



# GJENNFØRINGSMODELLER

Fokus på samspill

*Atle Engebø, NTNU*

# Agenda

*En intro til ...*

## **GJENNOMFØRINGSMODELLER**

 NTNU

*En intro til ...*

## **SAMSPILLSORIENTERTE GJENNOMFØRINGSMODELLER**

 NTNU

## **Muligheter og utfordringer med samspillsorienterte gjennomføringsmodeller**

*Erfaringer og observasjoner*

 NTNU

## **SPØRSMÅL?**

 NTNU

*En intro til ...*

# **GJENNOMFØRINGSMODELLER**

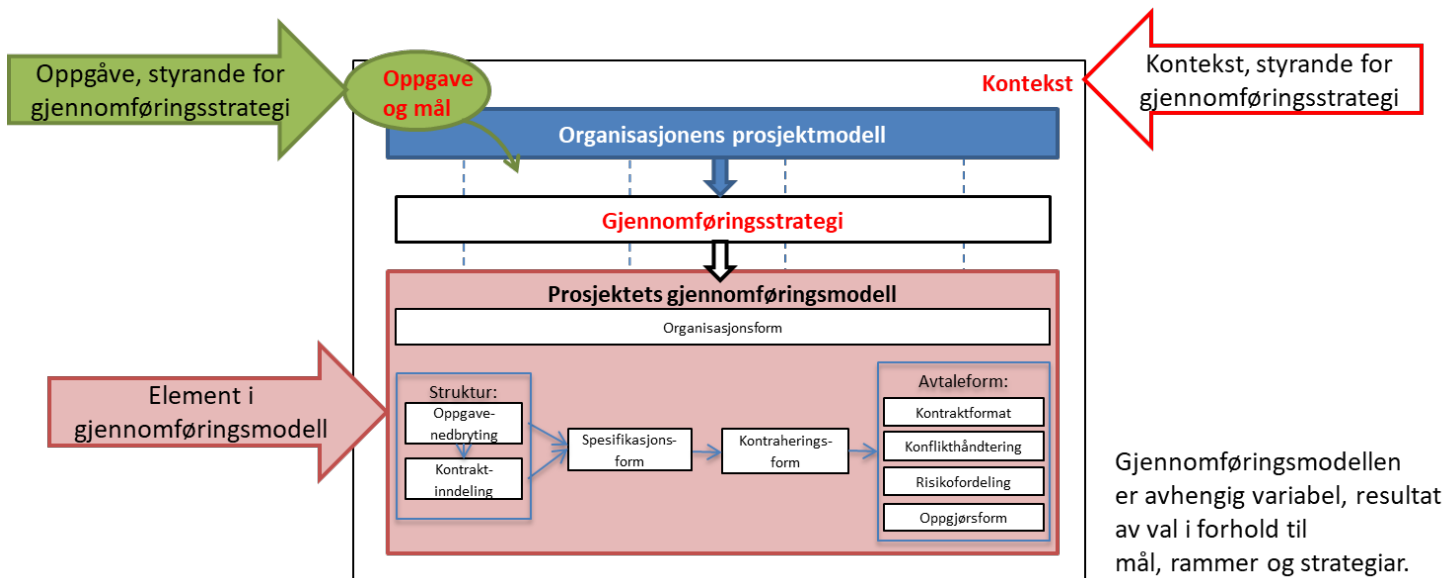
# Gjennomføringsmodell

En gjennomføringsmodell beskriver ...

- hvordan prosjektressursene skal organiseres,
- hvordan prosjektdeltakerne skal organiseres for å samhandle,
- strategien for å transformere eierens mål til ferdige fasiliteter

Valget baserer seg gjerne på ...

- Tidligere praksis, tradisjoner, kompetanse og erfaringer;
- Råd fra eksterne konsulenter; finansieringskilder etc.
- Ressurser til rådighet (ansatte og arbeidskapital)
- Interessenter i prosjektet
- Markedssituasjon

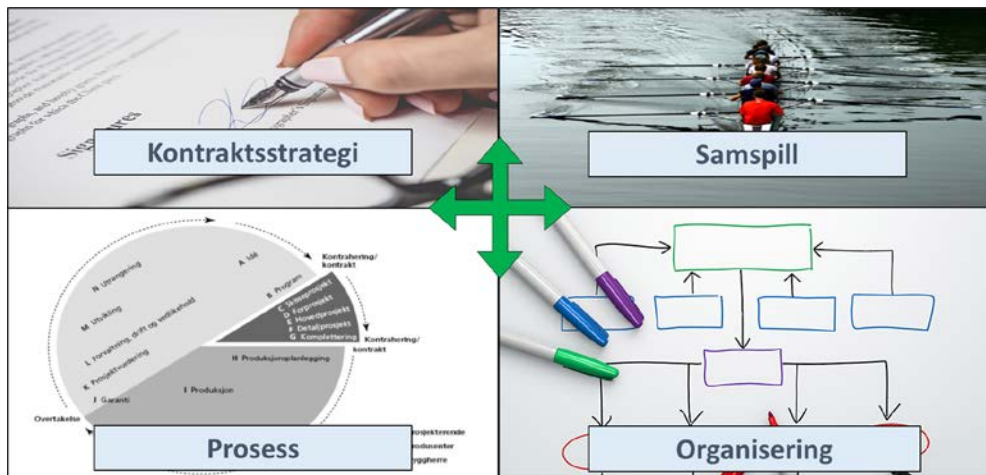


(Figur av Ole Jonny Klakegg, professor NTNU)

Gjennomføringsmodellen er avhengig variabel, resultat av val i forhold til mål, rammer og strategiar.

# Elementene i en gjennomføringsmodell

- Essensen er at alle prosjekter har en gjennomføringsmodell - og den implementeres på antakelser om at denne måten å gjøre det på vil gi de beste resultatene under de gitte omstendighetene.
- Strategisk: hvordan modellen forholder seg til og er organisert iht. til til å oppnå prosjektets mål. Bestemmes på forhånd. Nært knyttet til kontraktstrategi og organisering.
- Taktisk: kan sees på som valgene som er tilgjengelige gjennom prosjektfasene/ prosessen. Disse valgene er de som er tilgjengelige avhengig av den strategisk valgte metoden.



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

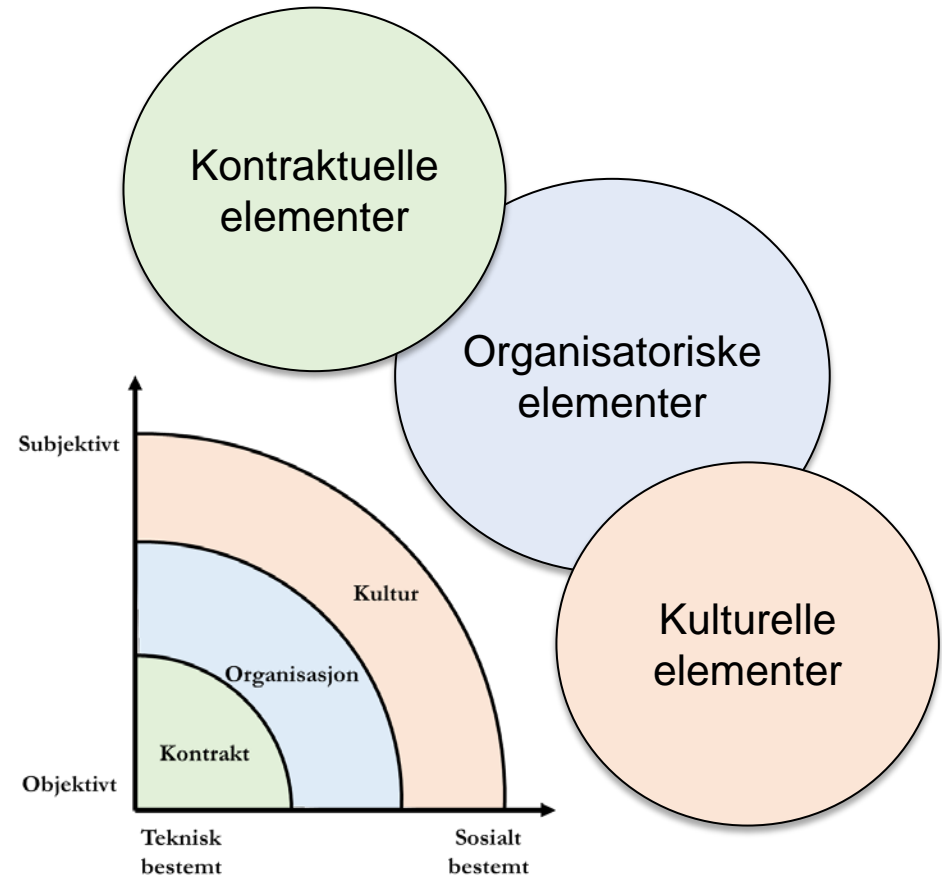
(Tabell basert på figur av Ole Jonny Klakegg, professor NTNU)

# Kategorisering av virkemiddel

Gjennomføringsmodellen på flere nivåer

Et objektivt og teknisk nivå som omhandler ressurser, metoder og prosesser som brukes for å konvertere input til output

Et sosialt nivå som omhandler roller, relasjoner, arbeidsmønster etc. som blir skapt i prosjektet



# Mange modeller – mange virkemidler

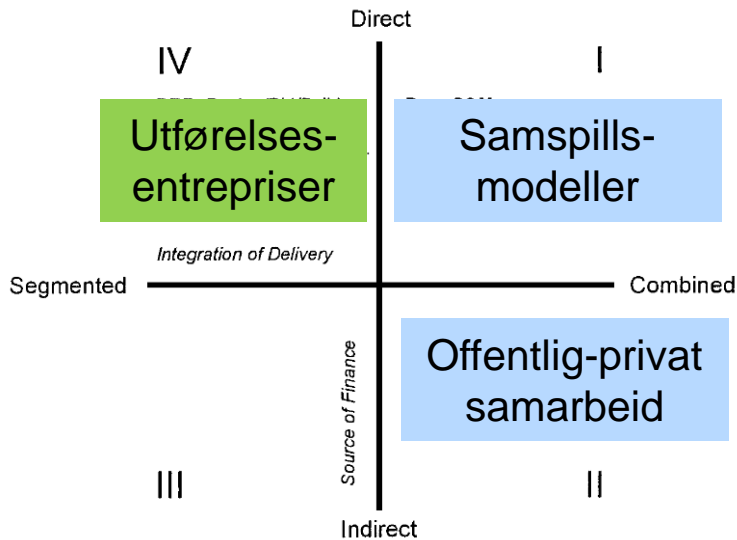


FIG. 1. Operational Framework for Project Delivery Systems

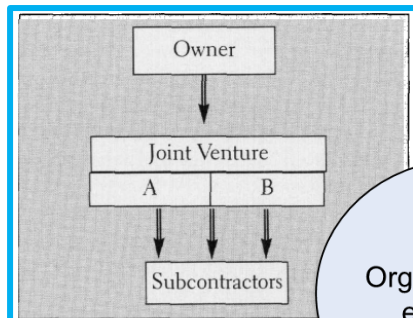
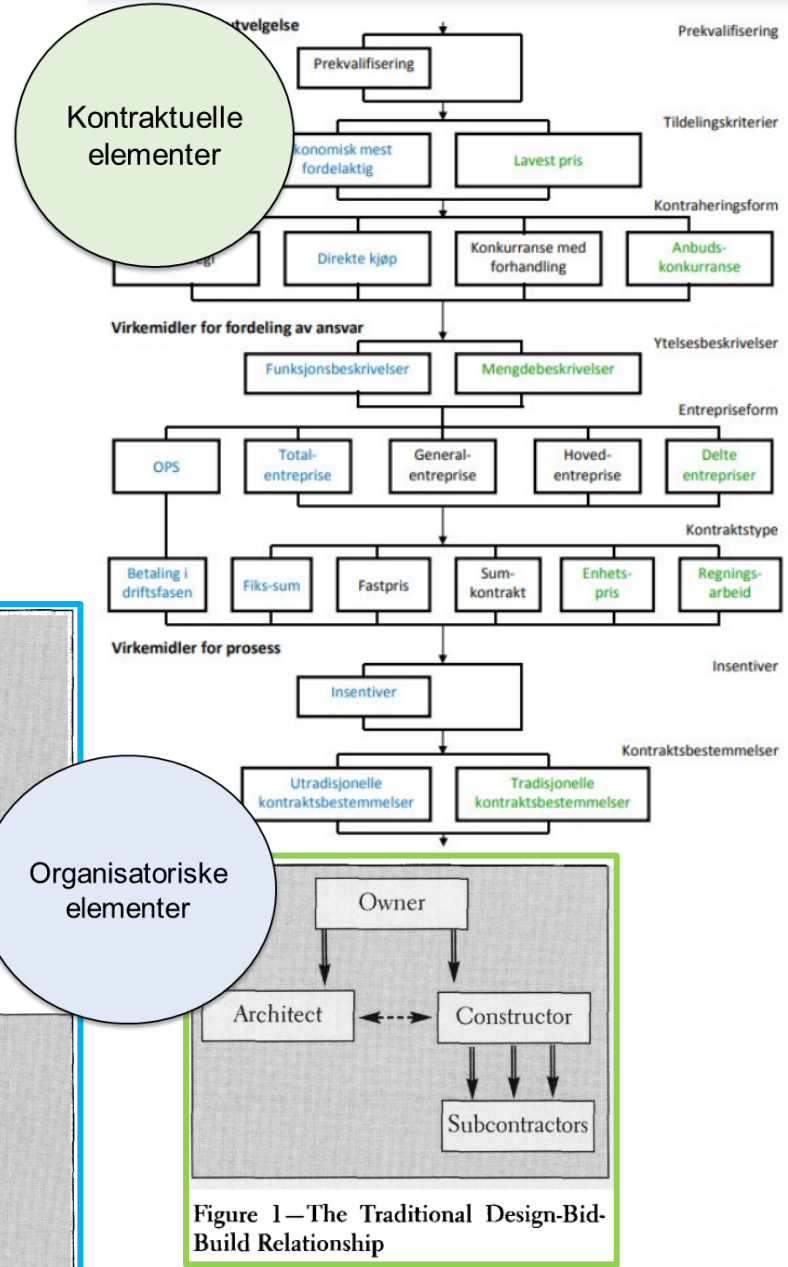


Figure 4—Joint Venture

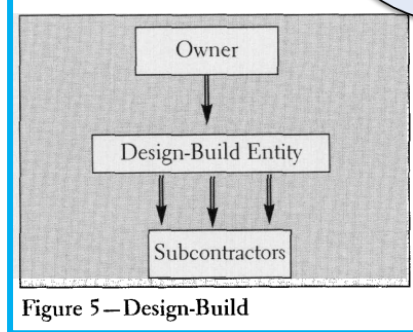


Figure 5—Design-Build

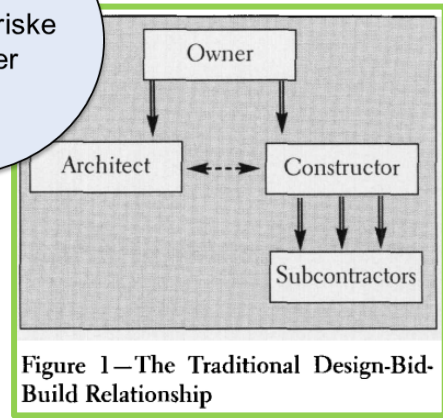


Figure 1—The Traditional Design-Bid-Build Relationship

*En intro til ...*

# **SAMSPILLSORIENTERTE GJENNOMFØRINGSMODELLER**



# Samspill – hvorfor nye modeller?

- Kan sees på som både en fremgangsmåte og en filosofi
  - Samarbeid foregår i alle prosjekter
  - Samspill gir lovnad om «noe mer»
- Prinsipielt innebærer det en forpliktelse mellom prosjektorganisasjoner om å samarbeide, og at samarbeidet skal foregår på en slik måte at de involverte aktørene kan oppfylle sine egne mål samtidig som målene for prosjektet oppnås
- Implementeringen av samspill varierer, men mange har søkt strategiske tilnærminger gjennom relasjonskontrakter og integrasjon i prosjektgjennomføringen



Lang historie med kostnadsoverskridelser



Tidsoverskridelser

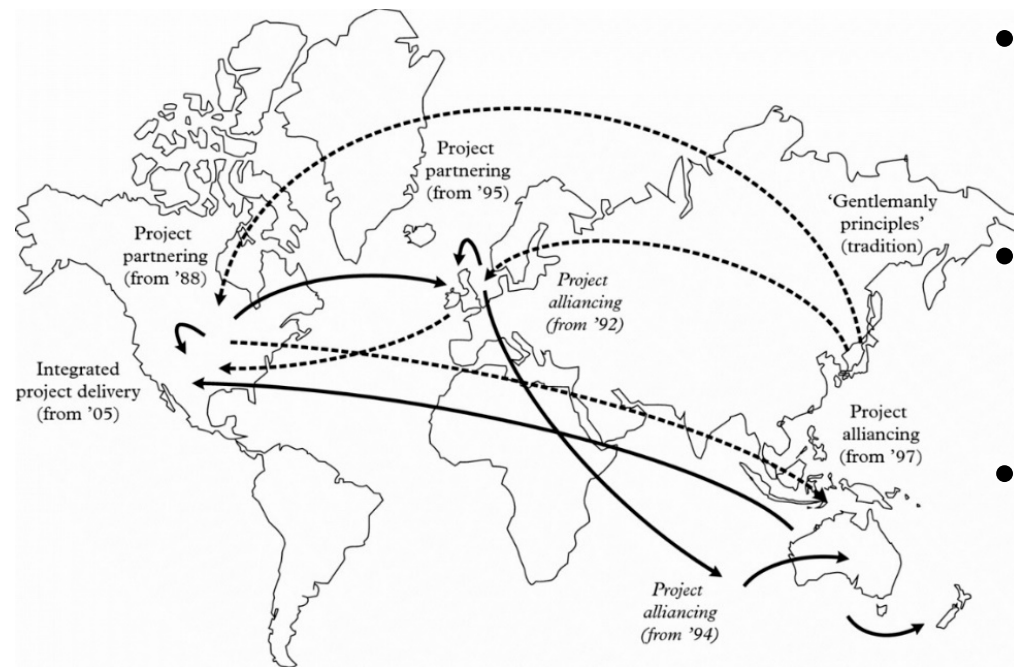


Høyt konfliktnivå



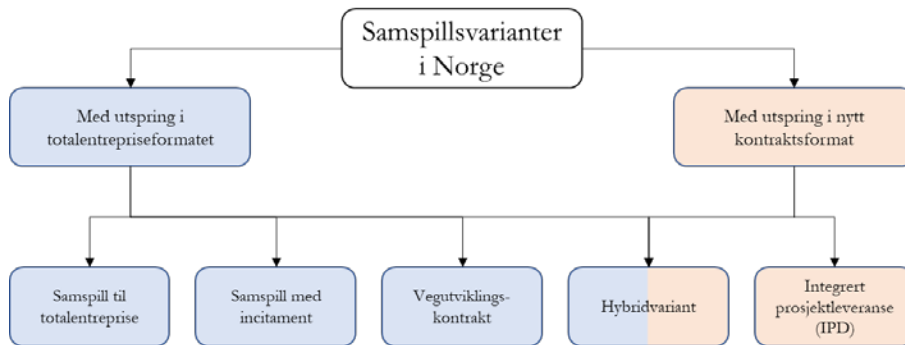
Økende kompleksitet

# Utbredelse og historisk utvikling

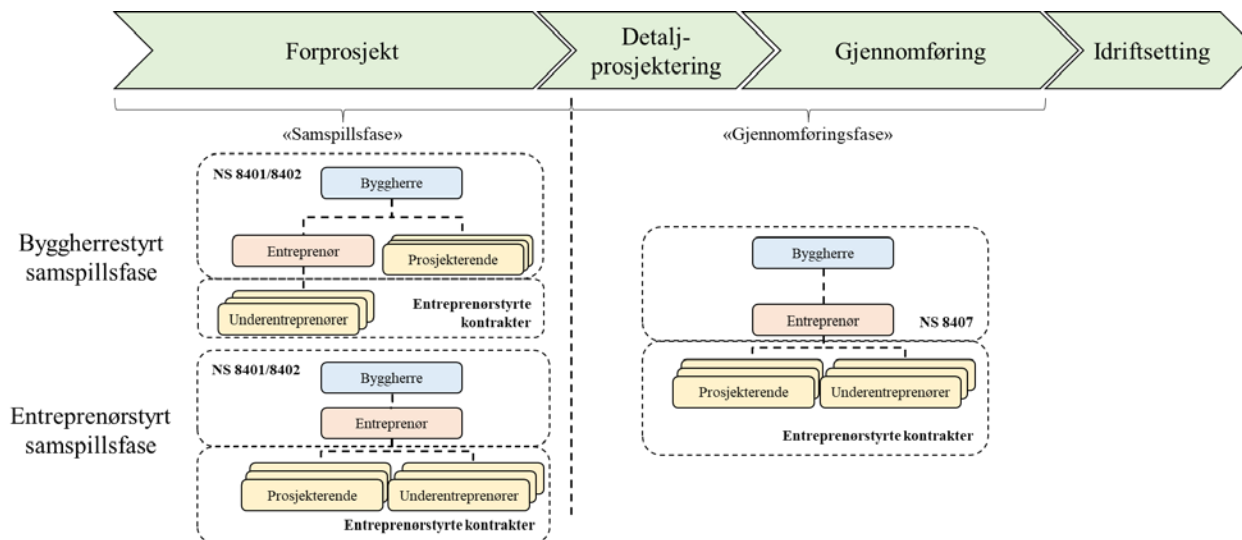


- Partnering-modellen med sitt utspring fra forsvarsprosjekter i USA (som nevnt over) samt offshoreprosjekter i Nordsjøen
- Allianse-modellen i Australia, New Zealand og Finland. Har sitt utspring fra partnering-tradisjonen
- IPD-modellen har sitt utspring fra USA og ble i sin tid utviklet for å levere komplekse sykehusprosjekter i California rundt 2005 og hentet inspirasjon fra partnering og alliansemodellene

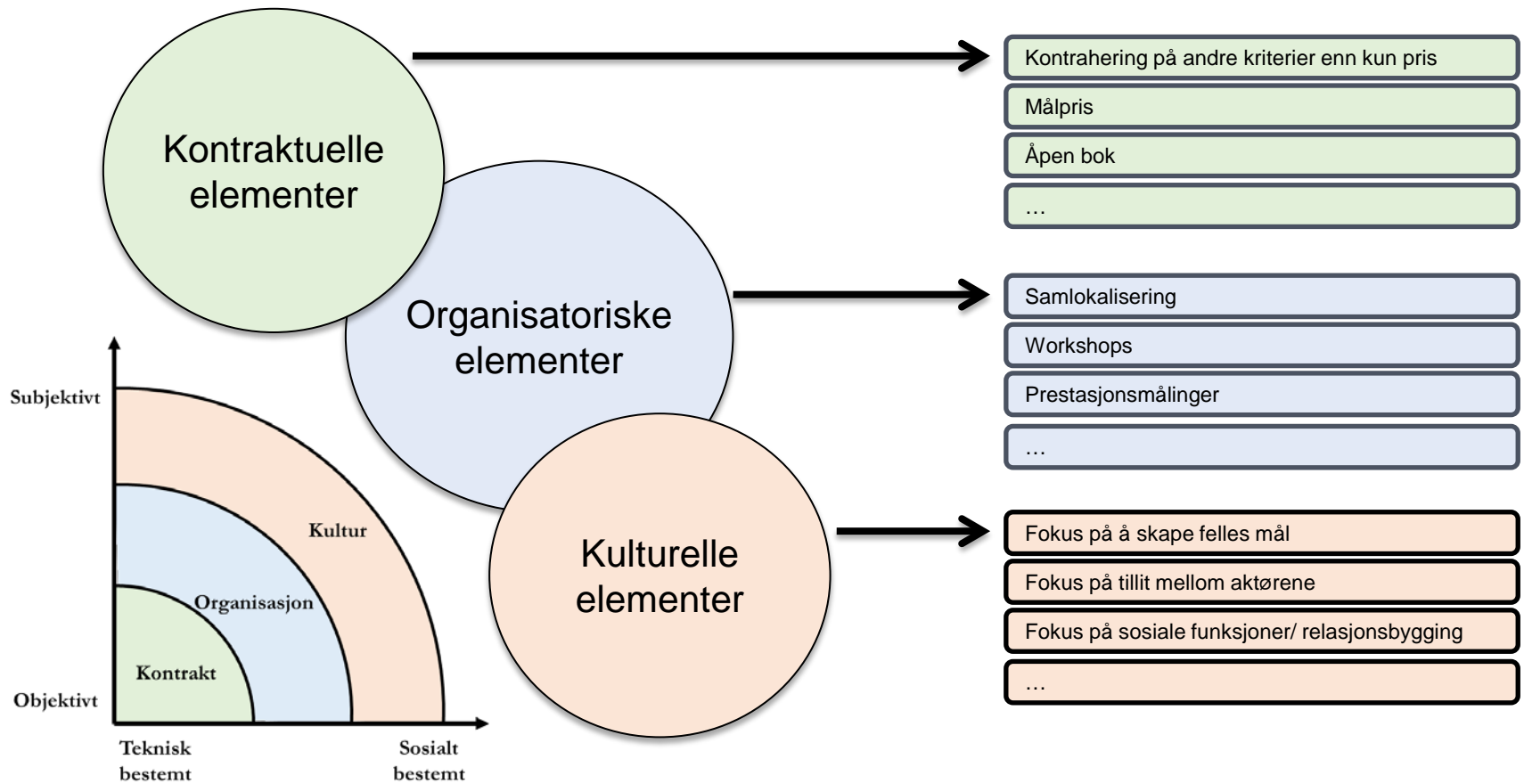
# Samspillmodellene brukt i Norge



- Utnytte entreprenørens kompetanse i prosjektutviklingen, og gir byggherren en mer aktiv rolle i gjennomføringen
- Deles i to faser:
  - Utviklings- og prosjekteringsfase
  - Gjennomføringsfasene
- Tradisjonell entreprisemodell med 'nye' elementer.



# Elementene i en gjennomføringsmodell



# Kjerneelement: Tidlig involvering

- Ingen ny ide: rapporter fra så tidlig som 1960-tallet identifiserte separasjon av prosjekteringsfasen og byggefasen som et problem

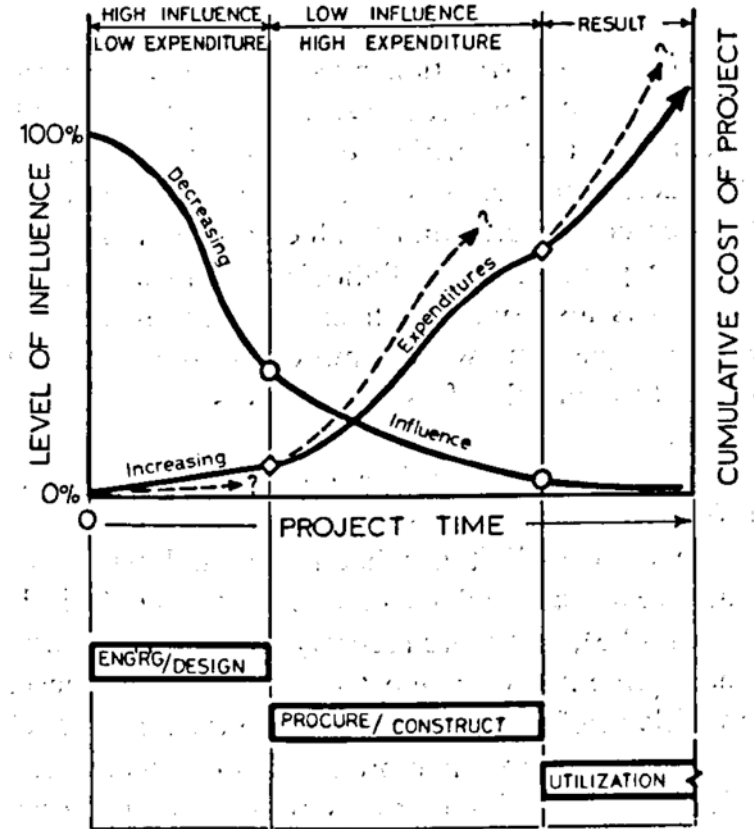
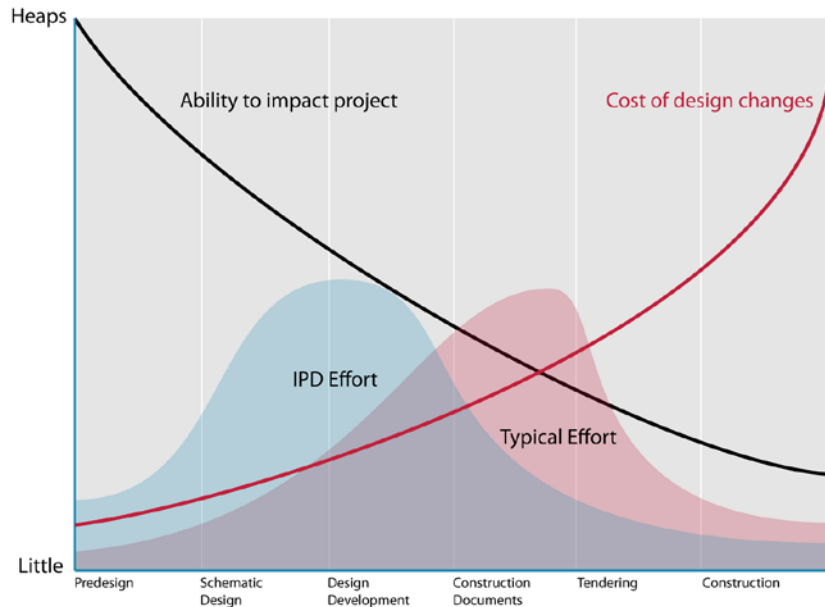


FIG. 1.—Level of Influence on Project Costs

*“I ingen annen viktig bransje er ansvaret for prosjektering så langt borte fra ansvaret for produksjonen (Emmerson, 1962)”*

Emmerson, H. (1962) *Survey of Problems Before the Construction Industries*. Ministry of Works, HMSO, London.



AIA. (2007). *Integrated project delivery: A guide*. *The American Institute of Architects*, 1(1), 62.

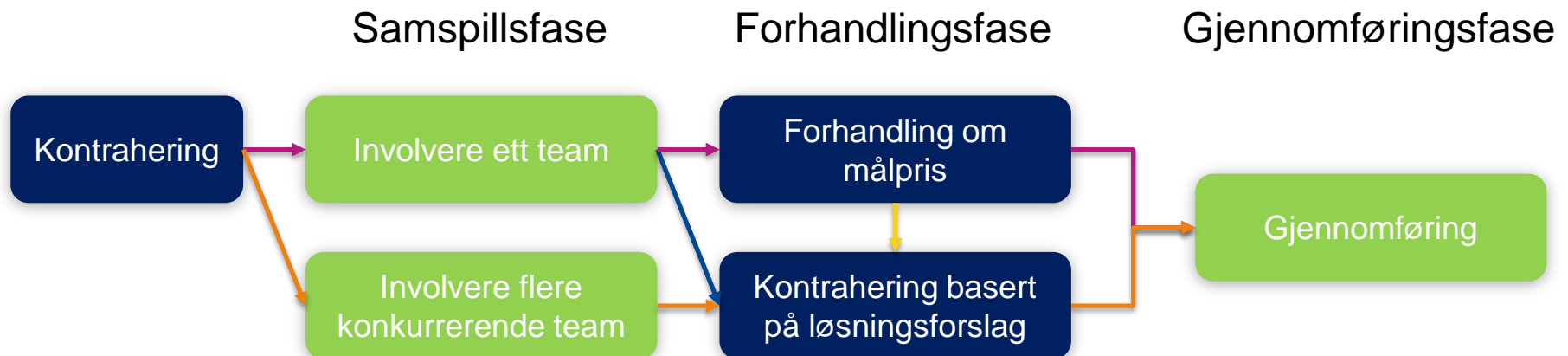
# Kjerneelement: kontrahering

## Kontrahere på mer enn pris

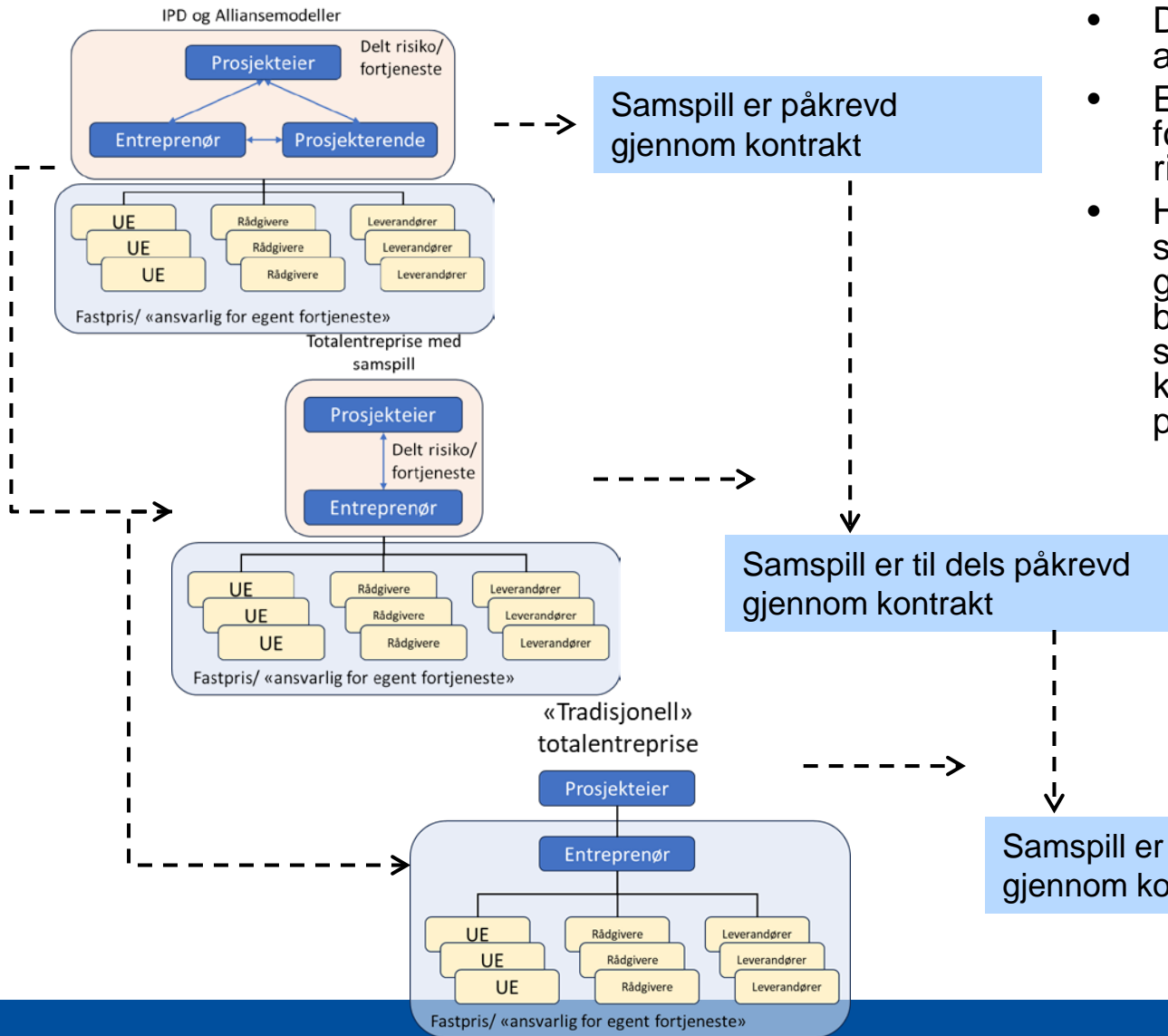
- På et tidlig stadium av et prosjekt er det mye usikkerhet – å konkurrere på pris med mye usikkerhet er vanskelig
- Baserer seg på å kontrahere et team som kan skape mest mulig verdi for kunder
- Typiske kriterier (i tillegg til pris):
  - Erfaring og kompetanse
  - Gjennomføringsplan
  - Kvalitet – løsningsforslag

«beste forhold mellom pris eller kostnad og kvalitet» (også kjent som «økonomisk mest fordelaktige tilbud»)

- Pris: 25 %
- Kvalitet: 75 % av maksbeløpet, herunder:
  - Prestasjonsbegrunnelse: 15 %
  - Risikovurdering: 20 %
  - Tilleggsverdi: 10 %
  - Intervjuer: 30 %



# Kjerneelement: kontraktuell integrasjon



- Delt fortjeneste etter en avtalt brøk, eks 50/50
- En 50/50 deling sikrer lik fordeling mellom bonus og risiko
- Hensikten er å styrke samspillet mellom partene gjennom kontrakt, fordi begge partene vil maksimere sin innsats for å få ned kostnadene knyttet til prosjektet

# Samspill = integrasjon

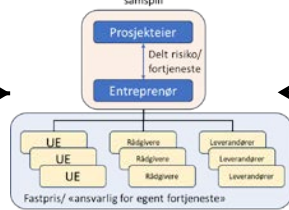
Vertikal integrasjon:

Til hvilken grad skal prosjektaktørenes fortjeneste kobles mot prosjektets mål?



Samspill er påkrevd gjennom kontrakt

Totalentreprise med samspill

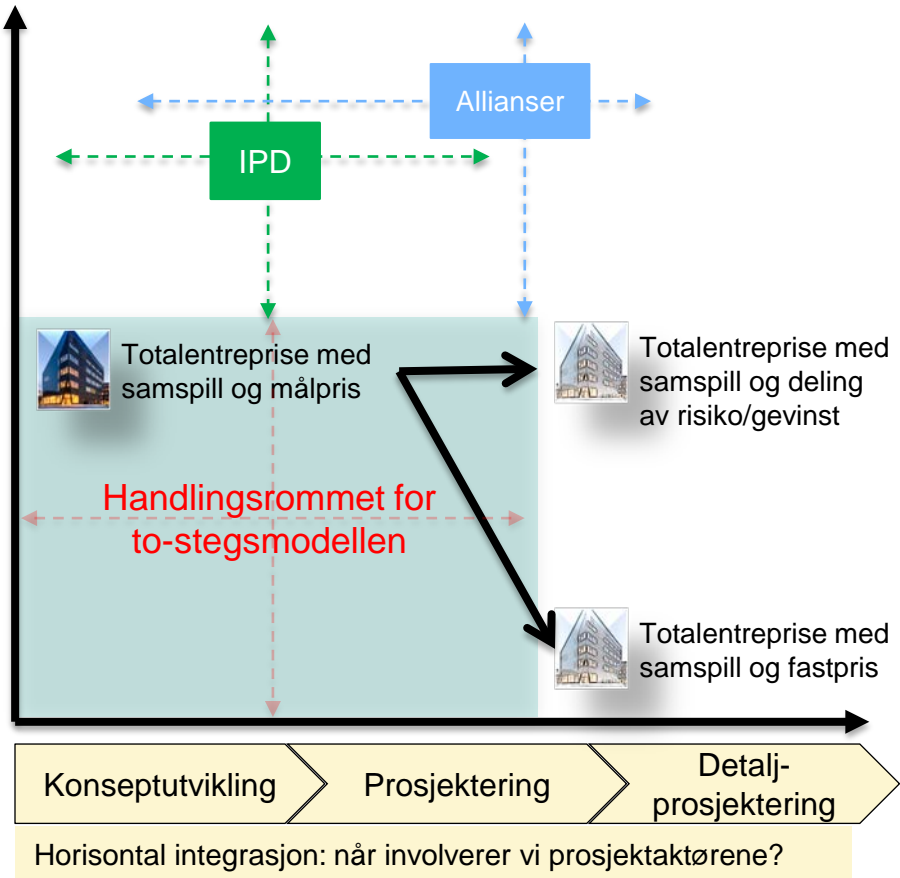


Samspill er til dels påkrevd gjennom kontrakt

«Tradisjonell» totalentreprise



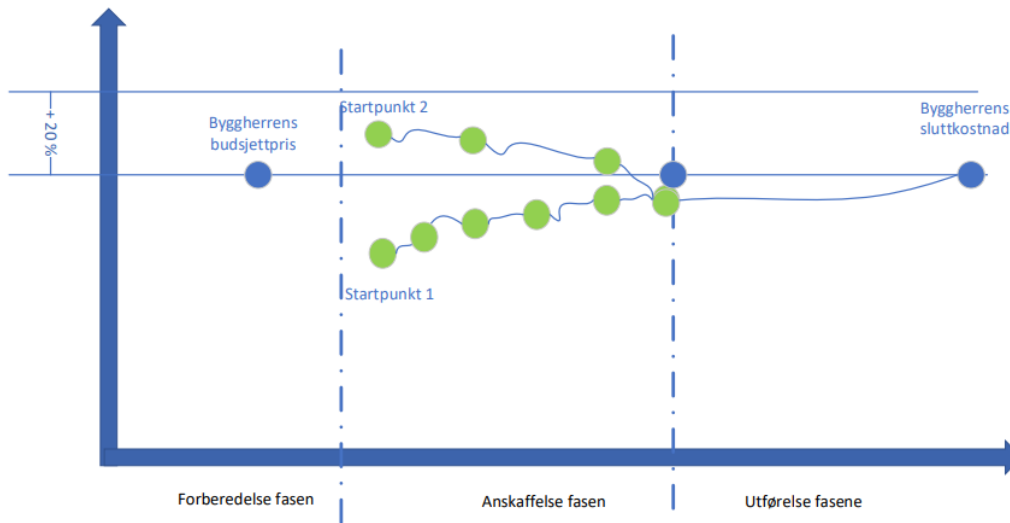
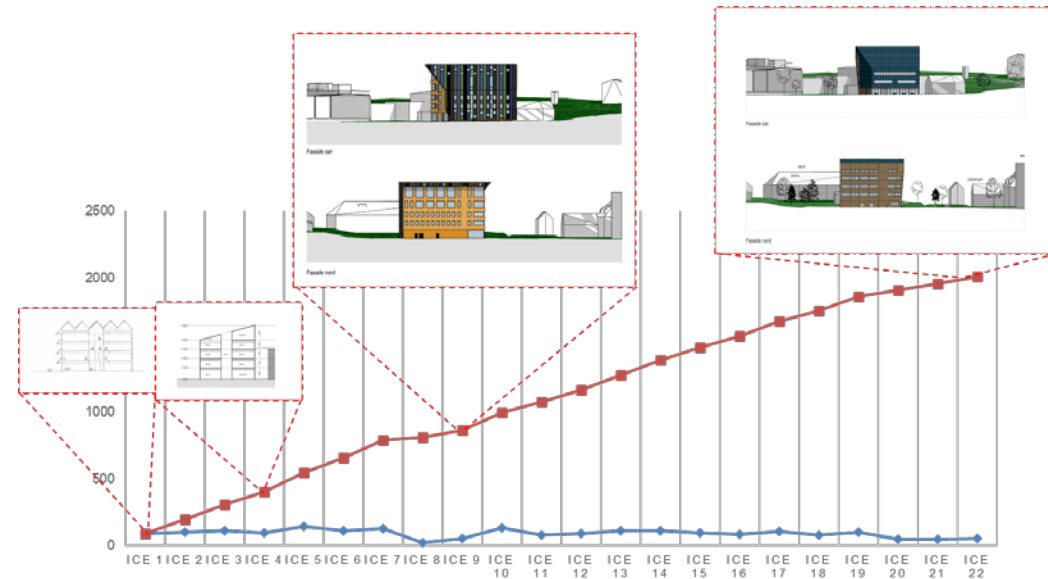
Samspill er ikke påkrevd gjennom kontrakt





# Målpris og målprisutvikling

- Prosjektteamet og byggherren arbeider sammen for å utvikle løsninger og konsepter
- Løsningsforslaget forbedres og foredles i flere runder. Fokus på å sammen skape høyest mulig verdi og måloppnåelse innenfor rammene.

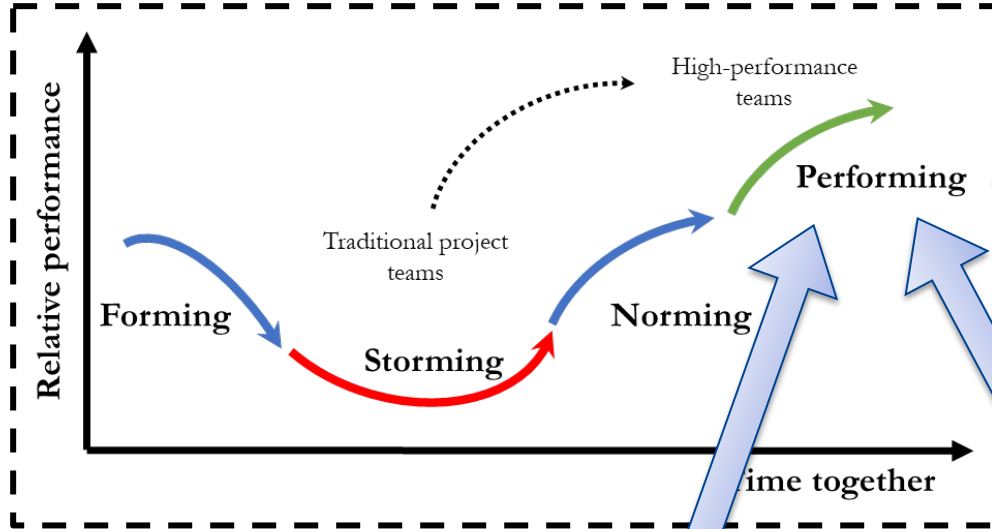


- Prosessen bør ideelt sett være med samlokalisering og åpen bok og det bør være omforent hvilke kriterier som skal legges til grunn fra starten av.
- Enighet om målpris er en forutsetning for å starte utførelsesfasen, noe som igjen gjør at alle parter vil strekke seg langt for å finne sammen til en løsning som alle kan leve med

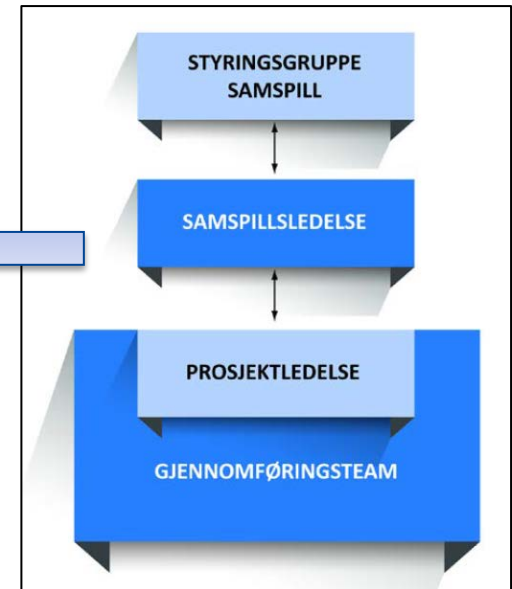
Figur 43: To veier frem til en omforent målsum under byggherres budsjettpris

Malvik, T. O., & Johansen, A. (2020). Grad av Frihet til Tidlig Involvering av Entreprenør. *Statens Vegvesen: Trondheim, Norway.*

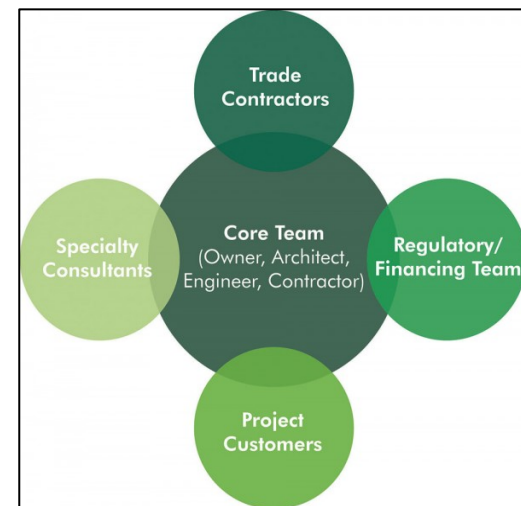
# Integrert prosjektteam



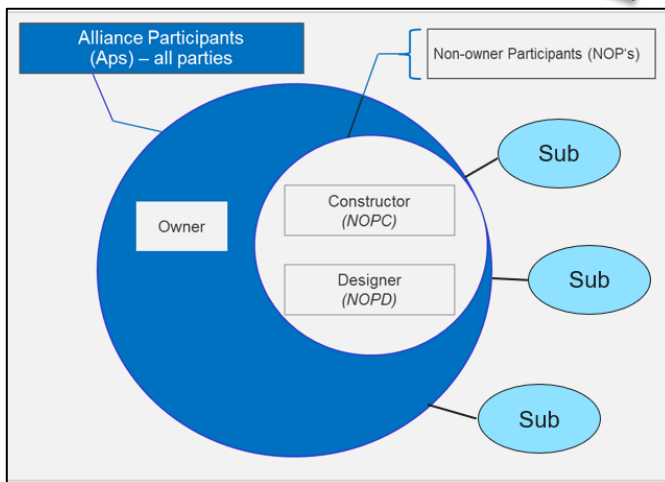
## Partnering-team



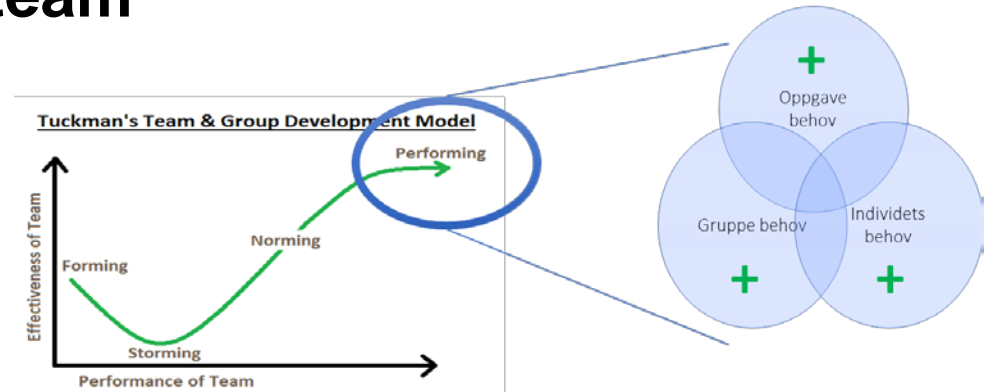
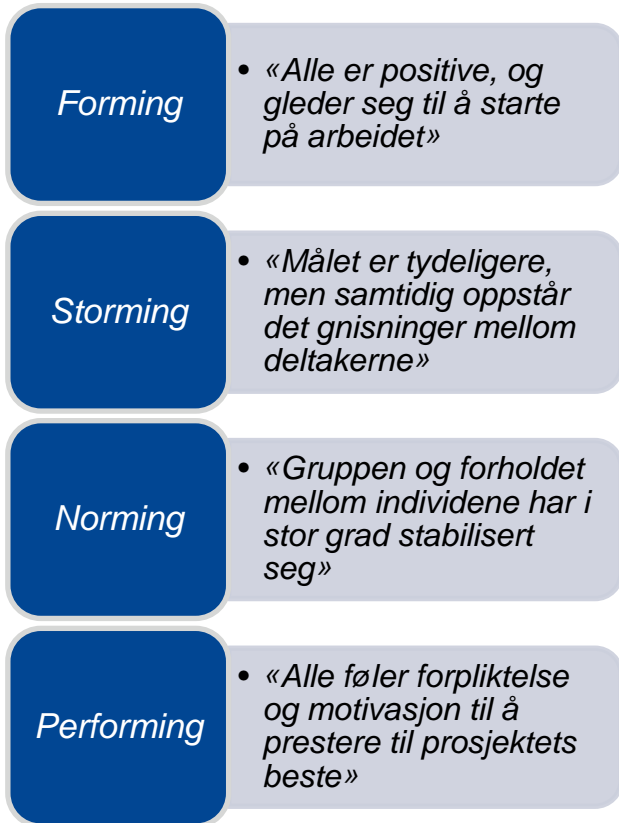
## IPD-Team



## Allianse-Team



# Kjerneelementet ligger i å skape et godt prosjektteam



For at en gruppe eller et team skal være høyt presterende må de de ha:

- **en klart definert oppgave**

Responen og oppnåelse av den oppgaven avhenger av at

- **behovene til teamet** og;

- **behovene til de enkelte**

medlemmene av teamet blir oppfylt.

# Eksempel: Fotballlag

Gi laget et formål



Gi laget en plan (Strategi)



Sette en standard/ skape en god kultur



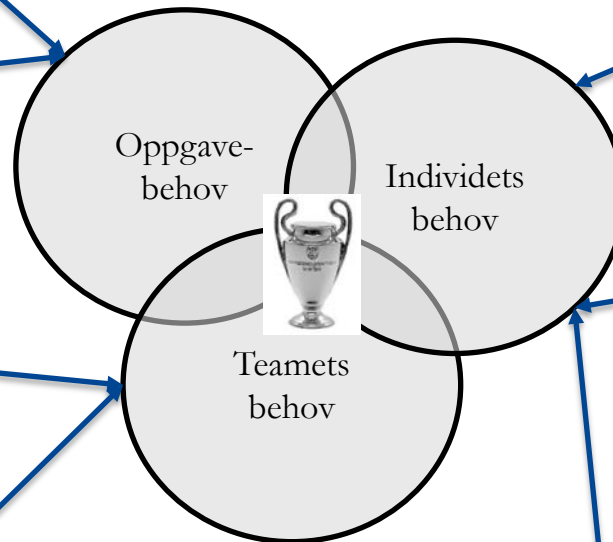
Teambuilding



Gi status og se individene i laget



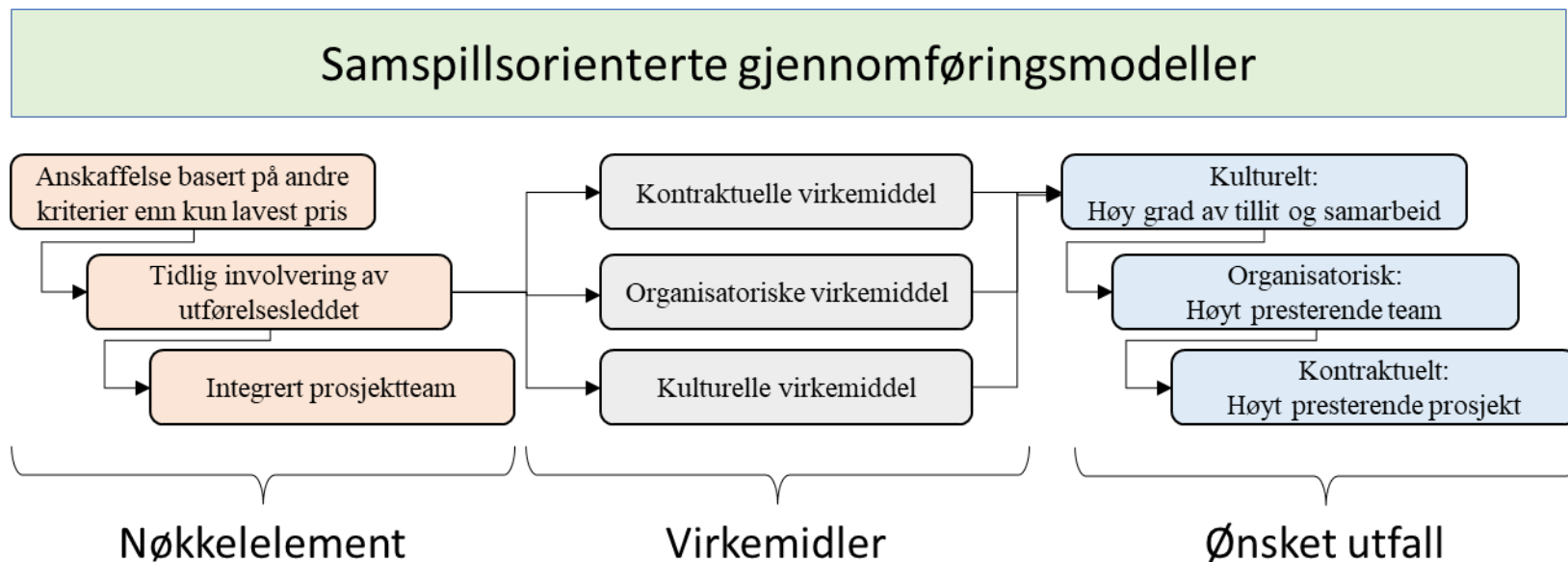
Sørg for at individene føler personlig utvikling



Deleger oppgaver og ansvarsområde

- |  |  |
|--|--|
| <b>GK</b> <b>GK</b> Goalkeeper           | Midfielders                                    |
| Defenders                                | <b>CM</b> <b>CM</b> Centre midfield            |
| <b>SW</b> <b>SW</b> Sweeper              | <b>LM</b> <b>LM</b> Left midfield, Left Wing   |
| <b>CB</b> <b>CB</b> Centre-back, Stopper | <b>RM</b> <b>RM</b> Right midfield, Right Wing |
| <b>LB</b> <b>LB</b> Left-back            | Forwards                                       |
| <b>RB</b> <b>RB</b> Right-back           | <b>ST</b> <b>ST</b> Striker                    |

# Samspillsorienterte gjennomføringsmodeller



# Muligheter og utfordringer med samspillsorienterte gjennomføringsmodeller

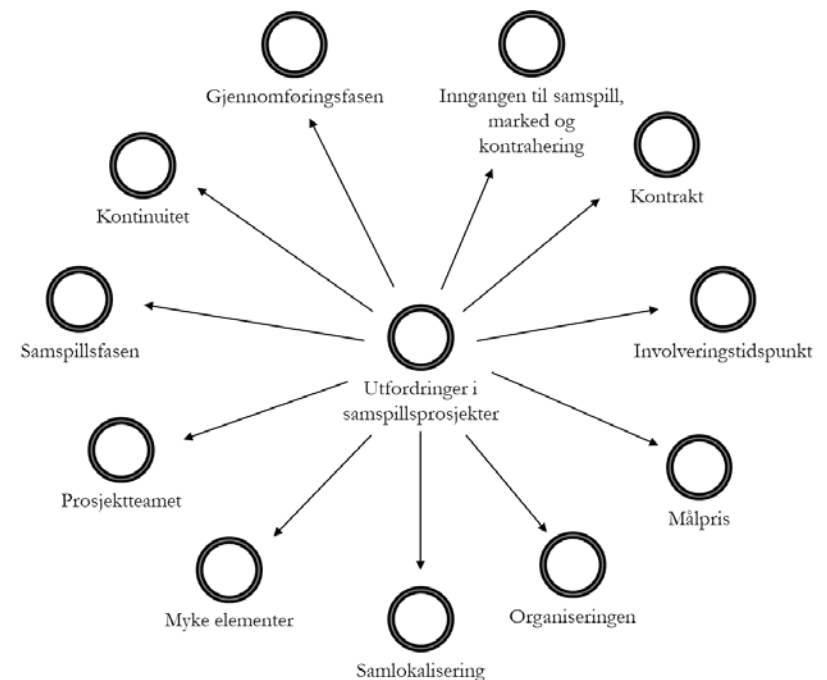
*Erfaringer og observasjoner*

# Ny Concept-studie

## Mange positive effekter

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


## .. men også utfordringer





# Grunnlaget

- Metastudie
- Utfordringene er spredt på tema og tidspunkt de kan oppstå i prosjektets faser, men deres fellesnevner er at de er knyttet til kontrakt, organisering, eller kultur/relasjonsdelen i samspillsmodellene vi ser i bruk i Norge.

| Case ID                   | D  | The shopping centre   |
|---------------------------|--|---|
| <b>Location</b>           | Trondelag, Norway  |  |
| <b>Project type</b>       | Shopping centre: One of the oldest commercial buildings located in the city centre. As the building was getting older and accumulated need of rehabilitation, the owner saw a possibility to change its strategic use of the building. |   |
| <b>App. contract size</b> | n.a  |   |
| <b>PDM</b>                | Two-stage design-build   |   |
| <b>Duration</b>           | 2018-2020  |   |

|                | Antall kilder | Antall sider | Antall intervjuer | Antall prosjekter |
|----------------|---------------|--------------|-------------------|-------------------|
| Primærkilder   | 7             | 538          | 64                | 7                 |
| Sekundærkilder | 24            | 2 309        | 215               | 98                |
| <b>Totalt</b>  | <b>31</b>     | <b>2 847</b> | <b>279</b>        | <b>105</b>        |

Oslo School building



Risenga Sport facility



Tonsberg project



Illustration: Nyskisser / Trødal

| Case ID                   | C   | The laboratory building  |
|---------------------------|---|--|
| <b>Location</b>           | Trondelag, Norway   |  |
| <b>Project type</b>       | University building: The petroleum laboratory is set to merge and relocate the existing geotechnical and petroleum facilities |  |
| <b>App. contract size</b> | 80 MNOK   |  |
| <b>PDM</b>                | Two-stage design-build  |  |
| <b>Duration</b>           | 2018-2019   |  |

Trondheim central station



Illustration: Arkitema Architects

Langenga apartments



Illustration: Conceptus Bolid AS



Photo: LINK Arkitektur

| Case ID                   | B   | The nursing home  |
|---------------------------|---|---|
| <b>Location</b>           | Oslo, Norway  |  |
| <b>Project type</b>       | Nursing home: Tisculjennet, a public project, consisting of demolition and then reconstruction of a nursing home in Oslo. |   |
| <b>App. contract size</b> | 310 MNOK  |   |
| <b>PDM</b>                | Two-stage design-build  |   |
| <b>Duration</b>           | 2017-na   |   |

Illustration: Arkitema Architects



Illustration: AF Gruppen

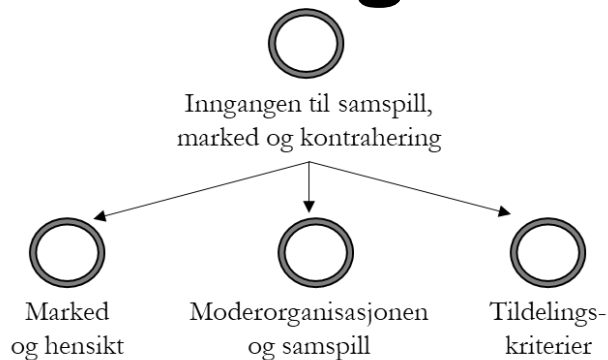
E6 Kvål-Melhus



Illustration: Nye Peter AS

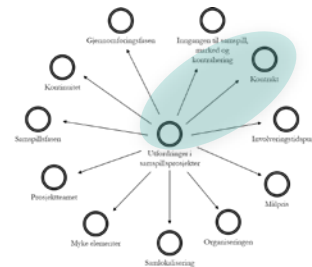
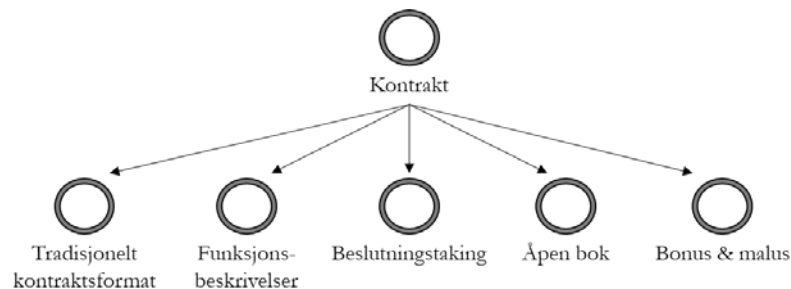


# Inngangen til samspill, marked og kontrahering



- Samspillmodellene representerer ikke en «quick-fix» på gjennomføringsprosessen eller gevinstrealiseringen
- Krever spesiell kompetanse og tilgjengelige ressurser
  - Geografi, kompetanse, bemanning, ressurser til oppfølging
- Pris som tildelingskriterium gis mindre vekt

# Kontrakt

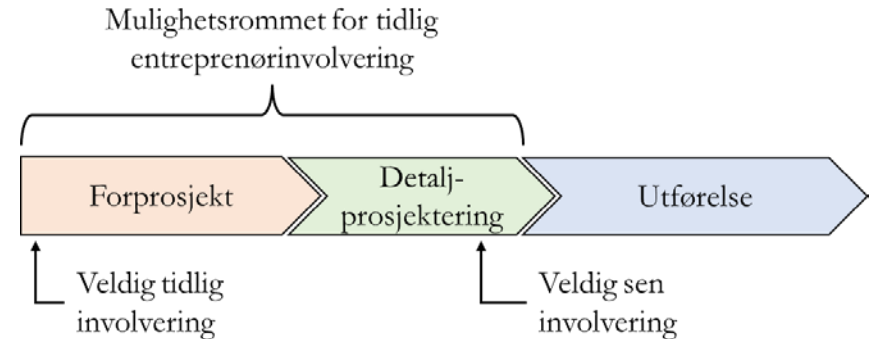
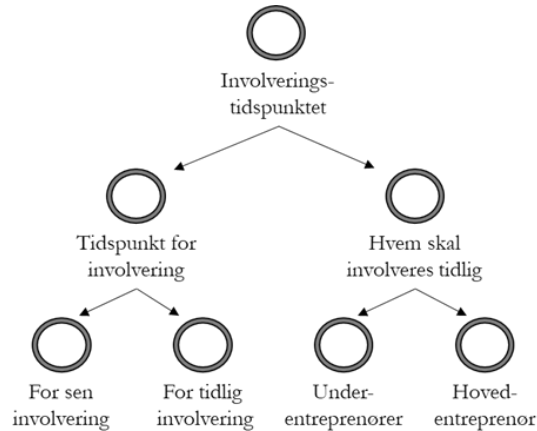


- **Åpen bok** legger til rette for økonomisk transparens
  - Teknologi, ønske om å beskytte forretningshemmeligheter og tilbakehold av informasjon utfordre tilliten mellom partene
  - Behovet for kontroll kan også utfordre denne tilliten

- **Bonus/ malus** kan være vanskelig for rådgivere og underentreprenører med begrenset mulighet til å påvirke
- Endringer etter at målprisen er satt
  - Hvordan forholder man seg til endringer som reduserer kostnader men samtidig reduserer verdi for brukerne?
- En skjevfordeling av bonus/malus kan oppleves urettferdig og danne grobunn for konflikter (eks 60/40 deling)

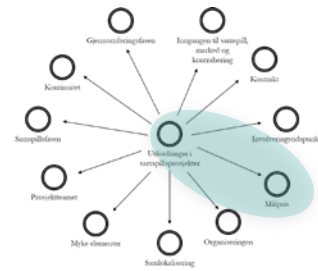
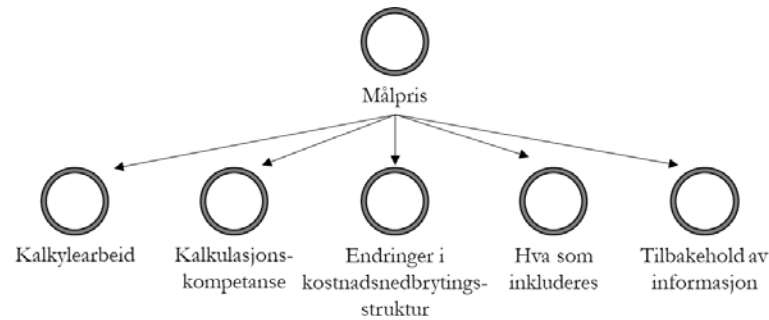


# Involveringstidspunktet

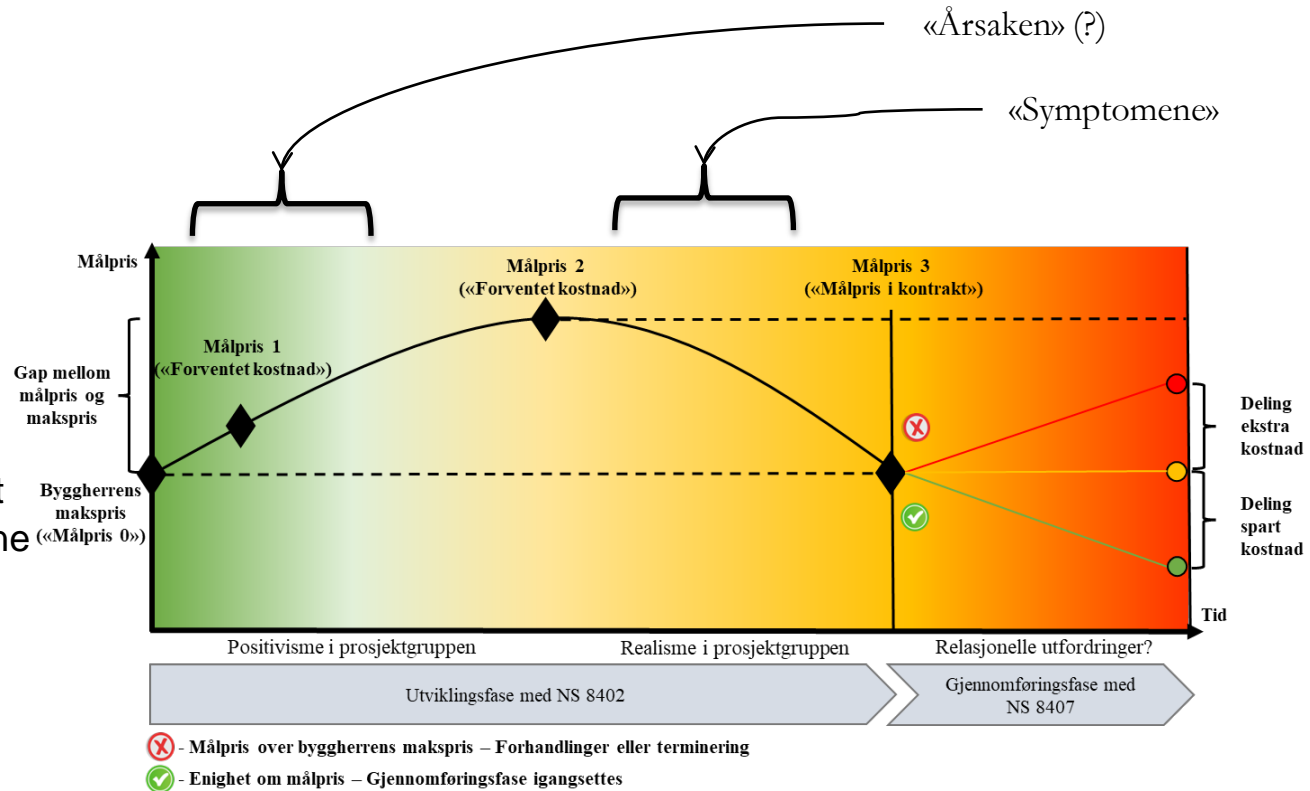


- Antall aktører
- Når de ulike aktørene skal inn
- For tidlig involvering kan problematiseres
- For sen involvering kan problematiseres
- Krevende fordi man må finne balansen mellom å drive konseptutredning- og utvikling og fremdrift med tanke på å konkretisere underlaget

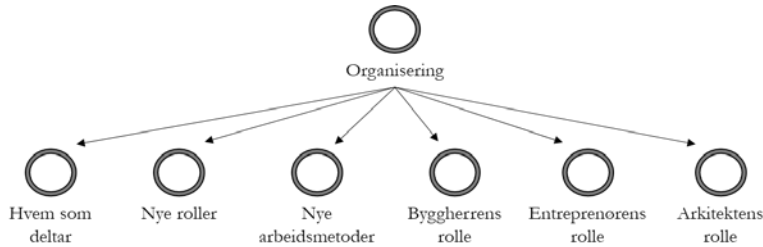
# Målpris



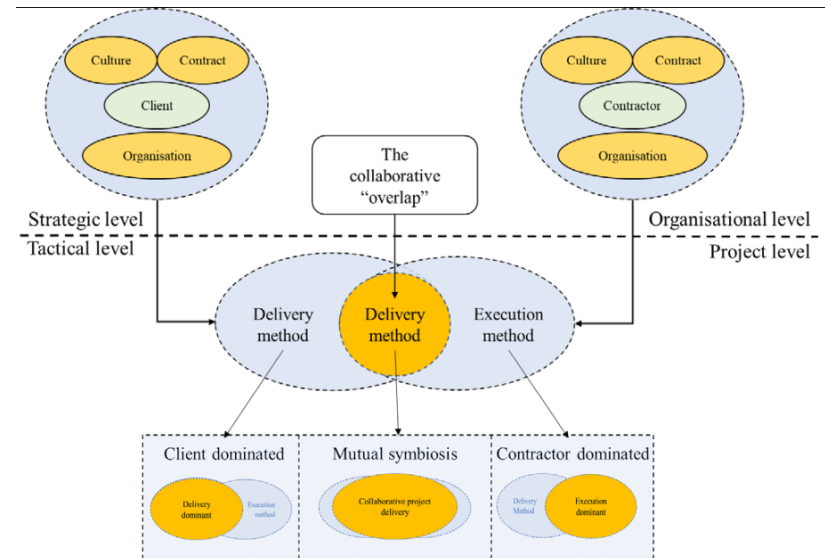
- I starten av prosjektutviklingen er det entreprenøren som estimerer kostnaden (Målpris 0).
- Utover i utviklingsfasen blir grunnlaget for kostnadsestimatet mer detaljert siden flere valg blir tatt og mer informasjon blir kjent.
- Entreprenøren oppdaterer kostnadsestimatet løpende i utviklingsfasen, men det kan tendere mot å lavere enn det som er realistisk for at partene skal ha en kostnad å strekke seg mot (Målpris 1.0).



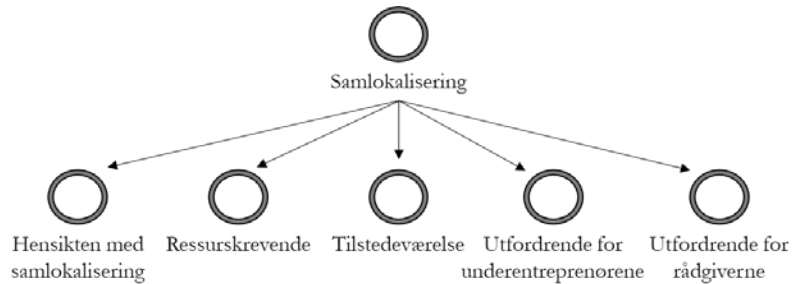
# Organiseringen



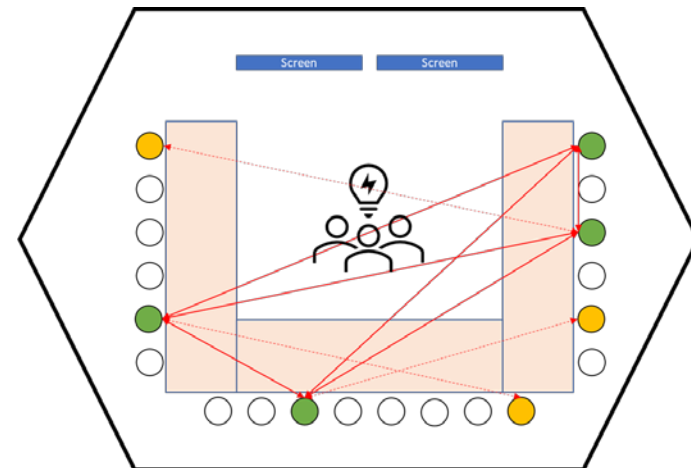
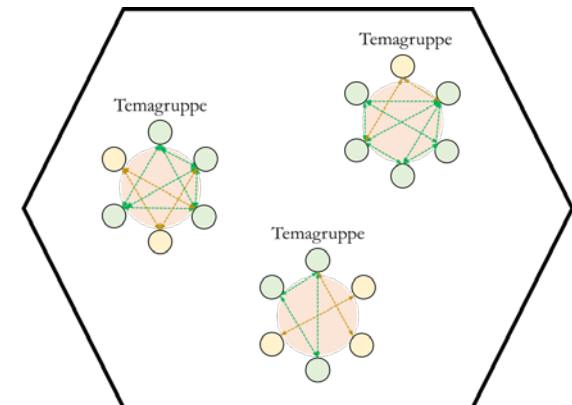
- Entreprenøren kan ha stor innflytelse på det organisatoriske aspektet
  - Entreprenøren får ofte ansvaret for å «operasjonalisere» spillet
- Krevende øvelse å velge hvem som skal delta
  - Nye roller i samspillsprosjekter kan være krevende for mindre byggherreorganisasjoner
- Får man inn reell «utførelseskompetanse» i samspilsfasen eller er det kun et organisatorisk skifte av prosjekteringsansvar
- Mye nytt, samtidig.
  - Om effektene uteblir går man tilbake til kjente verktøy og fremgangsmåter



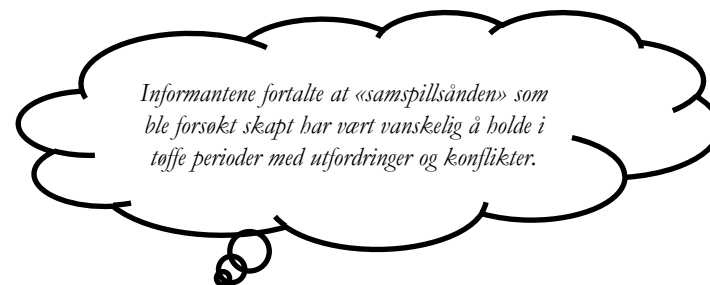
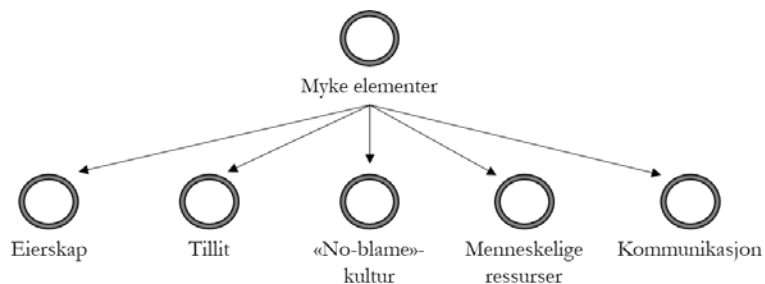
# Samlokalisering



- Krevende (men givende) arbeidsform
  - Ressurskrevende
  - Logistikk
  - Antall, grupperinger og prioritering
- Beslutningsmyndighet
- Kan være utfordrende for UE/UL

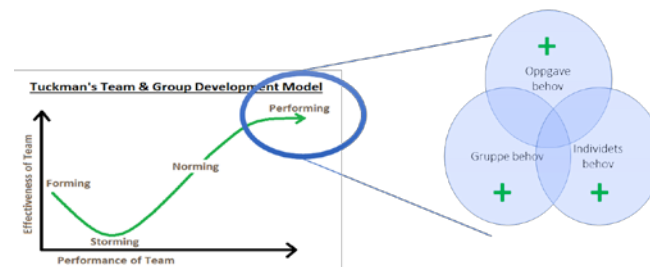
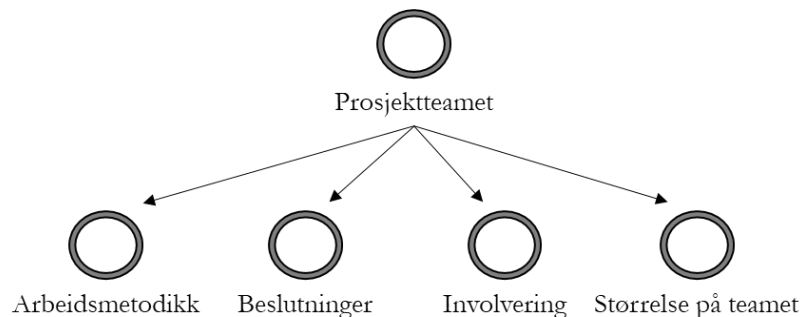


# Myke elementer



- Lette å undervurdere
- Ikke alltid like lett å omforenes om både verdi for brukerne og kommersielle rammer
- Tillit tar lang tid å bygge opp og kort tid å bryte ned
- «no-blame»-kultur kan være et tveegget sverd
  - viktig å unngå et konfliktfyllt klima, men det må også være mulig å ansvarliggjøre deltakere
- Ledelse og kommunikasjon
  - Nye modeller kan lede til uklarhet rundt ansvarsforhold og medføre krevende kommunikasjonen
  - På ledelsesnivå kan det være utfordrende om ledelsen ikke tror på prinsippene for gjennomføringsmodellen

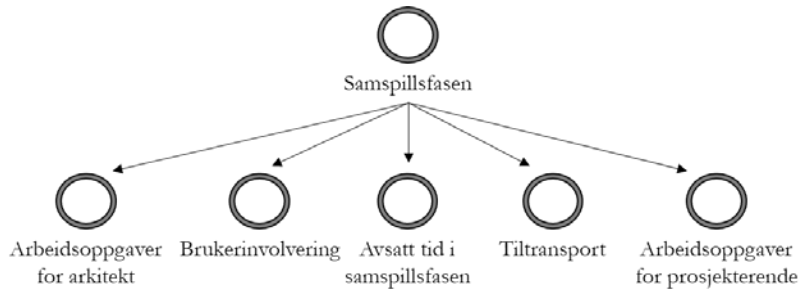
# Prosjektteamet



- Forskjellige forutsetninger og tilnærminger kan gjøre det vanskelig for noen av deltakerne å jobbe i et integrert prosjektteam
- Grad av involvering kan være vanskelig å etterleve
  - Kanskje særlig for de som ikke er i «kjerneteamet»
- Størrelsen på teamet kan gjøre det vanskelig å skape et godt team
  - Særlig om samspillsfasen er tidsintensiv
- **Beslutninger:**
  - Det ligger i samspillsfilosofien at beslutninger skal tas i fellesskap for å drive prosjektet mot felles mål. Byggherren må være involvert i prosjektteamet, og ha mandat og kunnskap til å ta beslutninger



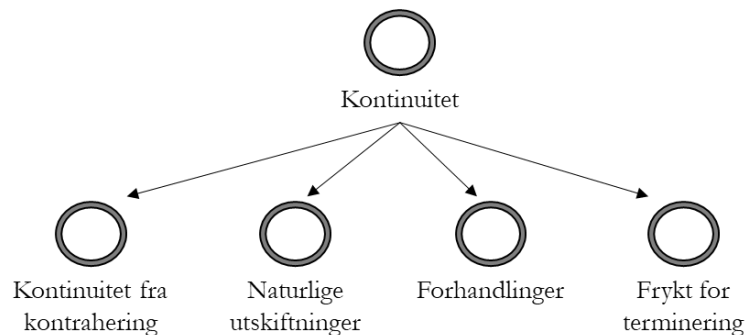
# Samspillsfasen



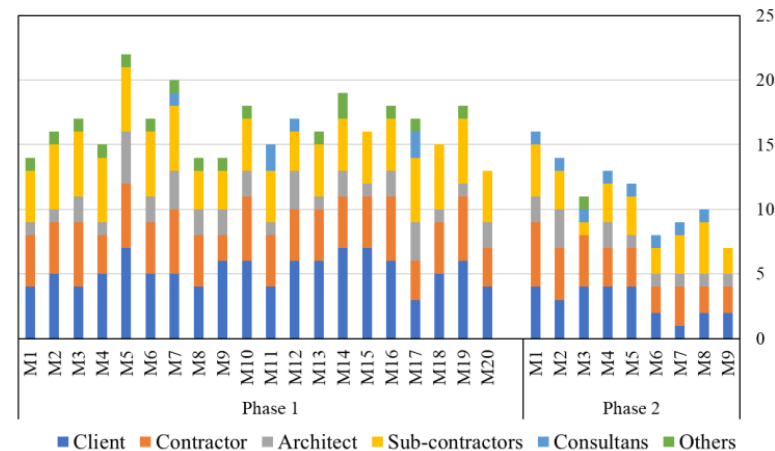
- En samspillsfase der presset på tid er for stort kan bli kontraproduktivt
  - Det må settes av tilstrekkelig tid til teamutvikling, konseptutvikling og kostnadsestimering
- Balansen mellom konseptutvikling, prosjektering og kalkulering er vanskelig.
  - Aktørne kan ha ulike insentiver
- Tiltransport:
  - Utfordringer kan oppstå når man går fra byggherrestyrt til entreprenørstyrt prosjektering



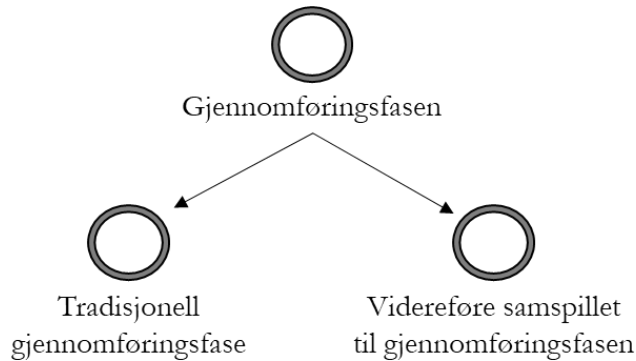
# Kontinuitet



- Kontinuitet er tett knyttet til teamutviklingen. Man investerer mye ressurser i teamet og da er det essensielt at teamet er stabilt
- Frykt for terminering
- Utskiftninger
  - Viktig for byggherren å følge opp at tilbudt personell er de som også gjennomfører prosjektet
  - Kanskje viktig for entreprenøren å sikre at byggherren følger opp sine forpliktelser også?
  - Noen utskiftninger er uunngåelige, andre er kanskje ønskelige




# Gjennomføringsfasen



- Samspill i gjennomføringsfasen får for lite oppmerksomhet
- Samspill har en kostnad og det er i denne fasen viktige gevinster som færre konflikter og endringer, samt mindre opportuniste bør komme til syne





# Noen oppsummerende betraktninger

- **Kompetent organisasjon:**
  - Gjennomføringsmodeller rettet mot samspill krever en kompetent byggherre som har ressurser til oppfølging
  - Krever en kompetent leverandørgruppe som evner å «operasjonalisere» samspillsintensjonen i gjennomføringsmodellen
- **Nøkkelementer for godt samspill**
  - Tidlig involvering, fokus på teamet og individene i samspillsfasen
  - Kombinasjon av workshop/ samlokalisering kan være en nøkkel for å bygge en integrert og effektiv samspillsgruppe
  - Målprisutvikling: etablere tydelige og omforente mål. Ta opp problemstillinger tidlig



**SPØRSMÅL?**