiske utsagn er ” vi gjør det slik vi alltid har gjort det”. For de som kjenner næringen er nok ikke dette en overraskende konklusjon, men for næringen er det en sterk indikasjon om at noe må gjøres. *Det er et potensiale for økt verdiskapning for aktørene som ikke utnyttes!*

På bakgrunn av dette er det interessant å stille spørsmålet: *Hvilke faktorer hindrer næringen i en mer effektiv utnyttelse av tidligfasen?* Dette spørsmålet ble diskutert på ekspertseminaret den 6.2.02. Under diskusjonene ble det trukket frem 43 forhold som begrenser næringens utnyttelse av tidligfasen i store prosjekter. Disse observasjonene fordeler seg som vist i figur 15.

<b>Hovedgrupper</b>	<b>Antall observasjoner</b>
1. Bransjekultur	17
2. Kommunikasjon mellom partene	10
3. Kontrakter og insitamenter	5
4. Kompetanse	4
5. Ledelsens engasjement	3
6. Gjennomførings prosesser	2
7. Offentlige rammer	2
<b>Totalt antall observasjoner:</b>	<b>43</b>

*Figur 15: Faktorer som hindrer effektiv utnyttelse av tidligfasen*

Figur 15 viser at de to faktorene bransjekultur og kommunikasjon mellom partene er de største hindringene for næringen i å utnytte det potensialet som ligger i tidligfasen for store prosjekter. Mange mener at kommunikasjon mellom partene er en del av næringens kultur. Dersom man aksepterer dette er det 27 av 43 observasjoner som peker i retningen av bransjens kultur. *Dette forsterker konklusjonen om at bransjens kultur har betydelig negativ effekt når*

*det gjelder bransjens evne til å utnytte det potensialet for verdiskapning som ligger i prosjektenes tidligfase!*

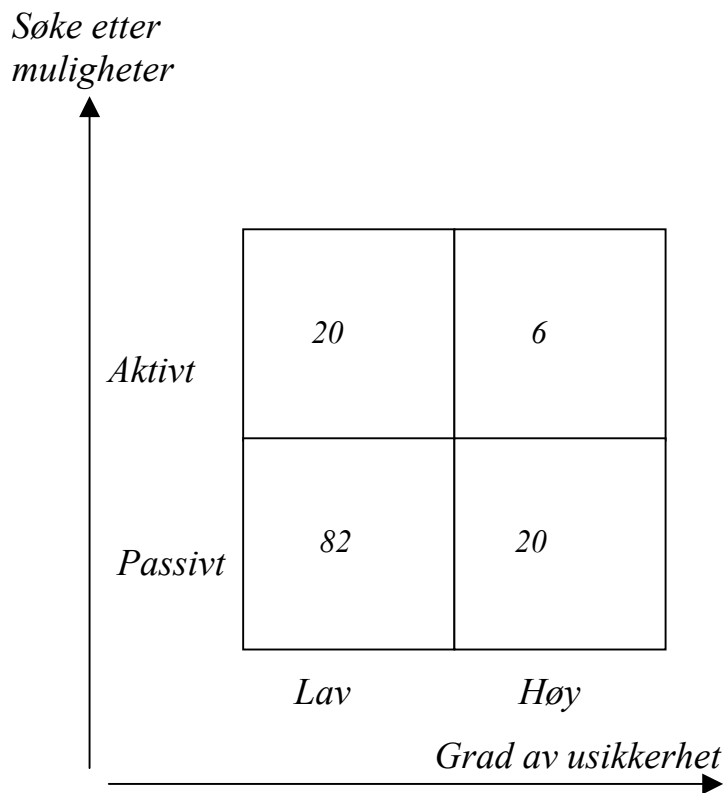
Denne konklusjonen er sammenfallende med konklusjonene fra annen forskning (Arge 2001). Man vet at bransjens kultur på dette området er konservativ og lite kreativ. Det er ikke behov for ytterligere forskning for å fastslå det. *Derimot er det viktig av aktørene i bransjen tar tak i problemstillingen og gjør noe med den.*

## **7.2 Håndtering av usikkerhet i BA-bransjen**

Fra økonomisk litteratur vet man at skal organisasjoner øke sine økonomiske marginer må de akseptere og faktisk søke høyere grad av usikkerhet (Mills 1994). Organisasjoner som søker å øke sine økonomiske marginer må derfor ha et bevisst strategisk forhold til usikkerhet. Organisasjoner som primært søker å redusere usikkerhet, må forvente at det medfører lave økonomiske marginer. En forutsetning er selvfølgelig at man klarer å håndtere den økte risikoen på en tilfredsstillende måte. Dette gjelder også for BA-næringen. Hva kan så observasjoner fra Bonus I avdekke når det gjelder hvordan næringen forholder seg til usikkerhet? Følgende spørsmål ble stilt i analysen:

- Er aktørene opptatt av å utnytte de muligheter som ligger i prosjektusikkerhet, eller er man primært opptatt av å redusere risiko?

For å få svar på disse spørsmålene grupperes de relevante observasjonene i forhold til de to aksene ”søke etter muligheter” og ”grad av usikkerhet”. Dette er vist i figur 16.



Figur 16: Håndtering av usikkerhet

Figur 16 har to akser. Den ene er ”Søke etter muligheter”. Denne er delt i to for å få frem om aktørene har et passivt forhold til usikkerhet, eller om de aktivt søker å utnytte de mulighetene som ligger i usikkerhet. Med et passivt forhold til usikkerhet kan aktøren gjerne ha systemer for å håndtere usikkerhet, men primært for å redusere usikkerhet, ikke for å utnytte det potensialet som Bonus I fokuserer på. Den andre aksen er ”grad av usikkerhet”. Denne er også delt i to for å få frem om aktørene søker lav eller høy usikkerhet. Dette gir en mulighet til å plasseres observasjonene i 4 hovedgrupper.

Figuren viser at man i Bonus I har gjort i alt 128 observasjoner relatert til hvordan man håndterer usikkerhet i tidligfasen for store prosjekter. Figuren grupperer observasjonene på følgende måte i de 4 hovedgruppene som er nevnt ovenfor. For det første har man den gruppen som indikerer at aktørene forholder seg passivt til de mulighetene som ligger i usikkerhet og fokus er rettet mot å redusere usikkerhet. Av i alt 128 observasjoner utgjør denne

gruppen 82. Dette er derfor den dominerende gruppen av observasjoner. Neste hovedgruppe er den hvor aktørene aktivt søker å utnytte mulighetene i prosjektusikkerheten, men man er primært opptatt av å oppnå lav risiko. I Bonus I har man gjort 20 slike observasjoner. Den tredje hovedgruppen omfatter observasjoner som indikerer at aktørene forholder seg passivt til mulighetene som ligger i usikkerhet, men er likevel villig til å akseptere høy grad av usikkerhet. Det er 20 observasjoner innenfor denne gruppen. Den siste hovedgruppen er den hvor aktørene aktivt søker å utnytte de mulighetene for økt verdiskapning som ligger i usikkerhet, og er villige til å søke høy grad av usikkerhet for å oppnå dette. Man har gjort kun 4 observasjoner av denne typen i Bonus I.

Dersom man summerer langs aksene i figur 12 finner man at 102 av 128 observasjoner viser at aktørene har et passivt forhold til det å utnytte mulighetene for økt verdiskapning som ligger i å utnytte usikkerhet i tidligfasen for store prosjekter. Dette bekrefter inntrykket av at aktørene i næringen har et passivt forhold til usikkerhet. Bonus-prosjektet har gjort svært få observasjoner som tydelig viser strategisk håndtering av usikkerhet i bransjen. Håndteringen er som oftest operativ med fokus på å redusere usikkerhet. *Dette forsterker inntrykket av at BA- næringen er svært konservativ og at det er behov for en "kulturrevolusjon" i bransjen.*

En analyse av observasjonene gir en klar indikasjon på at usikkerhetshåndtering er en relativt ny prosess i næringen. Det er lite erfaring og kompetanse i bedriftene på dette området. De som har satset på dette området har primært bygget opp systemer og metoder for å redusere usikkerhet og for å ha kontroll med usikkerhet i prosjektet. Fokus blir da på å redusere risiko. Dette skulle tilsi høy grad av pålitelighet i prosjektgjennomføringen. *Det er derfor et paradoks at det likevel er så mange prosjekter med store avvik, noe som må skyldes at man likevel ikke har maktet å styre usikkerheten.* Denne konklusjonen viser at det er et behov for økt kunnskap om og kompetanse i styring av usikkerhet. Denne konklusjonen stemmer overens med konklusjoner fra andre undersøkelser i bransjen (Arge 2001).



Disse konklusjonene viser at *det er et stort behov for å forske videre innenfor usikkerhetskåndtering i BA-bransjen for å utvikle mer kunnskap om hvordan aktorene kan gå frem for å utnytte de mulighetene som ligger i utnyttelse av usikkerheten i tidligfasen, for eksempel gjennom strategisk håndtering av usikkerhet.*

### **Modeller for strategisk håndtering av usikkerhet**

Økonomisk teori understreker at skal en virksomhet øke sine økonomiske marginer, kan det bare oppnås ved at graden av usikkerhet og risiko øker. Skal man øke verdiskapningen må man være villig til akseptere og faktisk søke høyere grad av usikkerhet og utnytte de mulighetene som ligger i den økte usikkerheten. Man må imidlertid makte å håndtere den økte risikoen som følger med økning i usikkerheten på en tilfredsstillende måte (Mills 1994).

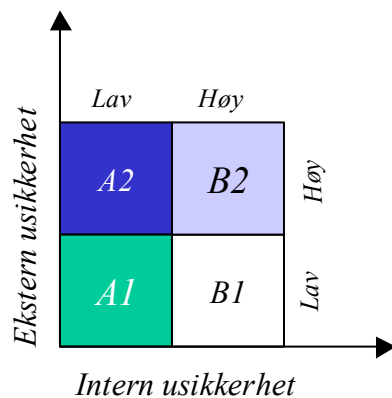
Man kan utnytte mulighetene i økt usikkerhet både gjennom strategisk og operativ tilnærming. De største mulighetene for økt verdiskapning for partene ligger imidlertid i en strategisk utnyttelse av prosjektusikkerheten i tidligfasen. Derav følger at det er sterk sammenheng mellom hvordan aktorene gjennomfører tidligfasen og hvordan de håndterer usikkerhet. Analysen tidligere i punkt 7.2 viste at aktorene i BA-næringen stort sett forholder seg passivt til å utnytte mulighetene i usikkerhet. De er mest opptatt av å redusere usikkerhet. Av i alt 128 observasjoner støtter 82 denne konklusjonen. Det betyr at vi har relativ god kjennskap til dagens praksis på dette område.

I denne delen av arbeidet har Bonus I avgrenset diskusjonene til å utvikle visse elementer av modeller for hvordan strategisk håndtering av usikkerhet kan gjennomføres. Prinsippene for disse modellene er skissert i det etterfølgende.

Usikkerhet kan deles i to dimensjoner; intern- og ekstern usikkerhet. Intern usikkerhet er knyttet til selve prosjektet, f.eks. valg av strategi, organisasjon og teknologi. Ekstern usikkerhet er knyttet til omgivelsene, dvs. markedet, kunden, lokal infrastruktur, lokal etc. (Huseby et al 1999). Dette kan utnyttes ved å innføre begrepet *usikkerhetsprofil*. Med usikkerhetsprofil menes den kombinasjonen av ekstern og intern usikkerhet som preger prosjektet. Ethvert

prosjekt har en spesifikk usikkerhetsprofil i oppstarten. Denne kan man identifisere gjennom usikkerhetsanalyser (Chapman and Ward 1997). Gjennom strategiske valg kan prosjektet beholde eller endre sin usikkerhetsprofil. Utgangspunktet for valget er at høy usikkerhet kan gi muligheter bedre lønnsomhet og høyere verdiskapning men også høyere risiko.

De to dimensjonene av usikkerhet er illustrert i figur 17:



Figur 17: Ekstern og intern usikkerhet

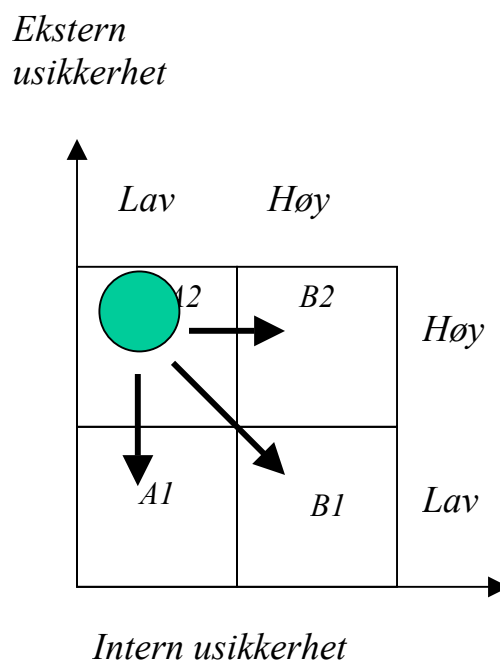
I figur 17 har man brukt ekstern og intern usikkerhet som de to aksene. Hver av aksene er delt i høy og lav usikkerhet. Det gir 4 kvadranter, A1, A2, B1 og B2 som kan benyttes til å illustrere hvilke strategiske valg man har i de tidligste faser når det gjelder gjennomføring av prosjekter. I A1 er både ekstern og intern usikkerhet lav. Det er enkle prosjektsituasjoner med lav risiko, men også små muligheter. I A2 er ekstern usikkerhet høy, mens intern usikkerhet er lav. I denne kvadranten er det mer risiko enn i A1, men sannsynligvis også større muligheter.

I B1 er den eksterne usikkerheten lav, mens den interne usikkerheten høy. Slike prosjekter gjennomføres gjerne i kjente og stabile omgivelser, men prosjektet skal for eksempel utnytte den teknologiutviklingen som skjer samtidig som prosjektet gjennomføres. Det finnes mange eksempler på slike prosjektsituasjoner blant IT prosjekter. I kvadranten B2 er både ekstern og intern usikkerhet høy. Slike prosjektsituasjoner har sannsynligvis den største

risikoen, men også de største mulighetene. Dette forutsetter at man er i stand til å håndtere den økte risikoen.

En spesiell og viktig side ved slike prosjektsituasjoner som passer inn i kvadrant B2 er vanskelighetene med å få eksterne aktører, for eksempel media, til å forstå at det som foregår er at man bevisst søker å utnytte de mulighetene som foreligger og dermed aksepterer høyere usikkerhet og risiko. Av den grunn kan omgivelsene trekke feil konklusjoner og tro at prosjektet er ute av kontroll mens det i virkeligheten er godt styrt. Slike prosjekter setter store krav til prosjektledelsens evne til å kommunisere.

*Hvordan kan man så utnytte dette strategisk? Prinsippene er vist i det etterfølgende. Utgangspunktet for diskusjonen er at ethvert prosjekt har en spesifikk usikkerhetsprofil i starten. Det er illustrert i figur 18:*



*Figur 18: Prosjekters usikkerhetsprofil*

Figur 18 er i utgangspunktet lik figur 17. I tillegg er prosjektet P illustrert med en sirkel. Plasseringen viser at P har lav intern usikkerhet og høy ekstern usikkerhet. Denne kombinasjonen kalles for prosjektets *usikkerhetsprofil*. Anta nå at posisjonen som sirkelen har representerer prosjektets

usikkerhetsprofil i utgangspunktet. Strategisk sett har man da følgende valgmuligheter for prosjektgjennomføringen:

- Skal man gjennomføre prosjektet med den usikkerhetsprofilen det har i utgangspunktet?
- Skal man redusere den eksterne usikkerheten slik at prosjektets usikkerhetsprofil kan beveges til kvadrant A1?
- Skal man gjennomføre prosjektet med høyere grad av intern usikkerhet slik at prosjektets usikkerhetsprofil ligger i kvadrant B2?
- Skal man redusere ekstern usikkerhet og øke intern usikkerhet slik at prosjektets usikkerhetsprofil faller i B1?

Disse spørsmålene er illustrert med piler i figuren. For å avgjøre spørsmålene må man vite hvilke muligheter og risiko som de ulike usikkerhetsprofilene gir.

Å gjennomføre prosjekter med høy usikkerhet på en effektiv måte krever mer styringsressurser enn å gjennomføre prosjekter med lav risiko (Mills 1994). Dersom man velger høyere risiko trengs det kompetanse som kan håndtere denne økte usikkerheten. Det kan omfatte både styringskompetanse og faglig kompetanse som er relevant i den aktuelle prosjektsituasjonen. Det gir høyere transaksjonskostnader og fører til at prosjekter med høy usikkerhet er dyrere å gjennomføre. Skal man velge en slik strategi må mulighetene derfor langt oppveie både økt risiko og økte gjennomføringskostnader.

*Ovenfor er det illustrert visse prinsipper for hvordan man kan utnytte usikkerhet i tidligfasen strategisk. For å utvikle dette til komplette modeller kreves mer kunnskap som bør utvikles i forbindelse med videreføringen av dette forskningsarbeidet. BA-bransjen har behov for mer forskning som kan utvikle den kunnskapen som trengs for å fullføre disse prinsippene eller modellene til et nivå hvor de kan få praktisk anvendelse hos aktørene i bransjen.*

### **7.3 Prosjektstrategier**

#### **Hva mener vi med prosjektstrategier?**

Prosjektstrategier er et begrep som er mye benyttet. Det kan deles i to, dvs. prosjekt og strategi. Begrepet prosjekt er kjent og akseptert, mens begrepet

strategi er kanskje mer uklart. For bedrifter vet man at begrepet strategi har noe å gjøre med å forbedre bedriftens konkurranseposisjon (Porter 1980). I annen sammenheng definerer man strategi som å være veier til mål (Lund og Lorentzen 1986). Dette er den definisjonen som det er naturlig å benytte i forbindelse med prosjekter, dvs. i Bonus I sammenheng (Kolltveit og Reve 1999).

### **Bransjens interesse for nye strategimodeller**

Et av målene for Bonus I er å ha beskrevet elementer i gode prosjekt strategier. Følgende spørsmål ble derfor stilt i analysen:

- Mener bransjen det er behov for nye former for prosjektstrategier?
- Hvilke strategiske elementer har deltakerne i Bonusprosjektet vært opptatt av?

Svaret på første spørsmålet er søkt funnet gjennom en enklere kvantitativ analyse av de observasjoner som Bonus I har gjort. Resultatet av denne analysen er vist i figur 19:

<b>Antall observasjoner med interesse for nye former for prosjektstrategier</b>		
<b>Liten interesse</b>	<b>En viss interesse</b>	<b>Klart utsagn</b>
12	33	56

Figur 19: Interessen for nye prosjektstrategimodeller

Figur 19 viser at man i Bonus I har gjort 101 observasjoner som kan relateres til aktørenes interesse for nye strategimodeller for prosjekter. Av disse er det bare 12 som indikerer liten interesse. I tillegg kan man si at det er en gråsone av observasjoner mellom de som gir et klar utsagn om interesse for nye strategi-modeller og de som bare viser en viss interesse. Dette fordi alle utsagnene ikke er helt presise, det er behov for å vurdere observasjonene noe. Det gir selvfølgelig en viss grad av subjektivitet i databasen. Den samlede

vurderingen er likevel at *interessen for nye strategimodeller for gjennomføring av store prosjekter er meget stor i BA-bransjen.*

Med begrepet strategimodeller menes ikke nødvendigvis komplette strategier for et prosjekt, Komplette strategier er situasjonsbestemt og må tilpasses den konkrete prosjektsituasjonen ( Galbraith 1979, Kolltveit og Reve 1998). Det man derimot er opptatt av, er å utvikle viktige elementer av alternative prosjektstrategimodeller. Det første spørsmålet man er opptatt av å få svar på blir da: *Hvilke strategiske elementer har deltakerne i Bonus I vært mest opptatt av?* Ved kvantitative analyser av de observasjonene som er relatert til prosjektstrategier får man 8 grupper av observasjoner. Disse er:

**Mer forretningsorientering:** Sterkere sammenheng mellom bedrifts- og prosjektstrategi, økt lønnsomhet, bedre tilpasning til markedet, klarere mål etc.

**Mer samarbeid mellom partene:** Bedre samarbeid mellom partene, entreprenørkompetanse trukket inn i prosjektets tidligfase, sterkere samarbeid har et potensiale for økt verdiskapning for alle aktørene

**Nye organisasjonsmodeller:** Sterkere ledelsesfokus, organisasjonsmodeller som fremmer samarbeid, bedre utnyttelse av tidligfasen

**Kompetanse:** Mer forretningsmessig kompetanse, de forskjellige oppgavene krever vidt forskjellig kompetanse, behov for egen kompetanse

**Håndtering av usikkerhet:** Rammebetingelsene er forskjellige, hvordan håndtere risiko.

**Funksjonsbeskrivelser:** Funksjonsbeskrivelser for anleggsbransjen

Når man fordeler observasjonene på disse gruppene får man det bildet som figur 20 viser:

<b>Observasjoner relatert til strategiske elementer</b>	
<b>Strategisk element:</b>	<b>Antall observasjoner</b>
Mer forretningsorientering	31
Mer samarbeid mellom partene	27
Nye organisasjonsmodeller	18
Kompetanse	11
Styring	11
Innovasjon	9
Håndtering av usikkerhet	5
Funksjonsbeskrivelse	3
<b>Sum antall observasjoner</b>	<b>112</b>

*Figur 20: Observasjoner relatert til prosjektstrategiske elementer*

Figur 20 viser at man i Bonus I har gjort 112 observasjoner som indikerer hvilke strategiske elementer som deltakerne mener bør utvikles eller videreutvikles for store prosjekter. Av disse har deltakerne vist størst interesse for strategiske elementer som fokuserer på mer forretningsorientering, mer samarbeid mellom partene og nye organisasjonsmodeller. Mer samarbeid mellom partene indikerer vel også nye organisasjonsmodeller, men da i forhold til ekstern organisering, dvs. i forhold til kunde og andre eksterne aktører. De 18 observasjonene som er gjort av interessen for nye organisasjonsmodeller er mer relatert til intern organisering. Egentlig er ikke begrepet organisasjonsmodeller dekkende, begrepet gjennomføringsmodeller dekker sannsynligvis bedre det som deltakerne var opptatt av. Dette begrepet benyttes derfor i den videre analysen. Grupperes observasjonene på denne måten får man det bildet som er vist i figur 21:

<b>Observasjoner relatert til elementer i prosjektstrategier</b>	
<b>Strategisk element:</b>	<b>Antall observasjoner</b>
Nye gjennomføringsmodeller	45
- Ekstern organisering	27
- Intern organisering	18
Mer forretningsorientering	31
Kompetanse	11
Styring	11
Innovasjon	9
Håndtering av usikkerhet	5
Funksjonsbeskrivelse	3
<b>Sum antall observasjoner</b>	<b>112</b>

*Figur 21: Omstrukturering av observasjoner relatert til strategi*

Figur 21 gir en oversikt over observasjonene relatert til strategiske elementer etter at man har gjort ovennevnte omstrukturering. Figuren viser at man har registrert 45 observasjoner som er relatert til behovet for nye gjennomføringsmodeller. En annen viktig konklusjon fra figur 21 er at deltakerne har vist stor interesse for mer forretningsmessig orientering i prosjektsammenheng. Dette er et annet strategisk element som det er viktig å utvikle videre.

Ut over dette er det noe svakere indikasjoner på behov for nytenkning når det gjelder kompetanse, prosjektstyring og innovasjon.

Konklusjon fra denne analysen er derfor at deltakerne i Bonus I gir en klar indikasjon om et stort behov for nytenkning når det gjelder aktørenes organisering av og samarbeid om store prosjekter, dvs. nye gjennomføringsmodeller. I tillegg er det et klart behov for nytenkning



*angående strategisk elementer av forretningsmessig art. Dette er to helt tydelige konklusjoner fra Bonus I.*

Denne delen av prosjektet har vært avgrenset til å identifisere hvilke behov aktørene har ut fra dagens praksis når det gjelder prosjektstrategier. Å utvikle og beskrive de nye strategi elementene må derfor gjøres gjennom videreføring av denne forskningen i Bonus II.

#### **7.4 Kontraktstrategier**

Et annet mål for Bonus I var å utvikle og beskrive elementer i gode kontraktstrategier. Begrepet kontraktstrategier er egentlig et underbegrep av prosjektstrategier (MacNeil 1974, Kolltveit og Reve 1999). Med kontraktstrategier menes strategiske valg for å sikre at kontraktene bidrar til at prosjektet når sine overordnede mål (Kolltveit og Reve 1999).

I analysen stilte man følgende spørsmål:

- Mener deltakerne at det er et behov for nye former for kontraktstrategier?
- Hvilke strategiske elementer var deltakerne i Bonus I opptatt av når det gjelder

Ved å analysere de observasjonene som er gjort i Bonus I får man det svaret på første spørsmålet som figur 22 viser:

<b>Antall observasjoner med interesse for nye former for kontraktstrategier</b>		
<b>Liten interesse</b>	<b>En viss interesse</b>	<b>Stor interesse</b>
11	14	63

*Figur 22: Interessen for nye kontraktstrategier*

Figur 22 viser at det er stor interesse for nytenkning også når det gjelder kontraktstrategier for store prosjekter. Av i alt 88 observasjoner viser 77 interesse for nytenkning på dette området. *Det gir en klar konklusjon om at det er et behov for forskning på og utvikling av nye elementer i kontraktstrategier.*

Svaret på neste spørsmål får man også gjennom en enkel kvantitativ analyse, slik som figur 23 viser:

<b>Observasjoner relatert til kontraktstrategier</b>	
<b>Strategisk element</b>	<b>Antall observasjoner</b>
Samarbeidsmodeller	39
Institamenter	17
Markedsutnyttelse	17
Roller	11
Usikkerhet og risiko	6
Kontraktsfilosofi	1
<b>Sum antall observasjoner</b>	<b>91</b>

*Figur 23: Observasjoner relatert til kontraktstrategier*

Figur 23 viser at man i Bonus I har gjort 91 observasjoner angående deltakernes interesse for nye elementer i kontraktstrategier, eventuelt nye modeller for kontraktstrategier. Av i alt 91 observasjoner er 39 relatert til nye kontraktsmodeller som i vesentlig større grad baseres på samarbeid mellom aktørene i store prosjekter. Dette er spesielt interessant når man ser det i sammenheng med konklusjonene fra diskusjonen om prosjektstrategier hvor interessen for nye organisasjonsmodeller var dominerende. Dersom resultatene fra disse analysene slås sammen finner man at Bonus I har gjort i alt 203 observasjoner relatert til strategiske emner. Av disse kan man si at 84 er relatert til utvikling av nye organisasjons og samarbeids- elementer. Det betyr at det er behov for helt nye gjennomføringsmodeller.

Under diskusjonen om kontraktstrategier ble det gjort 17 observasjoner når det gjelder interessen for nye insitamentsmodeller. Insitamentsmodeller kan lett sees i sammenheng med diskusjonen om samarbeidsmodeller. Gode insitamentsmodeller er en forutsetning for godt samarbeid mellom partene (Pettersen et al 1999). Dermed forsterker disse 17 observasjonene forsterker inntrykket av interessen for nye samarbeids- og gjennomføringsmodeller for store prosjekter.

Av de øvrige registrerte observasjonene trekkes her frem interessen for å kunne utnytte markedet bedre. Det kan igjen sees i sammenheng med behovet for nytenkning når det gjelder mer forretningsmessig orientering. Disse observasjonene forsterker konklusjonen om interessen for mer forretningsorientering i prosjektgjennomføringen.

Vi vil også peke på at det i Bonus I er gjort 11 observasjoner som er relatert til behov for nytenkning når det gjelder roller. Disse observasjonene forsterker også konklusjonene om behovet for forskning og utvikling av nye samarbeids- og organisasjonsmodeller.

Denne delen av prosjektet har vært avgrenset til å identifisere hvilke behov aktørene har når det gjelder utvikling av modeller for gode kontraktstrategier. Det er klargjort ovenfor. Utviklingen av disse modellene må skje i videreføring av denne forskningen. Under diskusjonene har det imidlertid fremkommet en del kontraktstrategiske spørsmål som det er viktig å avklare i forbindelse med utarbeidelse av nye prinsipper og modeller for kontraktstrategier. Disse spørsmålene er:

- Hvordan kan markedet benyttes?
- Hva er hensiktsmessige kontraktformer og prisformat?
- Hvilke kriterier skal benyttes ved anskaffelser og valg av underleverandør?
- Hvilke økonomiske insentiver bør benyttes?
- Hvilket spesifikasjonsopplegg bør benyttes?
- Hvordan benytte underleverandører i tidligfasen?

- Hvordan harmonisere mål for prinsipal og agent?

Disse spørsmålene kan danne et grunnlag for det videre arbeidet som må skje på dette området.

*Konklusjonene vi trekker fra de observasjonene som Bonus I har gjort når det gjelder nye elementer for kontraktstrategier er at det er et stort behov for forskning og nytenkning når det gjelder samarbeids elementer og modeller, nye roller og nye insitamentmodeller relatert til kontrakter og gjennomføringsmodeller for store prosjekter.*

### **7.5 Prosjekt og kontraktstrategier samlet sett.**

Diskusjonene under punkt 7.2 og 7.3 viser naturligvis at prosjekt- og kontraktstrategier henger nøye sammen. Derfor er det naturlig å lage en samlet oversikt over fordeling av observasjoner. Ved å gjøre det får man det bildet som er vist i figur 24:

<b>Observasjoner relatert til strategiske elementer</b>	
<b>Strategisk element:</b>	<b>Antall observasjoner</b>
Nye gjennomføringsmodeller	112
- Ekstern organisering	27
- Intern organisering	18
- Kontraktsmessig samarbeid	39
- Nye insitamentsmodeller	17
- Nye roller	11
Mer forretningsorientering	48
- Markedsutnyttelse	17
Kompetanse	11
Styring	11
Innovasjon	9
Usikkerhet og risiko	6
Håndtering av usikkerhet	5
Funksjonsbeskrivelse	3
Kontraktfilosofi	1
<b>Sum antall observasjoner</b>	<b>203</b>

*Figur 24: Observasjoner relatert til strategiske elementer*

Figur 24 bekrefter den konklusjonen som ble trukket ovenfor, nemlig at det er et stort behov for nytenking når det gjelder nye elementer i gjennomføringsmodeller. Det samme gjelder interessen for mer forretningsorientering. Dette er spesielt relatert til arbeidet som foregår i tidligfasen av store prosjekter.

## **8. Konklusjoner**

Bonus I har vært et brukerinitiert prosjekt (BIP). Dette har preget prosjektet sterkt og følgende premisser ble derfor nedfelt tidlig for prosjektarbeidet:

- Prosjektet "eies" av industrien og det forskes på industriens premisser

- Prosjektet innebærer et samarbeid , samt erfarings- og kunnskapsutveksling mellom offshore- og BA-bedrifter.
- Bedriftene skal involvere seg i konkrete prosjekter som ivaretar deres interesser. Prosjektene skal ikke gjennomføres uten et aktivt engasjement fra bedrifter.
- Prosjektet vil fokusere på verdiskapning og økt konkurransevne for de involverte parter.
- Prosjektet innebærer et aktivt samarbeid mellom industrien og forskningsinstitusjoner.
- Det skal ikke drives forskning på områder hvor det allerede eksisterer tilstrekkelig kunnskap.
- Prosjektet vil fokusere på implementering av ny kunnskap og optimal anvendelse av eksisterende kunnskap.

Disse premisene fikk spesiell betydning for organisering og gjennomføring av prosjektarbeidet. De har også hatt stor innflytelse på prosjektets fremdrift fordi det viste seg vanskelig å oppnå så stor medvirkning fra deltakende bedrifter uten at det gikk ut over fremdriften. Denne konklusjonen gjelder sannsynligvis generelt for alle prosjekter hvor det er stort behov for sterk medvirkning. Da risikerer man at fremdriften blir langsommere. Premisene fikk også betydning for forskningsnivået fordi så stor medvirkning førte naturligvis til at deler av arbeidet bar mer preg av praktisk utvikling enn av forskning.

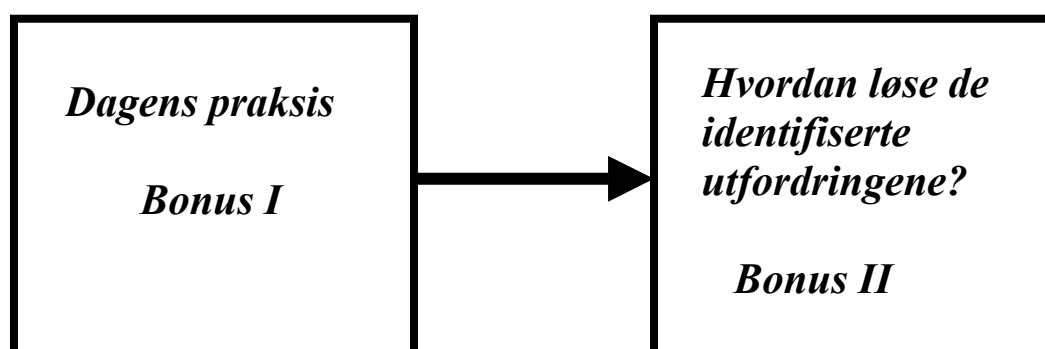
De positive effektene av denne arbeidsformen var at så stor grad av medvirkning over lange perioder ga sterk grad av eierskap hos de deltakende bedriftene. I tillegg ga det anledning for Bonus I prosjektet til å gjøre stor datafangst, spesielt om hvordan aktørene arbeider i dag. På bakgrunn av dette har man i Bonus I fått god kjennskap til dagens praksis på områdene gjennomføring av tidligfasen, håndtering av usikkerhet i tidligfasen, samt hvordan de arbeider med prosjekt- og kontraktstrategier. Man har også fått god kjennskap til de behov som aktørene i BA-næringen har når det gjelder strategisk nytenkning for gjennomføring av store prosjekter.

I Bonus I ble det gjort i alt 710 observasjoner som var relatert til de spørsmålene som man har søke å besvare gjennom prosjektarbeidet. Disse observasjonene fordeler seg slik som vist i figur 25:

<b>Observasjoner i Bonusprosjektet</b>	
Område:	Antall:
Håndtering av usikkerhet	141
Gjennomføring av tidligfasen	263
Prosjektstrategier	174
Kontraktstrategier	132
<b>Observasjoner totalt:</b>	<b>710</b>

*Figur 25: Observasjoner i Bonusprosjektet*

Figur 25 viser at man gjennom prosjektarbeidet har samlet betydelig mengder informasjon om dagens praksis. Dette betyr at man gjennom Bonus I har fått god kjennskap til hvordan aktørene i bransjen arbeider i dag. Å utvikle løsningene på de identifiserte utfordringene må eventuelt gjøres gjennom Bonus II. Dette er illustrert i figur 26:



*Figur 26: Gjenstående forskning og utviklingsarbeid*

Figur 26 illustrerer konklusjonene om at Bonus I har konsentrert seg om dagens praksis. Det gjenstår forsknings og utviklingsarbeid for å utvikle modeller for løsning av de utfordringene som er identifisert i Bonus I. Dette er viktig for bransjen og foreslås gjennomført med et nytt prosjekt, Bonus II.

## 8.1 Tidligfasen i store prosjekter

Det ble tidlig klart at det eksisterer mange forskjellige definisjoner av hva som menes med begrepet tidligfase i BA-bransjen. For Bonus I var det imidlertid viktig å etablere en viss felles oppfatning av hva begrepet betyr. Etter hvert kom man frem til følgende definisjon: *Tidligfasen kan defineres som de prosesser som fører frem til og følger i umiddelbar etterkant av beslutningen om forprosjekt og prosjektgjennomføring. Med tidligfase for store prosjekter menes tidligfase i utvikling av prosjektobjektet og ikke de ulike tidligfaser som de enkelte aktører gjennomfører i sine del prosjekter.*

Tidligfasen kan deles inn i flere delfaser. Inndelingen er situasjonsbestemt (Kolltveit og Reve 1999). Den kan f.eks, bestå av to delfaser. Den første av disse er en idefase der prosjekteier, utvalgte eksperter og besluttede myndigheter er hovedaktører. Den delfasen fører frem til prosjektforslag. Den andre delfasen er en planlegningsfase som starter når prosjektforslaget foreligger og det skal gjøres strategiske valg og beslutninger. Aktuelle aktører er nå eier, arkitekter, entreprenører og underleverandører. Det er denne delfasen Bonus I har vært opptatt av.

Inndelingen av tidligfasen er imidlertid situasjonsbestemt. Det tilsier at tidligfasen for store prosjekter kan deles i flere delfaser når dette er hensiktsmessig.

## 8.2 Potensialet for økt verdiskapning

Bonus I har som nevnt tidligere samlet mye data om hvordan BA-bransjen gjennomfører tidligfasen av store prosjekter, men prosjektet har ikke klarlagt størrelsen av det potensialet som ligger i en mer effektiv utnyttelsen av denne tidlige fasen av prosjekter. Dette er viktig for bransjen å klarlegge og det må gjøres i forbindelse med videreføring av forskningen i Bonus II.

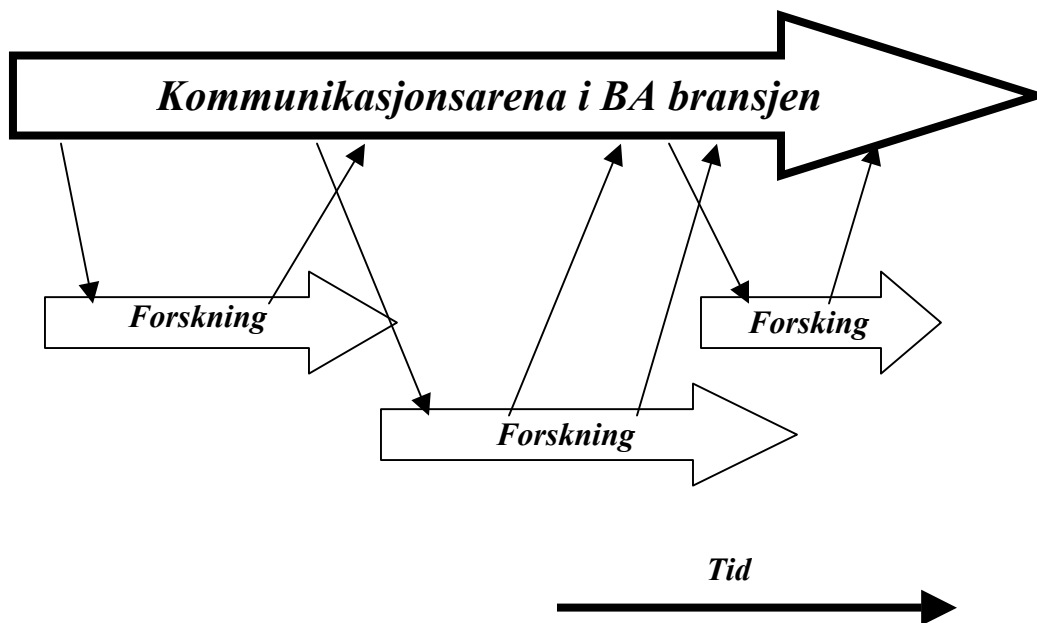
## 8.3 Hvordan gjennomfører aktørene tidligfasen?



Gjennom Bonus I er det klarlagt at bransjen har en svært konservativ holdning til gjennomføringen av tidligfasen. Utsagn som ” vi gjør det som vi alltid har gjort det” er ganske vanlig forekommende. Av i alt 193 observasjoner indikerte 123 en tradisjonell gjennomføring. Ut fra de innsamlede observasjoner er det faktisk vanskelig å identifisere vilje til og interesse for aktiv søken etter en bedre utnyttelse av denne viktige prosjektfasen blant aktørene.

På bakgrunn av dette var det naturlig for Bonus I å undersøke hvilke faktorer som hindrer bransjen i å utnytte tidligfasen bedre. I Bonus I gjorde man 44 observasjoner om slike forhold og konklusjonen var klar. *Det er bransjens egen kultur som er den viktigste begrensingen når det gjelder å utnytte tidligfasen i store prosjekter.* Av i alt 44 observasjoner pekte 27 klart i den retningen. *På bakgrunn av denne konklusjonen er det logisk at man i Bonus I gjorde få observasjoner som indikerte et potensiale for økt verdiskapning i bedre utnyttelse av tidligfasen. Bransjen er faktisk lite opptatt av de mulighetene som ligger i tidligfasen.* Dette er uheldig for bransjen fordi erfaringen viser at årsakene til en del av de store problemene man har hatt med gjennomføring av store prosjekter ligger i for dårlig arbeid i tidligfasen (Kaasen 1999). Dessuten viser resultatene fra undersøkelsen som Verdensbanken har gjort at 80 % av de prosjektene som er grundig forberedt blir vellykket!

Fordi det er så tydelig at næringens kultur er et problem i denne sammenhengen er det viktig at næringen selv tar tak i problemstillingen og får i gang en ”kulturrevolusjon”. Bonus I har derfor tatt et initiativ for å få i gang en slik prosess. Initiativet går ut på å etablere en kommunikasjonsarena for BA-bransjen. Formålet med dette er å skape en arena hvor bransjen selv kan ta opp de utfordringer den har når det gjelder økt verdiskapning og konkurranseevne. Parallelt med denne prosessen bør det foregå forskning basert på bl.a. impulser fra ovennevnte prosess, og som kan gi impulser tilbake til disse prosessene i kommunikasjonsarenaen. Videreføring av forskningen gjennom Bonus II vil være eksempel på slik forskning. Dette er illustrert i figur 27:



Figur 27: Kommunikasjonsarena i BA-bransjen og forskning

Figur 27 illustrerer hvordan disse prosessene er tenkt å virke. Kommunikasjonsarenaen er en kontinuerlig prosess for BA-bransjen selv. Parallelt gjennomføres nødvendig forskning. Pilene illustrerer impulser fra bransjen til forskning og impulser tilbake fra forskningsprosjektene.

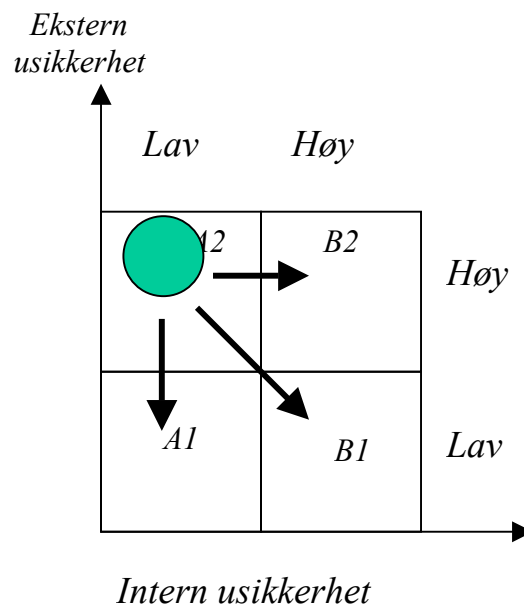
#### 8.4 Håndtering av usikkerhet i tidligfasen

Økonomisk teori understreker at skal en virksomhet øke sine økonomiske marginer kan det bare oppnås ved at man aksepterer økt usikkerhet. Skal man øke verdiskapningen må man derfor være villig til akseptere dette og utnytte de mulighetene som ligger i den økte usikkerheten. For å lykkes må imidlertid den enkelte aktør makte å håndtere den økte risikoen som følger med økning i usikkerheten på en tilfredsstillende måte (Mills 1994).

Mulighetene som ligger i økt usikkerhet kan utnyttes både gjennom strategisk og operativ tilnærming. Prosjektets hypotese er at de største mulighetene for økt verdiskapning for partene ligger i en strategisk utnyttelse av prosjektusikkerheten i prosjektets tidligste faser. Derav følger at det er sterk sammenheng mellom hvordan aktørene gjennomfører tidligfasen og hvordan de håndterer usikkerhet. Analysen i punkt 7.2 viser dessverre at aktørene i BA-næringen stort sett forholder

seg passivt til å utnytte mulighetene i usikkerhet. De er mest opptatt av å redusere risiko.

I Bonus I har man vært nødt til å begrense denne delen av arbeidet til å diskutere visse prinsipper for hvordan strategisk håndtering av usikkerhet kan gjennomføres. Disse prinsippene er skissert i figur 28:



Figur 28: Prosjekters usikkerhetsprofil

I figur 28 er ekstern og intern usikkerhet benyttet som de to aksene. Disse er igjen delt i høy og lav usikkerhet. Det gir 4 kvadranter, A1, A2, B1 og B2 som kan benyttes til å illustrere hvilke strategiske valg aktørene har for prosjekter i tidligfasen. I A1 er både ekstern og intern usikkerhet lav. Det er enkle prosjektsituasjoner med lav risiko, men også små muligheter. I A2 er ekstern usikkerhet høy, mens intern usikkerhet er lav. I denne kvadranten er det sannsynligvis mer risiko enn i A1, men sannsynligvis også større muligheter.

I B1 er den eksterne usikkerheten lav, mens den interne usikkerheten høy. Slike prosjekter gjennomføres gjerne i kjente og stabile omgivelser, men prosjektet skal for eksempel utnytte den teknologiutviklingen som skjer samtidig som prosjektet gjennomføres. Det finnes mange eksempler på slike prosjektsituasjoner blant IT prosjekter. I kvadranten B2 er både ekstern og

intern usikkerhet høy. Slike prosjektsituasjoner har sannsynligvis den største risikoen, men også de største mulighetene. Dette forutsetter at aktørene er i stand til å håndtere den økte risikoen.

I figuren er det tegnet inn en sirkel. Denne illustrerer prosjektet P. Plasseringen viser at P har lav intern usikkerhet og høy ekstern usikkerhet. Denne kombinasjonen av usikkerhet kalles for prosjektets *usikkerhetsprofil*. Anta nå at posisjonen som sirkelen har representerer prosjektets usikkerhetsprofil i utgangspunktet. Strategisk sett eksisterer det følgende valgmuligheter for prosjektgjennomføringen:

- Skal man gjennomføre prosjektet med den usikkerhetsprofilen det har i utgangspunktet?
- Skal man redusere den eksterne usikkerheten slik at prosjektets usikkerhetsprofil kan beveges til kvadrant A1?
- Skal man gjennomføre prosjektet med høyere grad av intern usikkerhet slik at prosjektets usikkerhetsprofil ligger i kvadrant B2?
- Skal man redusere ekstern usikkerhet og øke intern usikkerhet slik at prosjektets usikkerhetsprofil faller i B1?

Figur 28 illustrerer visse prinsipper for hvordan aktørene kan utnytte usikkerhet i tidligfasen strategisk. Det eksisterer imidlertid ikke nok kunnskap for å fullføre utviklingen av disse prinsippene frem til anvendbare strategimodeller for bransjen. Derfor er det nødvendig å videreføre forskningen for å utvikle den kunnskapen som trengs for dette formålet.

### 8.5 Prosjektstrategier

De observasjonene som er gjort i Bonus I viser at det er stor interesse for å utvikle nye former for strategier for store prosjekter. *Av i alt 101 observasjoner bekrefter 69 observasjoner dette.* Ut fra arbeidet i Bonus I kan man også konkludere at deltakerne var opptatt av nytenkning innenfor følgende strategiske elementer for prosjektarbeidet:

- Nye gjennomføringsmodeller
- Mer forretningsorientering

- Bedre kompetanse
- Bedre styring
- Mer innovasjon og nyskaping

*Av disse 5 strategiske elementene som deltakerne prioriterte var de mest opptatt av nye gjennomføringsmodeller og mer forretningsmessig orientering. For å utvikle disse elementene og beskrive dem som elementer i gode strategier må det utvikles mer kunnskap. Det anbefales derfor at dette forskningsarbeidet videreføres. Her kan det ligge et stort potensiale til økt verdiskapning for bransjen.*

## **8.6 Kontraktstrategier**

Bonus I har klarlagt at det i BA-bransjen også er stor interesse for å utvikle nye modeller og elementer for kontraktstrategier. Av i alt 88 observasjoner bekrefter 77 dette. På visse områder er det særskilt viktig å utvikle nye strategimodeller. Disse områdene er:

- Samarbeidsmodeller mellom partene
- Nye insitamentmodeller
- Bedre markedsutnyttelse
- Nye rollemodeller

Interessen var avgjort størst for nye samarbeids- og insitamentmodeller. Denne konklusjonen er sammenfallende med den som er trukket for prosjektstrategier. *Det viser at bransjen nå er interessert i å utvikle nye samarbeidsstrategier i vid forstand. Nye insitamentmodeller er en del av dette.*

Hva angår å beskrive elementer i gode kontraktstrategier, så har Bonus I prosjektet identifisert en del viktige spørsmål som bør besvares i forbindelse med utvikling av gode kontraktstrategier. Disse er:

- Hvordan kan markedet benyttes?
- Hva er hensiktsmessige kontraktformer og prisformat?
- Hvilke kriterier skal benyttes ved anskaffelser og valg av underleverandør?
- Hvilke økonomiske insentiver bør benyttes?
- Hvilket spesifikasjonsopplegg bør benyttes?

- Hvordan benytte underleverandører i tidligfasen?
- Hvordan harmonisere mål for prinsipal og agent?

Dette er viktige spørsmål i forbindelse med utvikling av kontraktstrategier. De vil ha en naturlig plass i de elementene til gode kontraktstrategier som bransjen har behov for. Det er imidlertid et behov for mer forskning og utvikling før disse elementene kan få sin endelige utforming. Dette vil være viktig for BA-bransjen.

## 9. Leveranser og resultater fra prosjektet

Som beskrevet før var Bonus I et prosjekt med stor grad av medvirkning fra de deltakende bedrifter. Derfor består resultatene fra prosjektet av den nytte som deltakerne har hatt av å delta, i tillegg til de leveranser som er kommet fra prosjektet. I det etterfølgende vil vi peke på de viktigste leveransene:

### 9.1 BONUS - Spørreundersøkelse

Denne undersøkelsen ble gjennomført i regi av Byggforsk (NBI) og blir utgitt som egen rapport. Spørreundersøkelsen hadde som mål å kartlegge:

- Hvilke aktiviteter som utføres i tidligfasen
- Hvordan prosjektene legger premissene for prosjekteter i tidligfasen
- Hvordan usikkerhet håndteres i tidligfasen av store prosjekter
- Hvilke erfaringsoverføringsmetoder bedriftene benytter

Noen av konklusjonen fra rapporten er som følger:

Erfaringsoverføring peker seg ut som et område med stort forbedringspotensiale. Så lenge bedriftene ikke greier å ta i bruk de erfaringer som gjøres, særlig i tidligfase, er mulighetene for utvikling begrenset.

Undersøkelsen viser også at gruppeprosessene og involvering av egne medarbeidere og eksterne ressurser er altfor tilfeldig og lite dynamisk i tidligfasen. Man får ikke frigitt den kreativitet og erfaring som de ulike

faggruppene innehar. Samspillet mellom aktørene og tradisjonen med for stor tillit til dokumenter som kommunikasjonsform bør utfordres og alternative prosesser utredes. Undersøkelsen viser at det er lite fokus på innovasjon i tidligfasen av store prosjekter. Den viser også svikt når det gjelder kommunikasjon mellom partene. Ut fra dette stiller man i rapporten følgende spørsmål: Hva skal til for at innovasjon skal finne sted og hva er årsaken til kommunikasjonssvikten?

Det finnes gode modeller for utvikling av mål og strategier og det er mye litteratur på området, men det er få bedrifter i BA-bransjen som har gode prosesser for utvikling av prosjektmål og prosjektstrategier. Dette til tross for at alle mener det er viktig. Det forteller også en del om kulturen i bransjen.

Undersøkelsen viser et stort avvik mellom teori og praksis, dvs. hvordan bedriftene beskriver at arbeidet skal utføres og hvordan de gjøre det. Hvorfor gjør ikke aktørene det de har beskrevet i praksis?

## **9.2 Ekspertseminarer**

Prinsippene for ekspertseminarer er beskrevet i kapittel 3. Bonus I prosjektet har gjennomført 2 slike seminarer. Konklusjonene fra disse vil fremkomme som egne notater. I tillegg er alle observasjoner som ble gjort i forbindelse med gjennomføringen av seminarne tatt med i denne rapporten, se vedlegg.

Ekspertseminar som metode har vist seg å være meget nyttig i Bonus I. Dette fordi det er mulig å gjøre meget gode observasjoner under slike diskusjoner.

## **9.3 Artikler**

Bonus I har ført til at det for tiden arbeides med to artikler som forventes publisert ultimo 2002. Disse er:

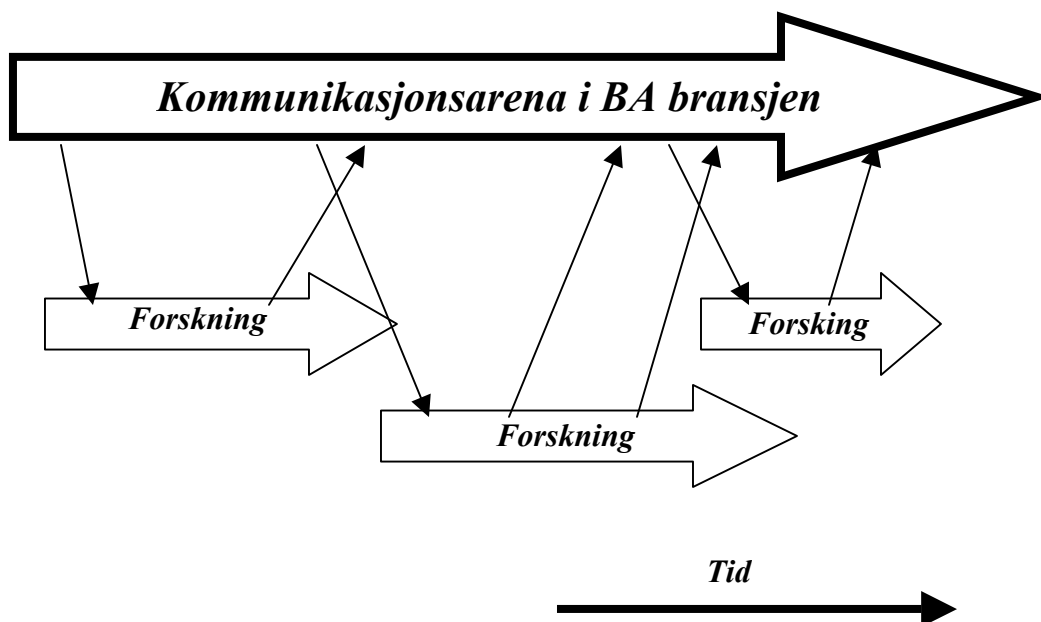
- ”Choosing strategic project risk profile”
- ”An Internal or External Risk Profile? A Strategic Choice for Project Success”

Begge artiklene er relatert til spørsmålet om strategisk utnyttelse av usikkerhet i tidligfasen for store prosjekter. De er forventet publisert i en anerkjent internasjonal journal.

I tillegg er det store muligheter for at resultatene fra den rapporten vil bli publisert i egne artikler.

#### 9.4 Videreføring

Gjennom Bonus I prosjektet har det blitt klarlagt at BA-næringens kultur er svært konservativ. Dette hindrer næringen i å utnytte de mulighetene som ligger i tidligfasen for store prosjekter. Og er en utfordring bransjen selv må ta tak i. I den forbindelse er det som et resultat av Bonus I prosjektet tatt et initiativ for å få i gang en prosess i bransjen på dette området. Målsetningen er å etablere en kommunikasjons arena hvor bransjen selv kan ta opp sine utfordringer med verdiskaping. Prinsippene for dett er illustrert i figur 29:



Figur 29: Kommunikasjonsarena i BA-bransjen og forskning

Figur 29 illustrerer hvordan disse prosessene er tenkt å virke.

Kommunikasjonsarenaen vil bli en kontinuerlig prosess for BA bransjen.



Parallelt gjennomføres nødvendig forskning. Pilene illustrerer impulser fra bransjen til forskning og impulser tilbake fra forskningsprosjektene. Dersom man lykkes, kan dette initiativet få stor betydning for bransjen.

Et annet resultat fra Bonus I er at det har ført til at utdanningsinstitusjoner, bl.a. NTNU, nå har tatt opp spørsmålet om å tilby økt utdanning innenfor området prosjektøkonomi.

### **Søknad om nytt forskningsprosjekt – BONUS II**

Det ble tidligere nevnt i denne rapporten at deltagerne i Bonus I i samråd med Forskningsrådet ble enige om å overføre problemstillingene til et KMB-prosjekt og sende inn en søknad om finansiering fra Forskningsrådet innen 15. juni 2002.

Bonus II har på bakgrunn av Bonus I satt seg følgende hovedmålsetninger:

- a. Identifisere konkrete forbedringspotensialer innenfor de problemområdene identifisert og beskrevet i Bonus I
- b. Beskrive modeller for hvordan aktører i BA kan utnytte disse potensialene
- c. Beskrive hvordan aktørene kan implementere disse modellene

Handelshøyskolen BI står formelt som søker for Bonus II, men søknaden er fundamentert på et samarbeid mellom Byggforsk, BI, NHH, NTNU og SINTEF. I tillegg vil bedriftene i bransjen delta. Endelig beslutning fra bedriftene vil ikke foreligge før etter et eventuelt tilsagn fra NFR. Prosjektet vil være tilknyttet Norsk senter for prosjektledelse på samme måte som Bonus I.

## Litteraturliste:

- Arge, K., 2001: *Samspill og konflikter i byggeprosessen*, Oslo; Byggforsk
- Bergly, G., 2002: *Spørreundersøkelsen (midlertidig)*, Oslo; Bonus/Byggforsk
- Chapman, C., Ward, S. 1997: *Project Risk Management*, New York; Wiley
- Elden, M., Finne, H., Levin, M., Paasche, P.1981: *Mennesker i arbeid*, Oslo: Universitetsforlaget
- Holme, I., M., Solvang, B.,K. 1984: *Metodevalg og Metodebruk*, Kristiansand; Agder distriktshøgskole
- Huseby, O., Kilde, H., S., Klakegg, O., J., Torp; O., berntsen, S., R., Samset, K. 1999: *Usikkerhet som gevinst*, Oslo; vestfjorden AS
- Kolltveit, B.,J., 2002: *Referat fra ekspertseminar 6.2.2002*, Bonus
- Kolltveit, B., J., Reve, T. 1999: *Prosjekt- organisering, ledelse og gjennomføring*, Oslo; Tano Aschehoug
- Kaasen, K., Aslaksen, I., Bergseth, S., Grønner, E., Hervik, A., Moe, B., Tranøy, A. 1998: *Analyse av investeringsutviklingen i utbygningsprosjekter på kontinentalsokkelen*, Oslo; Olje og Energidepartementet
- Lofland, J. 1971: *Analyzing Social Settings*, Belmont
- Lund, J.F., og Lorentzen, R. 1986: *Strategiutvikling – Plan og Ledelse*, Oslo; Universitetsforlaget
- MacNeil 1974: *The New Social Contract, An inquiry into Modern Contractual relations*, New Haven; Yale University Press
- Mills, R. W.1994: *Strategic Value Analysis*, Kingsmead; Mars Business Associates Ltd
- NORSOK 1995: *Hovedrapporten om NORSOK tiltakene*, Stavanger OLF
- Nachmias, C., Nachmias, D. 1981: *Research Methods in the Social Sciences*, New York; St Martin's Press
- Petersen, J., Mjåset, S., Christophersen, O., E., Vislie, M., Kilde, H., S. 1999: *Styring av IT-prosjekter*, Trondheim; PS 2000
- Porter, M.,E. 1980: *Competitive Strategy: Technique for Analyzing Industries and Competitors*, New York, Free Press
- Warning, A., and Glendon, A., I. 1998: *Managing Risk, critical issues for survival and success into 21<sup>st</sup> century*, London; International Thomson Business Press

## Vedlegg

# Observasjoner i Bonusprosjektet

I Bonus prosjektet har man samlet mye informasjon om hvilken praksis aktørene i BA bransjen har når det gjelder tidligfasen, håndtering av usikkerhet i tidligfasen, prosjekt- og kontraktstrategier. Datafangsten i form av observasjoner er gjort i form av Spørreundersøkelsen, seminarer og møter i styrings- og arbeidsgruppen. De observasjonene som er listet i dette dokumentet kommer alle fra møtereferater og rapporter, dvs. fra skriftlig materiale. Metoden som har vært benyttet i fremskaffelsen er en forenklet innholdsanalyse (Holsti 1969).

### **Håndtering av usikkerhet:**

#### **Styrings- og arbeidsgruppemøter:**

- Utvikle metoder og modeller for håndtering av usikkerhet i tidligfase
- Identifikasjon, forståelse og kommunikasjon av usikkerhet
- Sikkerhet for budsjett og fremdrift
- Modell for å anvende usikkerhet til styring av prosjekter
- Kartlegging av usikkerhetsmomenter for ulike prosjektkategorier
- Kartleggingsmetoder for verifisering av usikkerhet
- TTO påpekte viktigheten av å initiere bevisste prosesser for å etablere 3xT (=Tidlig, Tillit, Totalbilde). For dette må man skaffe seg en god eier og satse på kvalitativt arbeide.
- HNI påpekte at rammebetingelser fra Staten ofte er kostnadsdrivende for JBV samt at Finansdepartementet er mer opptatt av kostnadssprekk enn kostnadsnivå
- EØV påpekte at det ikke er noen praksis for å bevilge midler før prosjekter skal starte, og at dette vanskeliggjør god utnyttelse av tidligfase.
- prosjektet vil bruke begrepene usikkerhet/usikkerhetsstyring/ usikkerhetsanalyse og ikke risiko etc.

#### **Miniseminar:**

- Usikkerhet er differensen mellom den informasjon som er ønskelig og den som er tilgjengelig på beslutningstidspunktet
- Prosjektets totale usikkerhet er summen av alle usikkerhetsmomentene
- Usikkerhet representerer både en risiko og en mulighet
  - Bør vi fokusere på å redusere risikoen?
  - Den som eier grensesnittene som er beheftet med usikkerhet, eier også mulighetene!
  - Grensesnittene er regulert gjennom kontrakten
- Utnytte mulighetene
  - legge tilrette for samarbeidsformer med entreprenør (perspektiv fra byggherren)
- Redusere risiko
  - Godt gjennomarbeidet kontraktgrunnlag
  - Gjennomføring av usikkerhetsanalyser i tidligfasen
- Akseptere usikkerhet
  - Ta høyde for at usikkerheten kan påvirke prosjektet
- Overføre usikkerhet
  - Tilpasse kontraktsform
  - Tilpasse prisformat
- Håndtering av usikkerhet underveis i prosjektet er mye viktigere for byggherre enn det å være dyktig i å avdekke usikkerhet i forkant. Men det er viktig for å bygge opp tillit at kontraktør er dyktig i håndtering av usikkerhet i tidligfase
- Inngripen fra myndighetene og oppdragsgiver er en usikkerhet knyttet til rammebetingelsene, men det er like fullt viktig at denne usikkerheten er reflektert i usikkerhetshåndteringen
- I prosjekter med stor usikkerhet må det tas høyde for at endringer kan komme, og således benytte seg av kontraktsformer, avtaler og samarbeidsformer som gir prosjektet og dets aktører nok fleksibilitet til å implementere endringer effektivt

### **PNO – Bonus ekspert seminar 26.09.01:**

- Tomten eies av Oslo kommune. pris for denne er ennå ikke avklart. Tomten ligger delvis i sjø og delvis på kai.
  - Det er vanskelige grunnforhold i området, med dybder til fjell på 30-60 meter. Det forutsettes at bygget fundamenteres på peler til fjell.
  - Ekstern usikkerhet – som i utgangspunktet er utenfor prosjektets kontroll
  - Intern usikkerhet – som i utgangspunktet er under prosjektets kontroll.
- Usikkerhet kan påvirkes ved ulike virkemiddel som f.eks.:

- Insitamenter
- Samarbeidsmodeller
- Kontrakter som gjenspeiler usikkerhetsbildet

En del prinsipielle betraktninger omkring usikkerhet er:

- Den aktør som utfører arbeidet med risiko, har ansvar for å følge risikoelementene
- Den aktør som tar risiko, skal også ha evt. fortjeneste.
- Risikodeling kan oppnås gjennom å skape ”vinn – vinn situasjoner”.
- Bygget er teknisk meget komplisert

### **Ekspertseminar 6.2.02**

- Redsel for tidlig involvering
- Eier/bruker problemer
- Såkalte ”kanskjeprosjekter” skaper vanskeligheter
- Partene søker trygge posisjoner og roller, det hindrer utvikling av nye roller
- Redd for usikkerhet, de ansvarlige søker trygghet
- Tar ikke risiko og det er liten vilje til eksperimentering
- Engstelige for nye samarbeidsformer Kulturen hindrer faglig samhandling
- Ansvarsfraskrivelse hos eier
- Manglende eierkompetanse
- 40% av feil skyldes prosjektering

### **Fra Spørreundersøkelsen**

- ”Sjekker gjennomføringsmuligheter og gjør kostnadsoverslag”

*Aktiviteter som utføres som ikke er listet*

- ”Tilstandsrapport i forbindelse med arbeid på eksisterende bygningsmasse.”
- ”behov og forventning både internt og eksternt.”
- ”premisser i forhold til hvor i hierarkiet du beveger deg.”
- ”hvilke alternativer som er aktuelle”
- ”gode kriterier for prioriteringer mellom ulike tiltak”
- ”tilbudsanalyse og avklaring mot oppdragsgiver”
- ”Kartlegge kompetansen som trengs”
- ”Analyse på kapasitet og gjennomføringsevne”
- ”Kartlegg og skaffe personer med riktig kompetanse i forhold til oppgaven”
- ”Skaffe personer med evne til å komme med nye ideer. ”
- ”Etablere deltakere i organisasjonen med erfaring, ikke drive opplæring”

*Evaluere risiko gjennom identifisering av usikkerhetslementer*

- ”Konkretisering og klargjøring av oppgaver”
- ”Ikke grundig nok i tilstandsvurderinger og premissetting ved prosjektets start.”
- ”Få engasjement på plass hos brukerorganisasjonen”
- ”Usikkerhet rundt bevilgning til prosjektet”
- ”Usikkerhet rundt hva som er prioriterte tiltak”
- ”Prioritere tilbudsarbeid når det er avgjort at jobben skal gjøres, tid og penger”
- ”Prioritere internt hvilke jobber som skal ha prioritet ”
- ”Opererer nå også i prosjektene med en prosjektplan som oppdateres, dvs. ikke statisk.”
- ”Personlig liten erfaring, men inntrykk av at det er overfladiske vurderinger som utføres i tidligfase.”
- ”Mangler erfaring i bedriften på evaluering”
- ”For lite flink til å benytte kompetansen til nyansatte”
- ”For lite flink til å reservere seg mot formuleringer i kontrakter og tilbud.”
- ”Hvordan posisjonere dette oss som bedrift ?”
- ”Hva er de økonomiske kravene på kort sikt ?”
- ”Etablere bilde over usikkerhetsmomenter, pris dominerer”

*Er usikkerhet eget tema i tidligfase?*

- Ja 10

- Nei 1

Viktig å merke seg at for mange av bedriftene var usikkerhetsvurderinger nylig introdusert og mange gjennomførte under intervjuperioden de første prosjektene der usikkerhetsanalyser ble gjennomført.

#### *Hvordan håndteres usikkerhet ?*

- ”Etablert systematikk og bryter ned til element nivå og analyserer”

- ”Etablert systematikk. Bruker flere ulike metoder avhengig av fase i prosjektet.”

- ”Systematikk beskrevet i en egen intern prosedyre for risk håndtering (management).”

- ”Gruppeprosess beskrevet i egen rapport, identifisering og håndteringsbeskrivelser.”

- ”Egenutviklet analyseverktøy og egen systematikk, ”

- ”Rutiner og skjemaer.”

#### *Typiske metoder inkluderer:*

– Evaluering av aktiviteter og vurderer usikkerhet relatert til hver enkel og sannsynlighet for +/- på tid og kost.

– Brainstorming mye brukt

– Gjennomgang med prosjektleder og kalkulator basert på en sjekkliste.

– Identifisere kritiske forhold som kan true mål ( mangler, underleverandører)

– Systemanalyse på tid og kost (Monte Carlo)

#### *Andre kommentarer relatert til usikkerhetshåndtering er:*

- ”Viktig at den som tar gjennomgang og analyse kjenner detaljene for forutsetningene”

- ”Litt lett for å bli overfladisk”

- ”Usikkerhet er tema gjennom hele prosjekt prosessen. Ofte fokus på prosjekt risk, dvs. faktorer som kan påvirke prosjektet negativt. ”

- ”Prosedyren krever at 1 mnd + neste 3 legges inn i prosjektplanene”

- "Har erfaring fra 20 prosjekter nå og opplever at kontrollen på produktet er blitt beder. For anbud kjøres analysen rett før innlevering."
- "Systematikken og kvaliteten veldig avhengig av personlig erfaring til de som utfører jobben"
- "Har ingen systematikk"

*Konkretiseres usikkerhet i kostnadsrisiko*

- Usikkerhet konkretiseres i kostnadsrisiko. 9
- Ikke svart 1
- Ikke relevant 1

*Andre kommentarer relatert konkretisering av usikkerhet er:*

- "Rapporteres månedlig, hadde 50/50 estimat ved ferdigstilling av skisseprosjekt."
- "Kostnadsrisiko med forventet +/- anslag"
- "Usikkerhetskostnadene blir lett salderingspost."
- "Kostnadsrisiko og beskrivelse av konsekvens utarbeides"

*Forståelse for usikkerhet i organisasjonen?*

- Litt eller økende blant majoriteten av de som svarer, men ofte lite om hva usikkerheten består i.
- "Litt, sliter med å skape tillit til at tallene som produseres av analysen er pålitelig"
- "Relativt god, men holdningen er avhengig av erfaringer fra prosjekt"
- "God, medarbeidere med erfaring fra andre prosjekter"
- "God relatert til tid og kost, men stor variasjon i hvordan begrepet usikkerhet brukes"
- "God for teamet som jobber med prosjektanalyse, men behov for kompetanseheving blant alle medarbeiderne."
- "Økende forståelse og aksept for behovet i tidligfase."

*Andre kommentarer relatert til forståelsen for usikkerhet er:*

- "Aksept for at usikkerhet må taes hensyn til i vurderinger som utføres."



- ”Behov for å få ledelses engasjement for forankring av usikkerhetsanalyser på forretningsnivå”
  - ”Bruker ledermøtet og samlinger til videreutvikling og samstemning om usikkerhetselementene i prosjektet.”
  - ”Analyser av prosjekter er utført som viser at en stor andel har fulgt prosedyrene for usikkerhetshåndtering.”
  - ”Det ”kreves” nå i styringskomiteer at usikkerhetsanalyser utføres og innføring i temaet gies nå til nesten alle som er involvert i prosjekter bedriften utfører.”
  - ”Problemer relatert til hvordan ikke identifiserte aktiviteter kan belyses”
- Hvilken kompetanse har medarbeiderne og hvordan utvikles denne?*
- De færreste bedriftene hadde god og bred erfaring og kompetanse på fagfeltet usikkerhet. Nedenfor gjengies svarene:
  - ”Liten – også lite behov på mange av oppdragene fordi risikoeksponeringen er liten”
  - ”Gjenstår mye på bevisstgjøring for å unngå at analyser blir for overfladiske, må arbeide med interne medarbeider med innsikt og tverrfaglighet.”
  - ”Bruker ”facilitator” når usikkerhetsanalyser kjøres.”
  - ”Ikke dokumentert kompetanse innen usikkerhetsanalyser blant hver medarbeider.”
  - ”Ingen kompetanse for usikkerhetshåndtering i prosjektene – forventes at prosjektansvarlig skal ha kunnskap om dette.”
  - ”Litt for identifisering av kritiske aktiviteter, men mangelfull analysekompetanse.”
  - ”Variert, ingen opplæring på fagfeltet. Lærer gjennom ansvar og oppgaver i prosjektene.”

*Hvilke analyser etc. gjøres for å identifisere usikkerheter og konsekvenser av disse?*

- Stor variasjon på hvordan bedriften tilnærmer seg problemer relatert til usikkerhet, noe som gjenspeiles i svarene gitt nedenfor. Det største skille går på analyser på tall og de som bruke elementer som vurderes +/- og deretter tillegges verdier.
- ”Basert på elementer som identifiseres av medarbeidere og prosjektledere”

- ”Velger ut områder og/eller elementer og setter opp medarbeidernes/LG vurderinger.”
- ”Kjører regnemodellanalyser”
- ”Beregningsmodeller på tid og økonomi”
- ”Egen utviklet metodikk, utvelgelse av kritiskes aktiviteter, ofte ved brainstorming. ”
- ”Bruker personal fra prosjektledelse og tekniske fagavdelinger, inkluderer gjennomføringsselementer.”
- ”Vurdering mot hver risiko sannsynlighet/konsekvens settes inn i matrise”
- ”Etablert liste som skal gjennomgås”
- ”Prøver å utvikle til å ha fokus på muligheter ikke bare negative elementer. Analysen kan medføre forbehold i tilbud som leveres inn.”
- ”Ingen i prosjekter i dag”

*Noe som ikke inkluderes som burde vært utført?*

- ”Håndtering av rådgiveres usikkerhet i prosjektene”
- ”Identifisere trusler mot prosjektets mål inkluderes ikke i aktivitetsplanen, men er viktig for gjennomføring av prosjektet.”
- ”Forberede og planlegge for det uventede og forberede alternativer”
- ”Usikkerhetsanalyser på bedriftsnivå”
- ”Vanskelig å si - bedriften er i startfasen med usikkerhetshåndtering og mange ulike aktører er involvert. ”
- ”Det er ikke noe fellesbegrep om risikohåndtering mellom aktørene.”
- ”Usikkerhetshåndteringssystemet er forholdsvis nytt og for tiden implementert på 3 prosjekter, erfaringer fra dette blir viktig for videre arbeid.”

*Hvordan kommuniseres usikkerhetsvurderingene til medlemmene i prosjektet*

- ”Sentrale aktører deltar med egen input og får informasjon om resultat og konsekvens for egne fag.”
- ”Ingen systematikk mellom deltakerne, rapporterer i prosjektmøter”
- ”Gjennom deltakelse i gruppeprosesser (mange)”
- ”Utarbeidelse av forprosjektrapport evt. andre rapporter (mange)”
- ”Egne risikoregistre”

- ”Vet ikke hvordan usikkerhetsvurderinger kommuniseres til medlemmene i prosjektet, formelle krav eksisterer.”

#### *Kommunikasjon av usikkerhetsvurderingene mellom prosjektfaser:*

- ”Det kjøres fortløpende analyser som alle i ledelsen kjenner til, prosjektleder ansvarlig for formidling til medarbeiderne”
- ”Streber etter at de samme medarbeiderne følger hele prosjekt-perioden og disse formidler da kunnskap om usikkerhetselementene til nye medarbeidere.”
- ”Har sjelden faseovergang som inkluderer bytte av personell, leder fra alle fasene deltar i hele prosjektperioden.”
- ”Involvering av medarbeidere som skal jobbe i alle faser.”
- ”Prosjektleders ansvar å opprett og opprettholde kommunikasjon.”
- ”Prosjektmedarbeiderne ”eier” egne risikoregistre som er tilgjengelig for alle i prosjektet.”

#### *Andre kommentarer relatert til kommunikasjon av usikkerhetselementer er:*

- ”Kan være vanskelig å formidle om usikkerhet til rådgivere, eksponering av sensitive data.”
- ”Endring av rammebetingelser kan ha store konsekvenser for igangsatte prosjekter.”
- ”Undervurdere hvor mye tid som går med til å håndtere eksterne aktører”

### **Gjennomføring av tidligfasen:**

#### **Styrings- og arbeidsgruppemøter:**

- Etter en del diskusjon ble man enige om å opprettholde en forholdsvis vid definisjon av begrepet ”tidligfase”, idet denne vil bli oppfattet forskjellig i forbindelse med de ulike deltakeres plassering i den overordnede prosjektprosessen
- Det var enighet om at det kan være to tidligfaser. Den første er en slags idefase der eier og utvalgte eksperter inklusive arkitekter samt besluttede myndigheter er hovedaktører. Fokus kan være verdianalyser, samfunnsmessige konsekvenser, grad av måloppnåelse, etc.

- Annen tidligfase starter når et prosjektforslag foreligger, og skal gjøres til gjenstand for strategiske beslutninger og valg
- Stikkord i det videre arbeid med å definere grunnlaget vil bl.a. være: Kompetanseprofil, benchmarking, innovasjon, verktøy i tidligfase, kalkyler, erfaringsgrunnlag, kontraktsformat, usikkerhet, risikodeling, risikoanalyse, , IKT, med mer
- Videre vil det fokuseres på prosessene i tidligfase: Informasjonssamling, brainstorming, evaluering, utvikling, utvikling, anbefalinger
- Denne saken startet med et forsøk på å definere hva prosjektet skal definere som tidligfase
- Beslutninger og beslutningspunkter er viktige for prosjektet generelt, og for tidligfase spesielt
- Det er ønskelig å identifisere og beskrive beslutningspunktene som eksisterer i tidligfase i dag
- Beslutning om forprosjekt og gjennomføring er sentrale for tidligfase
- Tidligfase kan deretter defineres som prosesser og aktiviteter som leder opp til og i umiddelbar etterkant av disse beslutningene, se vedlegg 3 til referat
- Utarbeide tidsakse som illustrerer de ulike beslutninger, milepæler, aktiviteter og prosesser som pågår i tidligfase, se vedlegg 2 til referat
- Identifisere de ulike og mest vesentlige beslutningspunktene
- Sørge for gjennomgang av terminologi i tilknytning til tidligfase, slik at deltakerne har en felles forståelse av ord, uttrykk og begreper som blir brukt
- Lage en kort beskrivelse av tidligfase i egen virksomhet
- Styringsgruppens medlemmer skal gi en beskrivelse av tidligfase innenfor sin egen virksomhet til Arbeidsgruppen. De fleste av disse er nå mottatt, og viser spredning i både struktur og detaljeringsgrad. Arbeidsgruppen vil innhente de resterende beskrivelsene, og prøve og sammenfatte materialet til et generisk grunnlag for forskningsarbeidene
- Det er behov for å avklare om arbeidene skal fokusere på de enkeltes aktørers rolle og innflytelse på prosjekters tidligfase, eller om de enkelte aktørers egne tidligfaser også skal legges til grunn. I sistnevnte tilfelle kan det ofte være spørsmål om tidligfase begrepet er relevant (f.eks. for underentreprenører, leverandører etc.)

- Forøvrig er Arbeidsgruppen enig om at det i denne omgang ikke bør legges for mye arbeid i å finne en eksakt definisjon av tidligfasens slutt punkt
- Det vil i det videre arbeid med å definere ”tidligfase” være viktig å fokusere på ”produktets” tidligfase og ikke på de ulike ”tidligfaser” som de enkelte aktører opplever i forbindelse med sine respektive prosjekter. Det er alle disse prosjektene som utgjør ”produktets livssyklus”.
- Det er ikke behov for noen stringent definisjon av begrepet tidligfase. Det var imidlertid noe forskjellig syn på om navngitte milepæler bør inngå i definisjonen av begrepet
- Arbeidet med å definere tidligfase fortsetter med utgangspunkt i det som allerede er kommet frem

#### **Miniseminar:**

- Utnytter ikke potensialet i prosjektets tidligfase

#### **Ekspertseminar 6.2.02**

- Utsagn: ”slik har vi alltid gjort det”
- Bransjekulturen er konservativ
- ”Revirbeskyttelse”
- Manglende bransjedeltakelse i beslutninger og offentlig debatt om lokalisering, eks. Operaprojektet.
- Hvor flinke er leverandørene til å ta brukernes perspektiv?
- Det er for lite fleksibilitet og man utnytter ikke det handlingsrommet som man tross alt har
- Det er en ressursorientert beslutningskultur
- Prosjekteier er ikke opptatt av totaløkonomi
- Det er mange værhaner
- Feil fokus hos prosjektorganisasjonen
- Eiere uten ansvar for driftskostnader
- Arkitektenes kultur er konservativ og fagorientert
- Er utdannelsen god nok?
- Det er ensidig lederrekruttering
- Det er for lite forretningsorientert ledelse
- Offentlige innkjøpsbestemmelse
- Politiske begrensinger på grunn av demokratisk påvirkning

- Politiske pressgrupper
- Den finansierende part kommer for sent inn i offentlige prosjekter
- Plan og bygningsloven
- Aktørene har ikke fokus på og mangler ferdigheter i kommunikasjon
- Det er for lite åpenhet i bransjen.
- Eierne av konkurransearenaen er feige
- Det eksisterer ingen naturlige arenaer for kommunikasjon mellom partene
- Det eksisterer ulik forståelse av formål og mål
- Konservativ kultur etablerer barrierer
- Tidligfasearbeid har liten status
- Kulturen hindrer sammensetning av riktig kompetanse
- Mange glansbilder og urealistiske formål
- Arkitektene mangler kundefokus
- Mangelfull kompetanse på økonomi og planlegging
- Mangelfull kalkyleforståelse
- Manglende helhetsforståelse
- Kompetansen utnyttes ikke
- Ensidig lederrekruttering
- Tradisjonelle gjennomføringsmodeller
- Uoversiktlige beslutningsprosesser
- Mangler tid
- Politiske årsaker fører til uforutsatte endringer
- Tidligfasen er eierens arena
- Hva er egentlig behovene og hensikten?
- Prosessene er konfliktfylte og ikke løsningsorientert
- Alle målene er ikke like viktige og det mangler prioritering
- Uklare mål og manglende målforståelse
- Dårlig kommunikasjon
- Ulike og til dels skjulte agendaer
- Alle har sine agendaer
- Manglende arena for samhandling
- Når brukermedvirkning kommer for sent inn fører det til økte kostnader
- 

### **Fra Spørreundersøkelsen**

- Det er stor bevissthet blant intervjuobjektene om viktigheten av en systematisk tidligfase, men det er noe avvikende praksis i bedriftene.
  - Noen få bedrifter etablerer kontakten med flere fagavdelinger allerede fra starten, mens andre knytter fagekspertisen direkte inn i prosjektet.
  - Noen få oppretter fra starten styringsgrupper, prosjektråd og fagråd.
- Avvikende praksis forklares til en viss grad med at det er store forskjeller fra prosjekt til prosjekt og dette gjør at en til en viss grad må foreta nye vurderinger på behovet hver gang. Dette står i sterk kontrast til uttalelsen fra et av intervjuobjektene om at om at ”det er lett å sette alle prosjekter inn i samme mal og kjøre slavisk på oppstarten” og ”man er ofte for detaljert på tekniske løsninger for tidlig”.

#### *Formelle krav er utarbeidet av:*

- Litt variasjon i svarene som ble gitt her, men mange passer inn i svaret til en av intervjuobjektene.
- ”Egen organisasjon og noe er pålegg fra Riksrevisjonen og departementene dvs. offentlige myndigheter”.
- ”Ellers er det ledergruppen, basert på bedriftens styringssystemer som er premissgiver for de formelle kravene. Noen av bedriftene har også fast oppdragsgiver som er med på å sette krav.

#### *Organisering*

- Stort fokus også fra ledelse på organisering og personellallokering i tidligfase og hvordan ”de beste” ressursene skaffes. Mange har bedre rutiner på intern bestilling av ressurser enn selve gjennomgangen og etablering av prosjektet.
- Mye tid og diskusjon om organisering og ressurser både i prosjektene og på toppledelsesnivå i enkelte av bedriftene.

#### *Hvem deltar?*

- Inkludering av fagekspertise avgjøres av prosjektets egenart.
- Prosjektansvarlig og/eller prosjektleder avgjør. Veldig fokus på fag og teknikk

og tildels detaljerte tekniske løsninger for tidlig. De fleste benytter i stor grad egne ressurser i etableringsfasen, og spiller på flere avdelinger innen bedriften.

- Typiske aktører er: egne ansatte – ofte fra flere avdelinger, brukere, kunden/byggherren, lokale myndigheter, vertskapskommuner, lokalsamfunnet, i liten grad eksterne, kun på spesielle fagområder der de selv mangler ekspertise,
- Det er lite skille mellom aktørene i ulike prosessene fra informasjonsinnsamling til evaluering.
- Majoriteten bruker interne ressurser og går kun ut eksternt på fagområder de selv mangler kompetanse på.
- Når det gjelder engasjement av rådgivere har noen bedrifter noen faste de samarbeider med.
- Organisasjon og personvalg er mye basert på tidligere erfaringer og kjent organisasjonsstruktur.

#### *Hvem deltar ikke?*

- Entreprenører trekkes i veldig liten grad inn både av rådgiverne og tiltakshavere. Noen av de som er intervjuet mener også at det er for lite involvering av kommuner og fylker der dette er relevant. Andre typiske kommentarer er:
  - ”Det kunne i flere prosjekter vært mulig å trukket inn eiendomsutviklere.”
  - ”Det er ikke alltid de samme personene som forbereder utkast, skisser som deltar i neste ledds tidligfase.”
  - ”Generelt blir for få trukket inn på råd.”

Manglende deltakelse i tidligfase er et resultat av følgende faktorer:

- Manglende tradisjon på involvering av flere parter
- Tidspress
- Aktører har ikke tatt initiativ. Det er noe uklart hvem som bør initiere samspill.
- Man undervurderer behov for styring og systematikk, prosjekter blir rask større enn man tror.
- Planleggingsressurser involveres ofte for sent fordi man undervurderer behovet for styring i startfasen.



- Regelverk oppfates å hindre deltakelse i prosjektet ved involvering i tidligfase.
- Sliter med å få prioritet hos kundens relevante organisasjon.
- Ikke alle prosjektene går gjennom informasjons innsamling og brainstorming stadiene.

#### *Hvordan etableres aktivitetene som skal utføres?*

- Det er tildels stor variasjon i metodikk og angrepsvinkel for etablering av aktiviteter.
- Aktivitetene bestemmes oftest gjennom forespørsler fra initiativtakeren til prosjektet.
- Oppdragsgiver er både interne og eksterne i forhold til bedriftene som er intervjuet.
- Nesten alle har systemer i form av sjekklister og/eller håndboksbeskrivelser, noen få beskriver at de støtter seg i tidligfase på planleggings og prosjektstyringsfagfolk.

#### *Hva gjør bedriftene og hvordan utføres aktivitetene?*

Ser en på en tradisjonell rekkefølge for etablering av prosjekter kan følgende ”generiske aktiviteter” beskrives:

- Informasjonssamling
  - Brainstorming
  - Evaluering av forslag fremkommet under brainstorming
  - Utvikling av forslag fremkommet i evalueringsprosessen
  - Anbefalinger av realistiske forslag
- Alle som ble intervjuet kjente seg igjen i beskrivelsen, men ikke alle er involvert i alle aktivitetene i like stor grad. Nedenfor følger de viktigste beskrivelse for de ulike aktivitetene

#### *Informasjonssamling - hvordan utføres dette?*

- ”Noe mot oppdragsgiver; ser på rammebetingelser, funksjonsanalyser.”
- ”Regulering og PBL”
- ”My sjekking mot det offentlige.”

- ”Undersøkelser av fysiske forhold.”
- ”Befaringer, referanseeksempler – brukes særlig mye på kulturbygg.”
- ”Best praksis referanser, erfaringsdokumenter ”
- ”I liten grad involvert, drevet av oppdragsgivers detaljbeskrivelse som ofte beskriver løsninger.”
- ”Undersøker alternative leverandører og lokale leverandører.”

#### *Brainstorming- hvordan utføres dette?*

- ”Gjennom utvikling av konkurranseutkast, involvering av ledelse, -
- ”bruker gruppe og rådgiver”
- ”Gjennom konkurranser om konsept og/eller konkurranser om beskrivelse.”
- ”Litt diskusjon rundt organisering - kunne med fordel hatt mer diskusjon.”
- ”Litt inkludering av berørte parter og samarbeidsparter”
- ”Kun sporadisk”
- ”Noen idéseminarer”
- ”Brainstorming brukes mye for på fastsettelse av risikoelementer”
- ”Etablerer fagråd og prosjektråd som brukes som diskusjonsfora”
- ”Internt komme ofte innspill knyttet til egen fag, men lite på helheten ”
- ”Prøver å være opptatt av dette, flinke til å tenke helhet og trekker på erfaringer til underleverandørene.”
- ”Oppfatter at dette foregår før vi involveres, må noen ganger gjennomføres på nytt”

#### *Evaluering- hvordan utføres dette?*

- ”Jury utvalg etter konkurranse, kontaktgruppe har avgjørende ord i mange sammenheng.”
- ”Oftest basert på kostnadsoverslag, tidsrammer og regularitets fasiliteter”
- ”Driftskostnads vurderinger og nåverdi betraktninger – i tett dialog med oppdragsgiver”
- ”Konseptvalg +/-, noe kost/nytte analyser, ofte avveining av bruker/kundes ønsker og

#### *Utvikling av forslag - hvordan utføres dette?*

- ”Anbefalinger framlegges og kritikk fra høringsrunder inkluderes.”

- ”Alternativene rangeres - tid, kost og kvalitet, med kost som drivende nesten alltid, andre kriterier kan være estetikk, arkitektur.”
- ”Disse kriteriene kan ofte fremsettes formelt som krav til prekvalifisering og er relatert til EØS lovverk.”
- ”Ofte relatert til kapasitet og ressurser tilgjengelig for utvikling av alternativer”
- ”Overlatt oppdragsgiver eller i dialog med oppdragsgiver”

*Anbefaling av realistisk forslag - hvordan utføres dette?*

- ”Som oftest overlatt oppdragsgiver – kjenner i liten grad oppdragsgivers rammebetingelser og fleksibilitetsbehov. Langt tidsperspektiv vanskeliggjør involvering for andre”
- ”Ofte bare detaljer som justeres.”
- ”Ansvar ligger hos ledelsen.”
- ”Vises på byggeplan, brukt som anbuds bakgrunn og er derfor ikke tilgjengelig for kommentarer utenfor huset.”

*Andre kommentarer relatert til aktiviteter som utføres er:*

- ”Erfarer at befaringene ofte er gode for etablering av godt samarbeidsmiljø i videre prosjektarbeid.”
- ”Kunne jobbet mer med kreativitet mot optimale helhetsløsninger.”
- ”Preges ofte av detaljstyring fra oppdragsgiver med spesifikke spørsmål”
- ”Studie er ofte bare en liten betraktning i kundens helhetsbilde.”
- ”Har mye og viktig ”Best praksis” databaser, men sliter litt med å få prosjektene til å ta dette i bruk”
- ”Kunne i mye større utstrekning brukt tid til diskusjon/brainstorming. Ofte avhengig av hvor aktivt prosjektansvarlig involverer seg”
- ”Brainstorming brukt effektivt kan skape konkurransefortrinn.”

*Andre kommentarer relatert til aktiviteter som ikke utføres er:*

- ”Prosjektdefinisjonen gjøres i tidligfase og setter premissene for prosjektet.”
- ”Kunne organisert ryddigere studiefaser. Ofte begynner det med en litenjobb som gradvis inkluderer flere og flere folk uten at styringsverktøyene legges til rette for organisering og oppfølging.

- ”budsjettrammer.”
- ”Bruker ofte for liten tid på tidligfase”

*Største mangelen innen tidligfaseetablering, relatert til bedriften?*

- ”Ta med tidligere erfaringer ”
- ”Metode og hjelpemidler til å inngå gode avtaler med rådgivere.”
- ”Er for lite systematiske med oppstartsfasen ”
- ”Forskjellen mellom teori og praksis.”
- ”Ikke flinke til å forsikre at avtaler og oppgaver er forstått likt av alle parter.”
- ”På papiret er verktøy og opplegget godt, men ikke like enkelt å gjennomføre i praksis. Mye avhengig av egne fokus og i denne bedriften er fokusert på drift og vedlikehold mens utviklingsperspektivet har mindre fokus.”
- ”Lett for å akseptere tilbudsjobbing på alt som kommer”
- ”Lett for at gjennomføring av prosjektene har prioritet.”
- ”Forholder seg til kommunedelsplanen, dialog med kommunen”
- ”Premisser i stor grad gitt gjennom lovverket og oppdragsgiver”
- ”Beskrevet i prosjekthåndboken, sjekklister”
- ”Mye basert på forholdet til byggherren”
- ”Har begynt å inngå rammeavtaler (toårige).”
- ”Divisjonene har ansvar for planlegging av fremtidig behov, mye fokus på totalbehovet og ikke detaljert på kompetanse.”
- ”Prøver å evaluere etter styringsdokument som viser alle prosjektene”
- ”Mye magefølelse”
- ”Mange uformelle nettverk”
- ”Ingen systemer med kompetanseoversikt”

Når det gjelder *etablering av prosjektorganisasjon* er det få som oppgir at de tenker kreativt og nytt rundt dette i etableringsfasen.

- ”Viktig å utvikle metodikk som gjør det mulig å sammenligne ulike alternativer.”
- ”Vanskelig å få prioritet og tid nok til tilbudsarbeid og evaluering av dette før innsendelse”

*Etablering og utvikling av prosjektmål:*

- Noe varierende praksis i bedriften på etablering av mål –nedenfor er svarene gjengitt:
- ”Fullmakt mer åpen enn tidligere, dvs. ikke bare pris.”
- ”Basert på rigide interne føringer angående finansiering og kapitalflyt og noen ”myke” verdier”
- ”Konsernledelse utviklet visjon som prosjektet utviklet 10 delmål fra inkludere tid, kost, miljø, HMS.”
- ”Defineres i prosjektprogrammet, utvikles gjennom prosesser med andre enheter og intern diskusjon”
- ”Lite brukt, veldig sjeldent for tidligfase”
- ”Skal tjene på å levere produkter i henhold til kontrakt, dette vil gi tilfredse kunder.”

*Etablering og utvikling av prosjektmål: - fortsetter*

- ”Ut fra standard byggeprogram utvikles rammer for tid, kostnad og kvalitet”
- ”Ofte gitt av oppdragsgiver”
- Eiere (v konsernledelse) og rådgivere
- Prosjektansvarlig, prosjektleder, prosjektmedarbeidere, brukere, eiere
- Prosjektansvarlig og prosjektmedarbeiderne.
- Basisorganisasjonen, støttegruppen og prosjektledelsen
- Ingen av de som ble intervjuet oppgir at innovasjonsfokuset er stort i tidligfase
- ”Innovasjon og nytenkning har i altfor liten grad fokus ved tidligfase vurderinger, ”
- ”Arbeider med innføring av sentrale styringssystemer og er generelt åpne for forslag om bruk av ny teknologi, men ikke selv pådrivere.”
- ”Anser seg som spydspiss og i forkant av mange andre institusjoner når det gjelder arkitektur.”
- ”Helt unikt stort fokus i dette prosjektet – skape fremtidens arbeidsplass gjennom ny teknologi”
- ”Lite for innovasjon rundt organisering og gjennomføring”
- ”Lite involvert siden dette styres av kunden”
- ”Vanskelig å inkludere, men åpen for trender utenfra og mye internasjonal kontakt.”

- ”Inkluderer noen ganger innovasjon i alternativer som utredes, eller lager et eget prosjekt på utredning”
- ”Lite, men ser noen ganger på alternativ metodikk”
- ”Har liten mulighet til å påvirke”
- ”Setter oftest opp ”slavisk” og lite flinke til å rekke inn kreative krefter.”
- ”Stramme tidsrammer og stram økonomi er stort hinder for innovasjon og ”forsøk””
- ”Har strenge krav til funksjonsdyktighet og produksjonsprofil som hemmer innovasjon”
- ”Utvikling av nye produkter krever en annen risiko fordeling”
- ”Opplever at andre aktører er mer konservative og detaljbeskrivelser fra byggherre hindrer nye løsninger.”
- ”Trekker ofte på egne ansatte med erfaring fra byggeplass i tidligfasevurderingene.”
- ”Mye nyskaping utvikles gjennom prosjektene.”
- ” Har lite fokus på nyskaping i tidligfase, mer om å benytte det som finnes, men har vilje til nytenkning.”
- ”Liten utvikling i forhold til internasjonalt arbeid”

*Beslutning om videreføring og hvem beslutter videreføring*

- Svarene her var avhengig av aktørrollen til den som ble intervjuet følgende svar ble gitt:
- ”Stort sett avhengig av bevilgninger fra Stortinget.”
- ”For noen gitte kriterier ledelsen.”
- ”Konsernledelsen.”- flere som hadde dette som svar
- ”Oppdragsgiver” . flere som hadde dette som svar
- ”Divisjon eller styret, avhengig av kontraktsum”
- ”Regionsdirektør avgjør om tilbud skal levers inn.”

*Kjenner du evalueringskriteriene for beslutning om videreføring/hva er de?*

- ”Ja får tilgang til evalueringskriteriene.”
- ”Ja, beskrevet i direktiv.”
- ”Ja, kjenner saksgangen i ledergruppe, departement og regjering”
- ”Disse er unike og varierer for hvert prosjekt.”

- ”Nei, avgjørelsen tatt før jeg ble involvert”
- ”Tror mye er basert på magefølelse”
- ”Vet bare at de er sammensatte”
- ”Finnes ikke klare offentlige kriterier.”

*I hvilken grad benytter dere metoder som Benchmarking?*

- ”Begynner å utvikle en del tall”
- ”Noe nordisk samarbeid på dette området.”
- ”Noe på tid og kostnad”
- ”Definert 4 erfaringsbærere, fagsjef ansvar å innhent og tilbakeføre til organisasjonen.”
- ”Best praksis er dokumentert i databaser”
- ”Noen internasjonale tall, men bruker i liten grad”
- ”Er for dårlige på dette området / ikke mye av dette”

*I hvilken grad benytter dere metoder som erfaringstall*

- ”Godt grunnlag i økonomiavdelingen”
- ”Noe mot egne prosjekter, ansvar ligger i estimatavdelingen”
- ”Del av database for best praksis”
- ”Noe på totalkostnader for prosjekt, har etablert standard nedbrytningsstruktur”
- ”Etablerer nå kostnadsdatabase, mye tall kommer fra konsulenter”
- ”Har mange i sluttrapporter, men ikke samlet eller systematisert”
- ”Ikke fast database”

*I hvilken grad benytter dere metoder som erfaringsseminar og – rapporter:*

- ”Tilfeldig brukt, lite faste rutiner, har gjennomført etter initiativ fra eksterne aktører”
- ”Noen ganger tidlig i forprosjekt, danner grunnlaget for start på detaljprosjektering”
- ”Krav om rapport ved ferdigstillelse som skal presenteres til andre prosjekter”
- ”Krav om sluttseminar med kunde, men ingen krav om erfaringsrapport”

- ”Erfaringsseminar med baselineoppdateringer gir tallnormer for fabrikasjon og engineering.”
- ”Fagseminar og tverrfaglige samlinger”
- ”Årlige samlinger for fagmiljøet”
- ”Ingen pålegg om rapporter ”
- ”Evaluerer noen få tapt tilbud”
- ”Lite systematisert bortsett fra erfaringstall.”
- ”Tilfeldig!”
- ”Lite formelt, gjennom uformelle samtaler”
- ”Utvider erfaring ved jobb rotasjon og ”livets skole””
- ”Mye basert på personlig erfaring hos ledelsen som trekker på folk med relevant erfaring”
- ”Bruker erfarne medarbeidere i tilbudsarbeid”
- ”Benytter fagpersoner ved etablering av prosjekter og noe direkte overføring ved samlinger”
- ”Stiller krav til medarbeiderne om aktivt å søke kunnskap om tidligere erfaringer”
- ”Kalkyleavdelingen er en sentral informasjonskilde med fagansvar for oppbevaring av talldata.”
- ”Kompetanseplan med utviklingsmål for alle medarbeiderne”
- ”Må synliggjøre kompetanse til medarbeiderne for å utnytte denne.”
- ”Oppfølging av nyutdannede innen prosjektstyring”
- ”Brukerundersøkelser, ser på muligheten til å bruke intranett.”
- ”Omdømme og medarbeidertilfredshet”
- ”Håndtering og utvelgelse av rådgivere”
- ”Kunnskap om gode/dårlige kontraktspartnere”
- ”Gjennomgang med bruker”
- ”Systematisk analyse av bakgrunnstall for å si noe om ansattes effektivitet.”
- ”Lite kunnskap om ”best praksis” og hvordan krav tildette skal etableres og implementeres”
- ”Systematikk for erfaringshåndtering på overordnet nivå”
- ”Jobber lite med innkjøp og ferdigstillelse”
- ”Grunnerverv og nabointeresser”
- ”Hvordan forsikre at underlag er forstått og at riktige aktører er involvert”



- ”Har gjort informasjonsoverføring til et strategisk satsningsområde i neste 5 års periode.”
- ”Etablere interne rapporter for erfaringsoverføring etter gjennomført prosjekt.”
- ”Målsetningen for prosjektet”
- ”Hensikt og ide bak prosjektet”
- ”Grunnlaget for prosjektet, hvorfor er dette prosjektet gitt prioritet?”
- ”Formidling av konseptet til alle i prosjektet”
- ”Etablere visjonen for felles målsetning”
- ”Formidle rammer om tid og økonomi”
- ”Tidsplan”
- ”Felles begrepsapparat og avklare forventninger fra brukerne”
- ”Etablere samspill”
- ”Forsikre at konklusjoner videreføres for å unngå dobbelt arbeid”
- ”Rammebetingelser (standard, teknologi)”
- ”Konklusjoner som trekkes underveis”
- ”Muligheter og usikkerheter i prosjektet”
- ”Etablere god kontakt med brukerne”
- ”Tverrfaglig og kontroll på ”interface””
- ”For dårlig grunnlag fra tidligfase,”

## **Prosjektstrategier:**

### **Miniseminar:**

- Behov for prioritering, kompetanse, ressurser, etc. er ikke tilfredsstillt til enhver tid
- What does the best possible organization look like
- Holdningsskapende arbeid er viktig. Samarbeidet er ikke naturlig forankret på alle nivåer hos de ulike aktørene i et prosjekt
- Myndighet til å ta avgjørelser må tas på et lavere nivå, spesielt hos byggherre, idet samarbeidsmodellen krever tettere kontakt mellom aktørene
- Samarbeidsmodeller krever at beslutninger blir tatt på lavere nivå hos samtlige aktører. Dette er et spesielt problem hos byggherren, hvor

beslutninger må høyere opp i hierarkiet for behandling. Dette fungerer som en hemske på dagens samarbeidsmodeller

- Samarbeid og usikkerhet knyttet til valg og bruk av ny teknologi. Ofte brukes studiekontrakter, hvor kontraktørene får betalt for å foreta en vurdering av ulike alternativer, noe som igjen er et usikkerhetsreduserende tiltak
- Funksjonskrav anleggsbransjen
- Forskjeller mellom offentlige og private byggherrer er rammebetingelser
- Private byggherrer har ofte friere rammer og større handlefrihet
- Funksjonskrav løser ikke alle problemer, men er et viktig virkemiddel
- Prosjektene initieres gjennom hovedplanen
- Overlevering til JBV som byggherreorganisasjon
- Engasjerer rådgivere som lager planer
- Beslutning om bidrag fra myndighetene
- Iverksettelse
- jernbaneverket velger å sitte med en stor del av risikoen knyttet til sine prosjekter, på grunn av kompleksiteten knyttet til slike prosjekter i Norge. Det finnes ikke noen stor mengde aktører med den riktige kompetansen til å løse slike oppdrag i Norge i dag.
- Reguleringsplanen legger sterke føringer på JBV's aktivitet
- Kompleksiteten knyttet til JBV's prosjekter fører ofte til at JBV må påta seg store deler av usikkerheten, og ergo inngå kontrakter som "ligger langt til venstre" på skalaen
- Tverrfaglige sammensetning av aktørene i tidligfase gir bedre beskrivelse av oppdrag
- Sammarbeidskonstellasjon som fremmer optimal utnyttelse av kompetansen fra aktørene. Hvordan kompensere denne innsatsen?
- Forsterkning av rådgiverfunksjonen
- Entreprenører kan tenkes å starte "Entreprenørrådgiver AS" som kunne tilføre prosjektene entreprenørkompetanse i tidligfase uten at det bryter med konkurransereglene
- En felles samarbeidsmodell som bidrar til at samtlige aktører trekker i samme ende av tauet og mot felles mål. Her kommer insitamentmekanismene inn i bildet

### **Styrings- og arbeids gruppemøter**

- Utvikle strategier for gjennomføring av store prosjekter
- Utvikle organisasjons- og gjennomføringsmodeller
- Gjennomføringsmodeller tilpasset prosjekt og marked
- Klar definisjon av mål og spesifikasjoner
- Organisasjonsmodeller for tidligfase tilpasset private og offentlige byggherrer
- Entreprenørskap i tidligfase (bruk av entreprenører)
- Styring av prosjektering

### **PNO – Bonus ekspertseminar 26.09.01**

- Operahuset har vært gjenstand for en internasjonal arkitektkonkurranse. Det kom inn 250 forslag, og det norske arkitektkontoret Snøhetta gikk av med seieren.
- Etter arkitektkonkurransen gikk Statsbygg ut med anbudsforespørsel på prosjektering. Denne resulterte i etablering av tre prosjekteringsgrupper.
- Hvor skal planleggingen foregå?
- Hvem skal ha påvirkning på planleggingen?
- Byggherren må sikre brukermedvirkning i beslutningsprosesser.
- Delvis avhengig av et internasjonalt marked (teatertechnik, steinleveranser)
- Det norske leverandørmarkedets størrelse i forhold til oppgaven.
- Leverandørmarkedet bør informeres om hovedtrekk i kontraktstrategien for å kunne forberede seg/motivere seg for oppgavene.
- Markedsundersøkelse for å gi prosjektet et realistisk bilde av ”dagens situasjon”
- Markedsbearbeiding bør igangsettes tidlig, for å ” skape det rette markedet” for gjennomføringen.
- Fremdriften kan optimaliseres ved tidlige entrepriser
- Grunnarbeider, råbygg, innredning og teatertechnik krever vidt forskjellig kompetansetilgang.
- I en tradisjonell modell etableres detaljprosjektet før anbudsinnbydelser går ut. Dette medfører at utførende entreprenører får minimalt eierskap til prosjektet, og alle hull i kontrakten vil være byggherrens. I mange tilfeller fører dette til en byggeperiode preget av konflikter.

- Samhandlingsmodellen vil kunne sikre at dette unngås ved en utførende entreprenør (er) deltar i detaljprosjekteringen. Prosjektutviklingen tilføres entreprenørkompetanse og byggevennlighet sikres. Modellen gir også gode vilkår for optimalisering av grensesnitthåndtering. utfordringen er å etablere utvelgeseskriterier som sikrer valg av den best egnede entreprenør forholdsvis tidlig i prosjektutviklingen.

Kommentarer til figur 2:

- Modellene spenner fra den mest tradisjonelle byggherrestyrte modellen som krever en forholdsvis stor og tung organisasjon i Statsbygg, til BOT – modellen der Statsbygg vil ha behov for en forholdsvis liten organisasjon.

Begge ytterpunktene synes lite egnet for PNO.

- Mellom ytterpunktene finnes modellvarianter som innebærer at det etableres større eller mindre kontraktpakker der byggherren styrer grensesnittene mellom dem. Kontraktpakken må struktureres etter markedet, slik at den nødvendige kompetanse i markedet mobiliseres.

- En vesentlig faktor er å kunne etablere tilstrekkelig mange konkurrerende enheter i markedet.

- Markedet må få tid til å innrette seg på å kunne etablere slagkraftige enheter som kan gi PNO den kompetanse som er nødvendig. Markedet må få informasjon om prosjektets egenart og spesielle utfordringer, samt fordeling av ansvar og risiko etc. Det er for øvrig noe usikkert hva markedet vil kunne bidra med om tre år.

- Sammenheng mellom kontraktstrategi og organisering på byggeplassen er uklar og bør studeres før strategivalg.

- Det er ennå uvisst hvordan Statsbygg vil organisere prosjektet, hva deres organisasjon skal gjøre og hvilken størrelse den skal ha.

- Statsbygg ønsker kontroll og styring over prosjekteringen. Statsbygg vil i alle tilfeller "sitte på toppen".

- Det er ikke gitt at de derfor er den eneste som kan klare denne oppgaven. Selv om det ligger føringer i f.eks. romprogrammet og spesifikasjonene, er det nødvendig at Statsbygg selv leder prosjekteringen.

- Statsbygg bør konsentrere seg om å styre grensesnittene.

- Entreprenører kan brukes til å kvalitetsikre tegningsmaterialet fra de prosjekterende, ved en egen konsulentavtale for vurdering av bygbarhet mv.

- Ved valg av prosjekterende bør det legges vekt på erfaring, gjennomføringsstrategi og pris. Insitamentsmodell bør vurderes.

### **Ekspertseminar 6.2.02**

- Det er sterk fokus på fag
- Ønsker å være med på noe nytt i stedet for å optimalisere det som er gjort før
- Manglende forståelse for tidligfasen det settes ikke av tid eller penger
- Kompetansen hos entreprenører og leverandører utnyttes ikke i tidligfasen
- Manglende fokus fra ledelsen på tidligfasen
- Det er ”fasttømrede” prosesser i bransjen
- Mangler gode metode for å finne rett problemstilling i forhold til ”produkt”
- Skjult agenda når det gjelder formålet med prosjekter
- Det er forskjell på agenda og krav i tidligfase
- Hvem bør være med i tidligfasen?
- Prosjektet må ta totalansvar
- Ikke optimale gjennomføring
- Manglende totaløkonomisk syn hos prosjekteier
- Ensidig teknisk og faglig fokus
- Partene suboptimaliserer
- Toppledelsen har ikke eierskap til tidligfasen
- Manglende lederfokus
- 

### **Fra Spørreundersøkelsen**

- Flere av bedriftene begynner også å få krav om at nye prosjekter skal passe inn i og knyttes til bedriftens strategi
- ”Utvikling av alternativer etter høringsrunde, rangering styrke/svakheter”
- ”Intern diskusjon og prising av alternativer”
- ”Skikkelig romprogram og romdatabase utarbeides sammen med bruker”
- ”Interface med bruker og registrering av brukers behov med metode som kan benyttes videre.”
- ”Etablere modeller for samarbeid med rådgivere og mulighet til å styre og måle rådgivere.”

- ”Organisere etter læreboka og benytte begreper medarbeiderne er vant til – basert på erfaring fra prosjektarbeid.”
- ”Skape løsninger som posisjonere bedriften som favoritt”
- ”Etablere grunnlaget for beslutninger som taes på økonomiske forhold.”
- ”For stor fokus på pris uten å vurdere innhold i tjenester som tilbys”
- ”Kundene er veldig opptatt av kompetanse og ressurser (les: få den vi vet er god/kjenner)”
- ”Hensikten med utredningene er veldig forskjellige”
- ”Fokus på detaljer og teknikk, lite på helhetsløsninger”
- ”Detaljbetragtninger for tidlig kan hemme innovasjon”
- ”Litt konservative og for opptatt av detaljering”
- ”Identifisere spesielle bruker behov ”
- ”For lite fokus på utvikling og mye på drift og vedlikehold”
- ”Bruker kanskje for kort tid til å inkludere brukerne og kartlegge behov, hårfin balanse mellom verdien av informasjonsinnsamling og fremdrift og verdiskapning i denne prosessen.”
- ”Det er typisk at et prosjekt starter med prosjektleder og 2 til 3 personer , så slippes fokus noe og erfaringer fra tidligere prosjekter inkluderes ikke.”
- ”Må avbalansere definisjon av mål og tiltak mot stor grad av frihet som er nødvendig i starten.”
- ”Behov for å etablere tankegang rundt helhetstenkning og ikke bare detaljer rundt teknikk.”
- ”Etablere hvem en konkurrerer mot” . Det er èn av de som er intervjuet som sier at dette gjøres.
- ”Krav om å vurdere nye oppdrag mot virksomhetsstrategien, prosjekter utenfor dette kan avvises”
- ”Utarbeider styringsdokument som viser sammendrag av prosjektrammene.”
- ”Vurderer kapasitet og kontorplasser, litt på kunnskap”

### *Gjennomføringsstrategi*

- Etablering av Gjennomføringsstrategi er ikke en aktivitet alle bedriften involveres i eller utfører på egenhånd. Nedenfor listes typiske varianter av tilnærmingen på problemstillingen:

- "...tradisjonelt utviklet ved start av prosjektering, prøver nå å holde den mer åpen og oppdateres løpende."
- "Gjennomføringsstrategien har vært tradisjonell og nærmest "låst" til tradisjonell entrepriser med hovedentreprenør og underentreprenører, dette er nå under endring."
- "Utvikles helt i starten av prosjektleder."
- "Strategien tilhører normalt annen avdeling."
- "Vurderer fra gang til gang, veldig avhengig av egen kapasitet og kompetanse."
- "Gitt fra kundene, lite påvirkningsmulighet."
- "Viser kun plan for gjennomføring, rammebetingelser oftest lagt av oppdragsgiver"
- Planen er noe av det første som etableres og alle oppgir at de utarbeider fremdriftsplan.
- Hvordan prosjektplanen utvikles variere, noen har prosjekthåndbok som viser hvilke elementer som skal inkluderes, mens andre ikke har noen prosedyrer på dette.
- "Hvordan passer oppdraget til vår strategi for utvikling av individ og bedrift"
- "Noen strategiske føringer"
- "Levetidsvurderinger, IRR, kostnads og økonomiske analyser, kost/nytte,"
- "Etablere fremdriftsplan, overordnet plan"
- "Prioriteringer er basert på rammene som er satt gjennom bevilgning i statsbudsjettet, blir en løpende prosess."
- "Målene må være forankret i konsernets strategi."
- "Basert på ledelsens visjon."
- "Overordnede mål er satt av ledelsen, noen prosjekter utvikler egne som tillegg"
- "Alltid økonomi som styrer"
- "Alltid fortjeneste, kvalitet, kundefokus og miljø"
- "Vi er en foregangsbedrift når det gjelder samspill med oppdragsgiver, stadig videreutvikling."
- "Må være innovative for å være konkurransedyktige"
- "Tar ofte utviklingsoppgaver underveis i prosjektene."
- "Er fokusert på miljøspørsmål og her tenkes oftest nytt i disse dager."

- ”Videreføring er basert på finansiering av vedtak om prosjektgjennomføring ”
- ”På mindre prosjekt kan prosjekt igangsettes ved forskuttering etter muntlig avklaring om at bevilgning vil foreligge.”
- ”Har milepæl beskrivelse og hvilke krav som stilles for beslutning”
- ”Tatt av eierne ved initiering av prosjektet”
- ”Nesten utelukkende basert på tilsagn om kontrakt”
- ”Intern prosjekter, av ledelsen hvis potensial for fortjeneste eller utvikler nødvendig kompetanse.”

#### *Begrunnelse for terminering*

- ”Uenighet om omfang og utforming av prosjektet, endrede rammebetingelser”
- ”For høye kostnader, for kostbart ikke akseptable kost/nytte”
- ”Politisk spill.”
- ”For risikofylt.”
- ”For kostbar teknologi for gitt miljøkrav”
- ”Lokal motstand og naturvern hensyn”
- ”Noen ganger ”brukt” av byggherre for utredning”
- ”Mangler ressurser”
- ”Noe på nøkkeltall, har databaser med areal – pris/m2. ”
- ”Referansebygg, egen enhet som arbeider med erfaringstilbakeføring i avdelingen for faglig ressurs senter, har hittil hatt mest fokus på FDV.”
- ”Prosjektbefaringer”
- ”Har mange tall i hodet.”
- ”Egen prosedyre på ”kontinuerlig forbedring””
- ”Jobber nå med ”tacit” kunnskap, kunnskap som ikke kan dokumenteres, men kan overføres”
- ”Mye erfaring basert på personlige kontakter”
- ”Uformelle nettverk”
- ”Kjører mye gruppearbeid i kalkyleavdelingen og mot andre ved sammenligning av anbudspriser. Alle tilbud sjekkes ekstra godt, personlig erfaring.”
- ”Arbeider med erfaringsdata mot andres prosjekter innen samme næring og i en mindre og mer usystematisk grad mot andre land innen egen næring.”



*Andre kommentarer relatert erfaringsoverføring er:*

- "Har egen spesifisering som beskriver dokumentasjonskravene til et studie"
- "Understreker at bruk av BP og databaser er forholdsvis nytt."
- "Lite erfaringstall og rapporter på tidligfaseerfaringer."
- "Mye historikk på penger, mannskap og tid, men lite på budsjett mot faktisk."
- "Kan bli flinkere til å utveksle tall mellom regioner og mellom regioner og andre avdelinger"
- "Tilhører et lite fagmiljø i Norge, lett å holde kontakt"
- "Opplever at informasjon er vanskelig å få tak i"
- "Mal for sluttrapport foreligger, opplever at den blir for generell"
- "Har nytt dataprogram for erfaringstall, men må "oversette" NS koder og prosesskoder fra tilbudet til prosjekter."
- "Innrømmer forskjell mellom krav og praksis, følger ikke opp krav om sluttrapport f. eks."
- "Erfaringsrapportering må foregå på udekket tid, prioriteres derfor ikke"
- "Arbeider med alle områdene og har fagsjefer som er ansvarlige"
- "Prøver å få erfaringsoverføring på alle disse områdene, men ingen systematikk.
- "Lite systematikk "
- "Litt kontakt med andre bedrifter som har erfaring på relevante områder"
- "Lite siden mye er låst av oppgaven som skal løses, erfaring = kopiere forrige"
- "Arbeider med å gjøre noe med systematikken nå for å ta ut potensialet ved gjentakelseffekten."
- "Bevisst på sammensetninger av personer som gir blandet erfaring"
- " Dagens praksis på allokering er noe tilfeldig"
- "Lite systematikk, men endel diskusjon i ledergruppen rundt organisering og allokering av personalet"
- "Arbeider med å synliggjøre erfaring"
- "Etablerer utviklingsplaner for hver enkel medarbeider "
- "Intervjuer med tidligere prosjektdeltakerer og "kvalifiserte mener", sjekklister og flydiagram"

- ”Benytter benchmarkingstall”
- ”Mangler systematikk, men foretar noen vurderinger”
- ”Fokus er på kost og teknisk funksjonalitet i tidligfase.”
- ”Prosjektmedarbeiderne må ta kontakt med prosjekt som er relevante for egne arbeidsoppgaver.”
- ”Er usikker på om erfaringsinnhenting er et formelt krav”
- ”Ansvar for ”lagring” av erfaring er ikke beskrevet”

## **Kontraktstrategier**

### **Styrings- og arbeidsgruppemøter**

- Det ble trukket opp en kort diskusjon omkring mulige målsetninger, og et naturlig punkt var kontraktsformater. Deltakerne på møtet ble enige om at det ut fra eksisterende formater er et potensiale for å utvikle nye som bedre kan bidra til å fremme samarbeid. Det er likevel viktig å ikke ha målsetning om å endre eller lage nye formater, men snarere gjøre tilpasninger på gjeldende formater
- Løsningsorienterte kontraktsmodeller
- Mange problemer i gjennomføring av store prosjekter i det siste kan trolig knyttes til feil bruk av samarbeidsmodeller
- Organisasjons- og kontraktmodeller med risikodeling
- Studere erfaringer fra ulike kontraktmodeller
- Disse modellene har definert nye roller for de ulike aktørene, uten at deres opprinnelige funksjon er endret
- Kontraktrettslige forhold kommer til å stå sentralt i Bonus
- Dette gjør at modellene ikke lykkes med sine intensjoner

### **Miniseminar:**

- Byggherre kan velge ulik grad av overføring av usikkerhet til kontraktør  
denne usikkerheten øker ved å gå fra byggherrestyrt entrepriser via hovedentpriser, generalentreprise til totalentreprise, med BOT som et ytterpunkt. Antall grensesnitt for oppdragsgiver reduseres samtidig
- Tradisjonell tilnærming til modifikasjons- og vedlikeholdsprosjekter
  - rammebetingelser

- kontraktsmodell, timepris (reimbursable compensation)
  - konsekvenser, tilsiktede og utilsiktede
- Dilemma knyttet til slike prosjekter
- behov for prioritering, kompetanse, ressurser, etc. er ikke tilfredstilt til enhver tid
- Erfaring med gammel modell
- mange kontraktører
  - erfaringer (key issues)
- Hovedpunkter for erfaringene med den nye modellen
- kontraktsfilosofi
  - organisasjon
  - relasjoner
- Hovedutfordringer ved implementering av rammeavtaler
- Questions for the future
- Trust and openness
    - What are the desired relations?
    - How do we trust?
  - Contract and incentives supporting common objectives (cost, schedule, quality)
    - What changes are required?
    - What are optimal contracts and incentives?
    - Does bonuses work and under what conditions?
  - Clear and common understanding of roles , responsibilities and integration model
- Prosjekter krever ulike anskaffelsesstrategier:
- Standardiserte løsninger
  - Arbeidsinstruks
  - Oppstykket gjennomføring
  - Nye samarbeidsformer
- Funksjonskrav offentlig byggherre
- Utvikle bestillerrolle
  - Flytte grensesnitt mellom entreprenører og byggherre
  - Utvikle forutsigbart marked

- Utvikle og definere
- Drivkrefter – Utvikling hindres av tre faktorer
  - Svak anskaffelseskompetanse
  - Svakt utviklede kontraktsformer
  - Begrenset tilbudsside og konkurranse på grunn av små volumer
- Fastpriser har vært vanlig hittil
- Delte løsning med deling av overskudd/underskudd blir mer vanlig.  
(Målpriskontrakt)
- Hvor går vi?
  - De små skritts vei
  - Store endringer kjøres parallelt
  - Økt bruk av incitament
  - Videre utvikling er avhengig av tettere oppfølging og kontakt mellom aktørene i prosjektet
- Viktige momenter:
  - Forarbeid
  - Samhandling
  - Kommunikasjon mellominteressenter og aktører (både opp og ned)
- Lov om offentlige innkjøp
  - Krav: Ta hensyn tillivssyklusen for bygget
  - Kostnadsdekkende husleie, skal dekke utgiftene til bygget i hele dets livssyklus
- Samspillavtale - ny gjennomføringsmodell
  - Målprisen utarbeides gjennom ide- eller skisseforprosjekt fasen
  - Totalentreprise dersom det ikke oppnås enighet blant de opprinnelige aktørene
  - Kriterier for entreprenørkonkurransen:
    - Samarbeid (vekt 30-40 %)
      - Teknologi/økonomi
      - Faglig kompetanse
      - Kapasitet (ikke for stor)
      - Soliditet/ egenkapital/likviditet

- Egenskap. Kunstig høy?
- ”Bløte” verdier
- Gjort jobben før?
- personer vi kjenner?
- Benchmarking (vekt 30-40 %)
- Pris (vekt 10-20 %)

- Funksjonsbeskrivelser inviterer til å utvikle gode løsninger
- Ensidige kontrakter gir stor tvisterisiko
- Få fremtenkningen bak det som til slutt ender som kontraktartikler
- Få frem konkrete parametere, ansvar, kompensasjon

#### *Realistiske krav og ønskemål vedr. fremtidens kontraktmodeller*

- Det er ikke Bonusprosjektets mål å utvikle ny kontraktstandard
- Samle aktørene inn i en felles kontraktmodell som gir felles målsetning når det gjelder løsning og pris
- Dagens problemer er i all hovedsak knyttet til forståelse av kostnadselementene og hva som faktisk har blitt utført. Det er sjelden at konflikter er knyttet til selve kontraktmessige bestemmelser
- Avstanden mellom rådgivere og byggherre er blitt større de siste årene, snarere enn det å tilnærme seg de andre aktørene
- En modell bør fordele og plassere risiko hos den riktige aktøren i prosjektet
- Fremtidens kontraktmodeller bør trekke på den beste kompetansen fra hver enkelt aktør i prosjektets tidlige fase
- Må ikke fremme tvister. Tvister bør være uattraktive for begge parter
- Paragrafene skal ikke kunne brukes til å slå i hodet med

#### *Mulige tilpasninger av eksisterende kontraktmodeller*

- Dagens kontrakter har mye straffebestemmelser og lite premiering
- Tilpasninger av incitamentordninger?
- Må beskrive type samspillsavtale. Praktisering gjøres personavhengig
- Driftsselskap som speilbilde av prosjektorganisasjonen
- Få bort ”hand-over”
- Funksjonskontrakter må/bør koples opp mot driftsansvar

#### *Erfaring med forskjellige aktuelle kontraktsformer*

- NS 3430 er kanskje ikke det best egnede kontraktsformatet, idet det kan virke som om den er fokusert mye på håndtering av konflikter

- Ulike erfaringer med utsettelse av tvister til prosjektets slutt

#### *Andre relevante forhold*

- Trinnvis kontrahering

- Kontraktformer som optimalt utnytter alle aktørers kompetanse

- Hvordan håndtere utvelgelse og tildeling av samarbeidskontrakter (EØS)

- Nytt regelverk etter tilpasning til EØS retningslinjer

- BOT kontrakter

- OPS kontrakter

- utfordringer knyttet til samspillkontrakter

- Driftsansvar i ”garantitid”

#### **PNO – Bonus ekspertseminar 26.09.01**

- PNOs umiddelbare behov er støtte fra industrien i sitt valg av kontraktstrategi

- Avdekke de viktigste kontraktmessige strategiske elementene for PNO

- Beskrive et forslag til en hensiktsmessig kontraktstrategi for PNO

- Hvordan kan markedet utnyttes?

– Lage – kjøpe – kontrahere?

- Hva er hensiktsmessige kontraktsformer og prisformat?

- Hvilke kriterier skal benyttes ved anskaffelser og valg av underleverandører?

- Hvilke økonomiske insentiver bør benyttes?

- Hvilket spesifikasjonsopplegg bør benyttes?

- Hvordan utnytte leverandørkompetansen i tidligfasen?

- Hvordan harmonisere mål for prinsipal og agent?

- Dra maksimal fordel av at dette er et prestisjeprosjekt

- Prekvalifisering kan benyttes til å utfordre markedets kreativitet til å bygge slagkraftige grupper

- Tilrettelegging for faglige utfordringer

- Målpris med insentiver bør vurderes

- Trinnvis kontrahering med opsjoner bør vurderes

- Teknologiske ”klynger” (clusters) er samarbeide på teknologisk grunnlag og kan se interessant ut

- BOT – kontrakt ser umiddelbart ut til å være lite aktuelt
- Store pakker /troverdige sammensetning av pakker /muligheter for å tjene penger på egen kreativitet/totalentrepriser; alt dette bør gjennomtenkes.
- Lage program for entrepriser som trekker nødvendig kompetanse inn tidlig for å sikre kreative løsninger.

Kommentarer til figur 3:

- Figuren er stort sett identisk med figur 2 ovenfor
- Det synes svært tungt å gjennomføre modellen til venstre over så lang periode som fem år
- Modellen til høyre vil være for kompleks og ny til at markedet vil gi tilstrekkelig antall konkurrerende tilbud
- Størrelsen på Statsbyggs kontrollspenn og muligheter for effektiv håndtering av grensesnitt mellom det antall kontrakter som velges , vil være en vesentlig faktor
- Byggherrens kapasitet og kompetanse i samspillet med de utførende er et viktig strategisk element
- Markedets kapasitet vil trolig være noe anstrengt i prosjekttiden pga. andre samtidige store utbygginger
- For å få nytte av den kompetansen som finnes i markedet, vil det være vesentlig å gjøre jobben attraktiv gjennom å utfordre kreativitet, gi muligheter for å tjene på gode løsninger, etablere felles suksesskriterier, samt å spille på den prestisjen som ligger i å bli valgt til å bygge dette unike bygget.
- Minimum 5 anbydere
- Det vil være strategisk viktig om det skal legges til rette for internasjonalt/globalt marked. Det må i så fall drøftes om internasjonale standarder, engelsk språk etc. skal gjøres gjeldende i videre saksgang.
- Hvis det er ønskelig å få med internasjonale aktører, må strategien gi motivasjon til disse aktørene
- Internasjonal aktører kan medføre store språk- og kulturforskjeller, men det er enda mer utfordrende å kunne håndtere en kontrakt på engelsk
- Alternativ til full internasjonal konkurranse, kan være å satse på skandinaviske aktører

- Fem anbydere betyr ikke nødvendigvis at man vil få fem tilbud. I alle fall må det forventes at mange av de samme underentreprenørene og spesialistfirmaene vil gå igjen hos de fleste
- Prissamarbeidet kan bli et problem, ut fra entreprisens størrelse
- En del danske og nederlandske entreprenører har spesiell kompetanse på grunnarbeider, som kan være aktuell. Dersom det vurderes at denne kompetansen er ønskelig, må strategien avspeile dette, eventuelt ved tiltransport
- Det kan være nærliggende å dele arbeidet opp i en stor pakke med alle grunnarbeider (til kote 0), en pakke med selve bygget og en eller to pakker på innredning og teaterteknikk
- Statsbygg bør ha sterk styring med prosjektering og gjennomføring
- det bør utredes videre hvilken type samhandlingsmodell som kan komme PNO best til nytte
- Markedets potensiale for å bidra til gode løsninger bør utnyttes maksimalt. Markedet bør derfor utfordres til å etablere slagkraftige grupper med riktig kompetanse. Dette vil også ha den fordel at Statsbyggs kontrollspenn/grensesnittansvar blir overkommelig. Teknologiske klynger (clusters) bør vurderes i denne forbindelse
- Brukerinnflytelse bør prioriteres, men samtidig begrenses til definerte områder og prosjektfaser, for ikke å komme ut av kontroll
- Spesialistkompetanse kan tilføres prosjektet gjennom tiltransport, eventuelt ved sideentrepriser
- De utførende må gis god tid til å planlegge gjennomføringen

### **Ekspertseminar 6.2.02**

- Interesser hos entreprenører og leverandører
- Kontraktsfilosofien gir incentiver for at hver aktør reduserer *egne* kostnader, ikke prosjektets kostnader
- Juridiske kontraktsformuleringer
- Manglende incentiver for aktørene
- Tidligfasearbeid gjør det nødvendig med nye incentiver
- Konservativt kompensasjonsformat
- Manglende produktivitet



- Manglende verdiskapning

### **Fra Spørreundersøkelsen**

- ”Kontraktsformer der bedrifter påtar seg forvaltning og drift kan virke hemmende på innovasjon fordi risikoeksponeringen ved tilbudsfasen blir så stor.”
- Det er flere av bedriftene som etablerer *Kontraktstrategier* enn gjennomføringsstrategier. Viktige vurderinger i etableringen er:
  - ”..behov for å kunne reagere på endringer i markedet og kontraktsendringer.”
  - ”..må foreta vurderinger i forhold til lokal kapasitet.”
  - ”..har egen mal som utgangspunkt og tilpasser etter prosjektvurderinger”
  - ”..berøres kun av dette for kjøp av konsulenter”
  - ”..viktig å analysere nøye det som sendes ut, trekke ut risikoelementer eventuelt ”gap”.