



**RÅD OG TIPS:  
ERFARINGER FRA FORSKNINGS-  
PROSJEKTET KONTRAKTSTRATEGIER  
OG SPESIALISTBASERT SAMHANDLING  
(KSS)**

BIA-PROSJEKT 269496 / 020, NORGES FORSKNINGSRÅD 2017 – 2021.03.29



# RÅD OG TIPS // ERFARINGER FRA FORSKNINGSPROSJEKTET KONTRAKT- STRATEGIER OG SPESIALISTBASERT SAMHANDLING (KSS)

BIA-PROSJEKT 269496 / 020, NORGES FORSKNINGSRÅD 2017 – 2021.03.29

Det er stort potensial for økt verdiskaping gjennom å utvikle samhandling i bygge- og anleggsprosjekter.

Men det forutsetter også utvikling av organisatoriske, kulturelle og kontraktuelle forutsetninger.

*"Om du setter to dyktige ingeniører sammen i et rom, så skjer ikke nødvendigvis noe magisk." Arild Mathisen, Nye Veier*

**NTNU Samfunnsforskning**  
Postadresse: 7491 Trondheim  
Besøksadresse: Dragvoll Allé 38 B

Nettside: [www.samforsk.no](http://www.samforsk.no)  
Foretaksnr. NO 986 243 836

NTNU Samfunnsforskning  
Studio Apertura

April 2021

ISBN:  
978-82-7570-650-6 (web)  
978-82-7570-651-3 (trykk)

Red:  
Lars Andersen & Håkon Fyhn

© 2021 ved  
NTNU Samfunnsforskning og forfatterne

Forsidefoto: Colourbox

***Påstand: det er få aktører i Norge som har forstått hva som kreves av ledelse, struktur og trening for å lykkes med samhandlingskontrakter – og få satt det sammen til en helhet.***

***I denne veilederen finner du råd og tips for å lykkes med samhandling i bygge- og anleggsprosjekter.***



## FORORD

Veilederen du nå holder i hånden presenterer erfaringer, råd og tips fra forskningsprosjektet «Kontraktstrategier og spesialistbasert samhandling» (KSS).

Prosjektet har pågått fra 2017-2021 og har utforsket konsekvenser av og muligheter innenfor den nye trenden i næringen med økt vekt på samhandling i bygge- og anleggsprosjektene. Tidlig involvering av entreprenør i prosjekteringsprosessen har stått sentralt.

De rådene og tipsene som presenteres i veilederen er ment som støtte til bedrifter, prosjektledere og andre som ønsker å legge til rette for økt samhandling og verdiskaping i bygge og anleggsprosjektene.

Veilederen har også kapitler som belyser hvordan byggherrer og entreprenører kan utvikle kontraktstrategier som fremmer kompetanseutvikling, innovasjon, produktivitet og lønnsomhet i bygge- og anleggsprosjektene.

Følgende partnere har stått for forskningen i prosjektet: NTNU Samfunnsforskning, Institutt for arkitektur og planlegging NTNU og Institutt for bygg- og miljøteknikk.

Følgende har vært representert fra byggenæringen: Fra entreprenørsiden AF Gruppen, Veidekke og Hæhre Isachsen. Byggherrene er representert ved Nye Veier, Statens Veivesen og Sykehusbygg HF. Rådgivere og arkitekter er representert ved Rambøll. I tillegg har Arkitektbedriftene i Norge og Entreprenørforeningen – Bygg og Anlegg spilt en viktig rolle.

NTNU Samfunnsforskning har ledet prosjektet ved forskningsleder Lars Andersen. AF Gruppen har vært prosjektansvarlig.

### KSS prosjektet er delt i fire delprosjekter som til sammen utgjør en helhet:

- Spesialistbasert samhandling
- Organisatoriske føringer
- Kulturelle sporer
- Kontrakt-kontraktstrategi

NTNU Samfunnsforskning (Lars Andersen og Håkon Fyhn) har hatt faglig ansvar for spesialistbasert samhandling og organisatoriske føringer.

Institutt for arkitektur og planlegging (Geir Karsten Hansen og Vegard Knotten) har hatt ansvar for kulturelle sporer.

Institutt for bygg og miljøteknikk (Agnar Johansen, Olav Torp og Ola Lædre) har hatt ansvar for kontrakt-kontraktstrategier.

Resultater fra delprosjektene presenteres for seg og slik at de som har hatt ansvaret for det enkelte delprosjektet også er ansvarlig for råd og tips fra delprosjektet - samt beskrivelsen av bakgrunn for råd og tips.

NTNU Samfunnsforskning har overordnet ansvar for veilederens første del: «Hvordan utløse kraften i spesialistbasert samhandling» og siste del «Utvidet kontraktstrategi i lys av resultater fra KSS», men med bidrag fra og i samarbeid med Institutt for arkitektur og planlegging og Institutt for bygg og miljøteknikk.

Veilederen er skrevet av prosjektets vitenskapelige partnere med innspill og støtte fra næringslivspartnerne.

Takk til Yngve Arnesen for layout og Vegard Smevoll som språklig konsulent, begge fra NTNU Samfunnsforskning.

### Lars Andersen og Håkon Fyhn. NTNU Samfunnsforskning

## INNHOLD

### HVORDAN UTLØSE KRAFTEN I SPESIALISTBASERT SAMHANDLING:

• Formålet, metode og deltakere.....	6
• Veilederens oppbygging. Leseveiledning.....	7
• Byggeprosjektene faser og forskningsprosjektets fokus.....	10
• Nye tilnærminger til kontraktuelle virkemidler og anskaffelsesprosedyrer.....	10
• Nærmere om bakteppet for forskningsprosjektet.....	12
• Integreert prosjektering - to dimensjoner.....	12
• Hva er verdiskaping?.....	13
• Hvordan utløse kraften i spesialistbasert samhandling - sammenhenger mellom delprosjektene.....	14

### DELPROSJEKTENE:

<b>1) SAMHANDLINGSBASERT SAMARBEID. DET KREATIVE SAMTALEROMMET.....</b>	<b>16</b>
• 7 råd for god kommunikasjon og samhandling i prosjekter.....	17
• Bakgrunn for råd og tips - erfaringer fra casene.....	18
<b>2) SPESIALISERING OG FELLESKAP - ORGANISATORISKE FØRINGER OG LEDELSE.....</b>	<b>22</b>
• Råd og tips for å utvikler organisatoriske føringer som bidrar til å utløse kraften i spesialistbasert samhandling.....	23
• Bakgrunn for råd og tips - erfaringer fra casene.....	24
<b>3) KULTURELLE SPORER - UTVIKLING AV SAMARBEIDS- OG PRESTASJONSKULTUR I PROSJEKTER.....</b>	<b>28</b>
• 6 gode råd for utvikling av samarbeids- og prestasjonskultur i prosjekter.....	29
• Bakgrunn for råd og tips - erfaringer fra casene.....	30
<b>4) KONTRAKTSTRATEGI - KONTRAKT - ENTREPRISE.....</b>	<b>34</b>
• Generelle råd - kontraktstrategi.....	35
• Bakgrunn for råd og tips - erfaringer fra casene.....	36
<b>UTVIDET KONTRAKTSTRATEGI I LYS AV RESULTATER FRA KSS.....</b>	<b>40</b>
• Utvidet mulighetsrom.....	40
• Utvidet kontraktstrategi: Status.....	40
• Videre realisering av mulighetsrommet - elementer til utvikling av utvidet kontraktstrategi.....	41
• Helhetlig modell for verdiskaping basert på spesialistbasert samhandling.....	43



# HVORDAN UTLØSE KRAFTEN I SPESIALISTBASERT SAMHANDLING



Vaflkunst Bjarvika / Foto: Oslo S Utvikling

## FORMÅL OG METODE

### FORMÅLET

En foranledning for forskningsprosjektet KSS er at store offentlige byggherrer og entreprenører forsøker å fremme økt verdiskaping og produktivitet samt et redusert konfliktnivå i bygge- og anleggsprosjektene ved hjelp en utvidet kontraktstrategi, basert på samhandling.

**Formålet med prosjektet har i lys av dette vært todelt.**

For det første å belyse hvordan den verdiskapende kraften i samhandlingen kan utvikles videre. Videre hvordan den kan forsterkes gjennom organisatoriske, kulturelle og kontraktuelle virkemidler.

For det andre å belyse hvordan byggherrer og store entreprenører kan ta utvidede krav om samhandling inn i kontraktene og gjennom dette å legge til rette for økt verdiskaping og inntjening i prosjektene.

### KONTEKST OG METODE

Forskere fra NTNU har sammen med partnere fra næringslivet fulgt bygge- og anleggsprosjekter som prøver ut de nye formene for integrert prosjektering og integrert produksjon med elementer knyttet til Lean Construction:

- Virtuell prosjektering og bygging (VDC),
- Integrert samtidig prosjektering (ICE),
- Involvering av entreprenør i tidligfasen i prosjekteringen (EEL),
- Samlokalisering,
- Last Planner systemet (LPS),
- De nye kontraktsformatene (jfr relasjonskontrakter) mm.

Hovedtyngden av forskningen er relatert til prosjekteringsfasen i bygg og vei-anlegg, men det har også vært studier som har sett på konsekvenser av den integrerte prosjekteringen i produksjonen.

Utvikling og utprøvingen av strategier, metoder og modeller har foregått i samspill med de ansatte i bygge- og anleggsprosjekter og tett på deres utfordringer i hverdagen.

Forskerne har deltatt og vært tilstede i prosjektets forskjellige faser og nivåer, fra ledelse til utførende ledd i prosjektering og produksjon. I stor grad er forskningen kvalitativ, basert på intervjuer og observasjoner, sammen med «eksperimentell utprøving» som har foregått i samarbeid med pågående aktivitet i prosjektene.

Råd og tips i denne veilederen er også basert på annen relevant forskning, men først og fremst på erfaringer fra følgende 10 bygge- og anleggsprosjekt:

- ZEB FLEXIBLE LABORATORY
- BISPEVIKA
- SYKEHUSET LEVANGER (PSYL)
- TRONDHEIM SPEKTRUM - NYE NIDARØHALLEN
- E134 DAMÅSEN - TISLEGÅRD
- STJØRDAL HELSEHUS
- E39 MANDAL ØST - MANDAL BY
- E6 HELGELAND NORD
- E6 KVITHAMMAR-ÅSEN
- E6 ULSBERG-VINDÅSLIENE

Veilederen inneholder råd og tips hvordan en kan videreutvikle prosjekter basert på integrert prosjektering og produksjon.

Veilederen kan også leses som en innføring i integrert prosjektering og produksjon. Mange av rådene og tipsene er også relevant for og kan tas i bruk i bygge- og anleggsprosjekter som ikke praktiserer integrert prosjektering og produksjon.

## VEILEDERENS OPPBYGGING. LESEVEILEDNING

### VEILEDERENS OPPBYGGING

Veilederen gir først en oversikt over hvordan en endring fra transaksjonelle til relasjonsorienterte tilnærminger er nedfelt i et utvidet forråd av kontraktuelle virkemidler og prosedyrer for anskaffelser.

Deretter følger en nærmere fremstilling av et dypere utviklingstrekk og en transformasjon i det moderne næringslivet fra produksjons- til kompetansebedrifter. Endringene i byggenæringen inngår i denne transformasjonen.

Deretter presenteres modellen som ligger til grunn for KSS-prosjektet: Hvordan spesialistbasert samhandling som grunnlag for verdiskaping kan fremmes ved hjelp av organisatoriske, kulturelle og kontraktuelle virkemidler. Områdene tilsvarer fire delprosjekter i KSS sin så presenteres hver for seg:

Først delprosjekt om hvordan en kan utvikle den verdiskapende kraften i dialogisk basert kommunikasjon og samhandling.

Så de øvrige delprosjektene som viser hvordan en kan forsterke den verdiskapende effekten av samhandlingen ved hjelp av organisering, kultur og kontrakt. Presentasjonen av de første tre delprosjektene inneholder råd og tips for hvordan prosjektledelsen (det enkelte bygge- eller anleggsprosjektet) kan gjennomføre eget prosjekt med utgangspunkt i samhandlingsbasert samarbeid.

Presentasjonen av det fjerde delprosjektet «kontrakt» inneholder generelle råd og tips til hvordan byggherre og entreprenører kan utvikle egen kontraktstrategi.

Det siste kapitlet handler om hvordan byggherrer og entreprenører konkret kan bruke resultatene fra KSS til å utvikle verdiskapingen i prosjektene.

### LESEVEILEDNING

Veilederen er delt i to: Først en del som viser den helhetlige modellen som ligger til grunn for forskningen i KSS – og den innovasjonen prosjektet er rettet mot å bidra til.

Deretter følger resultatene fra KSS-prosjektet. Presentasjonen av hvert delprosjekt begynner med enkeltstående «Råd og tips». Deretter følger en nærmere begrunnelse for hvert av rådene basert på de empiriske case-studiene i prosjektet.

Du kan starte med enkeltråd som du finner spesielt interessante for deg selv – og så bla direkte frem til begrunnelsen for rådet. Du vil imidlertid få mest ut av teksten hvis du studerer råd og begrunnelser i sammenheng og tenker dem inn i den helhetlige modellen. Den helhetlige modellen for verdiskaping på side 15 inneholder en nummerering for hver av de fire delprosjektene i KSS – hver med sin fargekode.

Presentasjonen av det enkelte delprosjektet følger nummereringen og fargekoden for å minne deg på hvor det du leser hører hjemme i den helhetlige modellen.

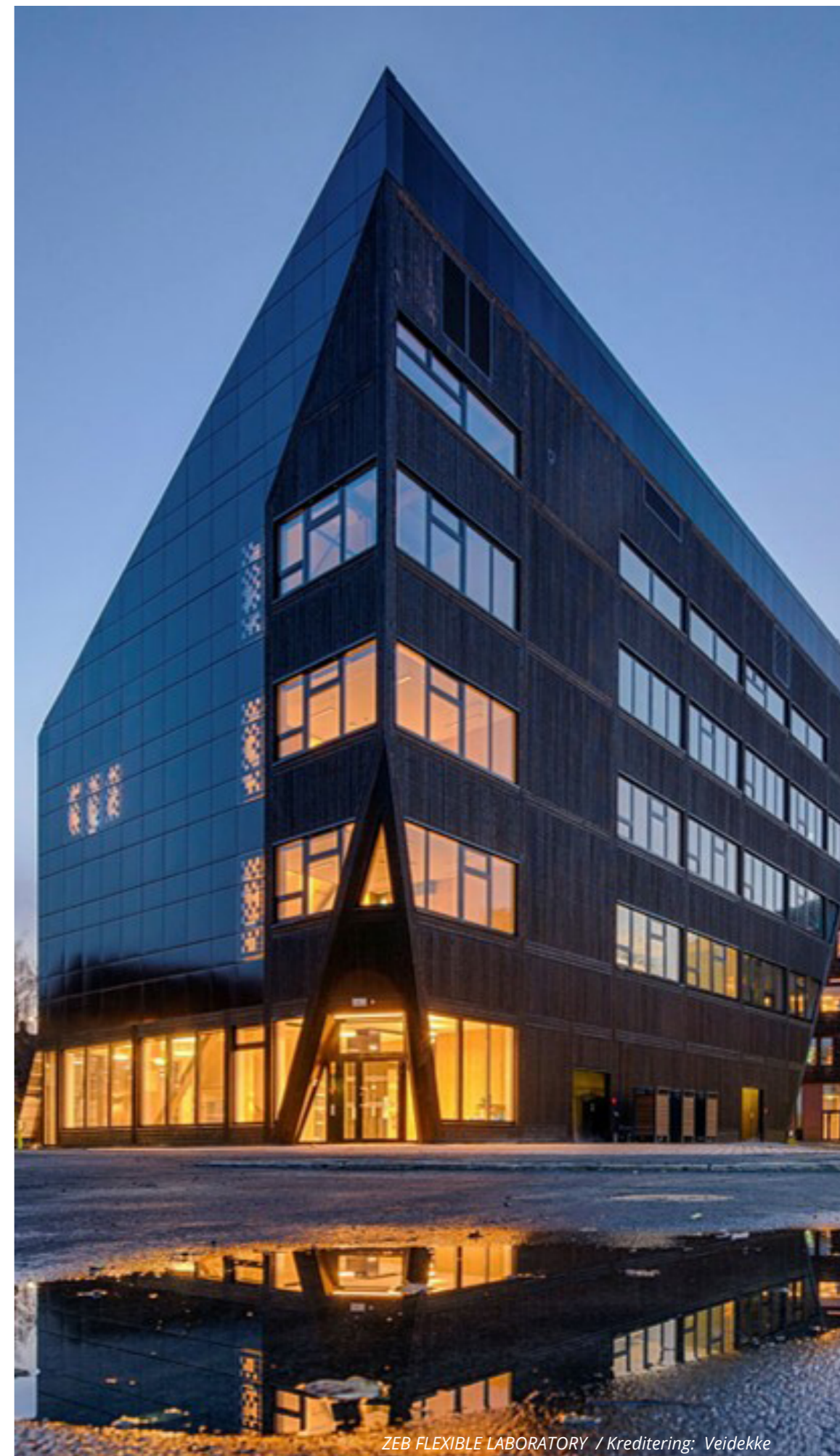
Presentasjonen av de tre første delprosjektene fokuserer på gjennomføring av et prosjekt med spesiell vekt på prosjekteringsfasen. Det fjerde delprosjektet fokuserer på hvordan byggherre og entreprenør kan utvikle egen kontraktstrategi. Det siste kapitlet viser hvordan byggherre og entreprenør konkret kan ta i bruk resultatene fra KSS om samhandling i prosjektstrategien.

### God lesing!





Bispevika / Kreditering: Oslo S Utvikling  
Bispevika er en del av den nye bydelen Sørenga i Oslo



ZEB FLEXIBLE LABORATORY / Kreditering: Veidekke



## BYGGEPROSJEKTENES FASER OG FORSKNINGSPROSJEKTETS FOKUS

Når vi snakker om byggeprosessen, er det ikke bare om en prosess, men i realiteten et samspill mellom en lang rekke delprosesser av ulike karakterer: Planlegging, styring, anskaffelser, finansiering, utleie, salg, regulering, byggemelding og godkjenning, programmering, prosjektering, produksjon, prefabrikasjon, montasje, innflytting, driftsstart osv.

På mange måter kan man betrakte byggeprosessen som en behandling av en mengde informasjon som skal inngå i en rekke delprosesser eller aktiviteter av ulike karakterer, og som er innbyrdes avhengige av og påvirker hverandre.

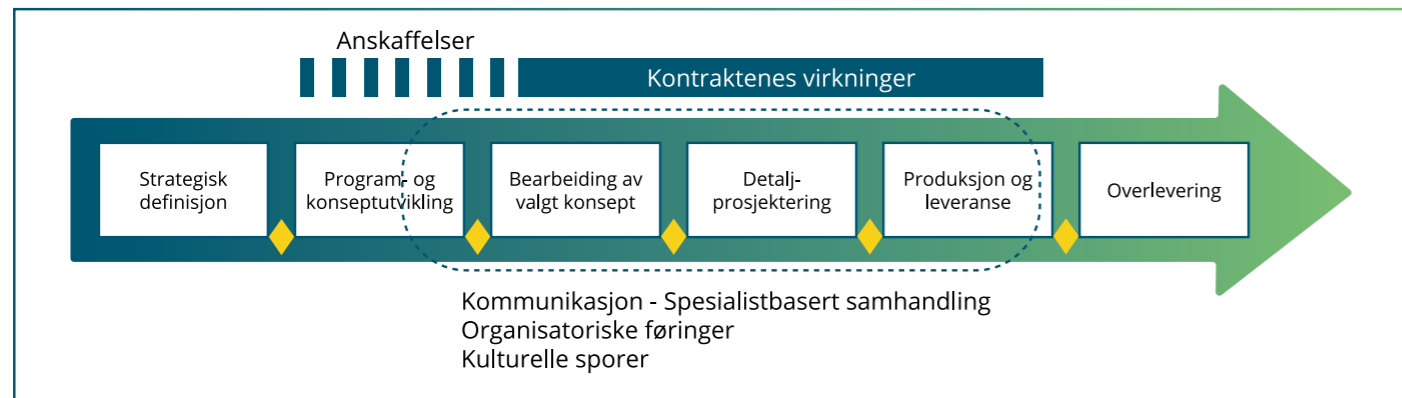
Det er mange måter å framstille byggeprosessen på. Figuren nedenfor er i stor grad basert på Neste Steg som er blitt lansert som en bransjenorm (Bygg21, 2015).

Forts. ▶

Her har vi tatt med de stegene eller fasene som har vært typiske for de bygge- og anleggsprosjektene som har vært med i KSS-prosjektet. KSS sine utprøvningsprosjekter (eller case) har både sett på tidligfase planlegging og prosjektering (Mandal Øst, Kvithamar-Åsen, Ulsberg-Vindåsliene, ZEB Fleksible Lab), prosjekteringsfasen (Bjørsvika), overgang prosjektering og produksjon (Helsehus Stjørdal. Psykiatriprosjekt Levanger, Trondheim Spektrum) og prosjekter i slutfase produksjon (Damåsen-Tislegården).

Tyngdepunktet i prosjektet har imidlertid vært studier av prosjekteringsfasen (bearbeiding av valgt konsept og detaljprosjektering).

Spesialistbasert samhandling, organisering av samhandlingen (organisatoriske føringer), kultur (kulturelle sporer) og formaliserte avtaler utgjør en kjerne i den verdiskapende virksomheten i alle fasene i figuren nedenfor (figur 1)



Figur 1. Hovedfokus for KSS empiriske studier i delprosjektene Kommunikasjon-samhandling. Organisatoriske føringer og Kulturellesporer har vært i fasene innenfor det stiplede feltet og spesielt innen prosjektering. Delprosjektet om kontrakt har også gått inn i tidlig-fasene.

## NYE TILNÆRMINGER TIL KONTRAKTUELLE VIRKEMIDLER OG ANSKAFFELSESPROSEDYRER

### EN NÆRING I ENDRING - KONTRAKTUELLE VIRKEMIDLER – HVILKE VALG STÅR AKTØRENE OVERFOR

Kontraks- og gjennomføringsmodeller i BAE-næringen (bygg, anlegg og eiendom) har utviklet seg fra transaksjonsbaserte til i økt grad relasjonsbaserte tilnærminger. Transaksjonsbaserte modeller, hvor byggherren har ansvaret for prosjekteringen, bestemmer omfanget og overvåker resultater mens entreprenør skal levere det som er beskrevet til en fastlagt pris og innenfor en avtalt tidsramme, har vært brukt i byggsektoren i mange tiår.

De siste ti årene har nye og mer relasjonsbaserte modeller dukket opp i lys av en utvikling med økt grad av kompleksitet, ønske om større innovasjoner, nye krav knyttet til lov og forskrifter, bærekraftsperspektivet etc som forutsetter en langt større grad av tverrfaglighet enn tidligere.

De relasjonsbaserte modellene kan også sees som et tiltak mot det stadige økende konfliktnivået som mange i bransjen mener skyldes de transaksjonsbaserte modellenes utgangspunkt – nemlig at bestiller bestemmer og kontrollerer leveranser, endringer håndteres rigid og hvor det er lite rom for tidlig involvering av leverandøren. De relasjonsbaserte modellene har til hensikt å redusere konfliktnivået og få til bedre prosjektutvikling hvor man får økt verdi ut av prosjektet og dermed bedre inntjening for deltakerne.

I de relasjonsbaserte gjennomføringsmodellene inviterer byggherren rådgivere og entreprenøren inn tidligere enn man gjør i tradisjonelle transaksjonsbaserte modeller. Partene former prosjektet i større grad sammen og man inngår langsiktige avtaler som også kan strekke seg inn i driftsfasen.

Ulike former for relasjonsbaserte modeller har blitt testet ut i Norge og internasjonalt. Eksempel på slike modeller er Offentlig Privat Samarbeid (OPS) (Rv. 3/25 Løten-Elverum), Integriert prosjektleveranse (IPL) (E6 Kvål-Melhus – Sykehuset i Tønsberg) og Veg-utviklingskontrakt (E6 Helgeland Nord).

Fellestrekk for disse prosjektene er at de er store og at byggherren er opptatt av robuste løsninger hvor oppetid og drift inngår helt eller delvis i kontrakten. Byggherren tror at tett samarbeid om utvikling gjennom plan- og byggefasen vil gi høyere verdi og bedre sluttleveranse. Slike relasjonsbaserte kontrakter kalles også samspill, OPS, partnering eller allianse og tidlig involvering av entreprenør er et sentralt poeng i disse modellene, se figur 2.

En samspillmodell kjennetegnes ved tidlig involvering av partene, tett dialog, tillit og åpenhet rundt løsning og prisen på disse. Hensikten med samspillet er å gi økt effektivitet, økt kvalitet, mer innovasjon, færre rettstvister, økt kundetilfredshet, bedre kommunikasjon, samt redusert risiko og økt sikkerhet i prosjektet.

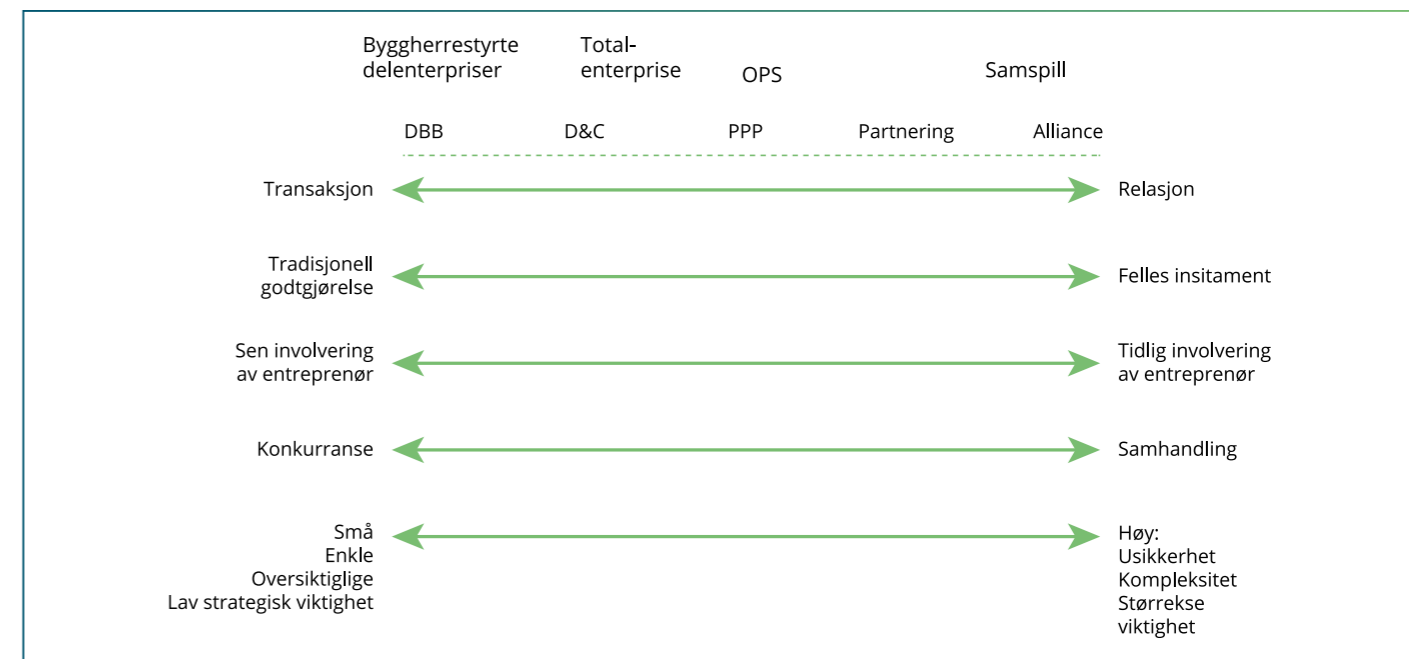
I en samspillkontrakt starter samarbeidet mellom partene allerede på utviklingsstadiet av prosjektet.

### Det er i utgangspunktet tre måter å organisere samspillprosjekter på:

**1) Samspill til totalentreprise:** Byggherre, brukere, prosjekterende, entreprenører og eventuelt forvaltere samarbeider i utvikling av prosjektet fra programmeringsfasen, til et forprosjekt med målpris. Her overtar samspillgruppen ansvaret og det skrives en totalentreprisekontrakt.

**2) Samspill med incitament:** Byggherre, brukere, prosjekterende, entreprenører og eventuelt forvaltere samarbeider i utvikling av prosjektet fra programmeringsfasen, til et forprosjekt med målpris. Deretter utføres arbeidene videre som regningsarbeid med avtalt fordeling av over-/underskridelse av målpris.

**3) Offentlig-privat samarbeid:** Et OPS-selskap bidrar med eierskap og/eller drift i en periode, i tillegg til prosjektering og utførelse.



Figur 2. Det er samspill og relasjonskontraktene som støtter oppunder samhandlings-tilnærmingerne i KSS-prosjektet.

Formålet med disse kontaktene er å få til et prosjekt hvor partene som inngår har felles målsetninger og økonomiske interesser. Grunntanken er at en tidlig involvering av de sentrale aktørene i utviklingsfasen av prosjektet gir større muligheter for besparelser, mer fokus på verdiskapning og bedre mulighet for optimalisering av prosjektets løsninger.

### PRESTASJONSINNKLØP ELLER BEST VALUE PROCUREMENT (BVP)

Best Value Procurement er en metode for innkjøp, prosjektstyring og samarbeid mellom kunder og leverandør, hvor grunntanken i metoden er at leverandøren er ekspert. Det betyr at leverandøren tar fullt ansvar for sine fagområder i et prosjekt, og at oppdragsgiver dermed ikke skal ha hovedfokus på å



kontrollere leverandørens arbeider. En slik forutsetning er ikke uvanlig dersom bestillingen er entydig spesifisert og all kontroll kan skje ved sammenligning av sluttleveransen mot spesifikasjonen, men en slik entydig spesifisering er typisk bare mulig ved bestilling av enkle varer og ikke ved bestilling av komplekse tjenester.

Metoden som ble utviklet av Universitetet i Arizona (Kashiwagi, D.2016), er nå tatt i bruk over hele verden. Metoden er relativt ny i Norge og så langt er det bare Nye Veier som har tatt i bruk metoden på samferdselsprosjekter.

► Sentralt i metoden er forholdet mellom oppdragsgiver og leverandør. Selve innkjøpsprosessen gjøres i de to første fasene, mens fase 3 består av risiko- og prosjektstyringsmodell, i fase 4 pågår selve utførelsen eller byggingen av anlegget se figur 3.

Best Value Procurement skal sikre at oppdragsgiver får inn riktig kompetanse som kan bidra til måloppnåelse.

Aktørenes forståelse av prosjektet og prosessen, og hvordan dette skal gjennomføres vil derfor ha stor betydning i anskaffelsen og vanligvis være den faktoren som veier tyngst sammenlignet med f.eks pris.

Forts. ►



Figur 3. Fasene i BVP. Fritt etter van de Rijt et al. (2016)

## NÆRMERE OM BAKTEPPE FOR FORSKNINGSPROSJEKTET

### FRA PRODUKSJONS- TIL KOMPETANSE-BEDRIFTER

Stadig mer av arbeidslivet kjennetegnes ved transformasjonen til kunnskapsintensivt spesialistbasert og høykompleks virksomhet. Det innebærer at den viktigste konkurransekraften i økt grad handler om arbeidstakernes evne til problemløsning i multi-disiplinære arbeidsenheter.

På bedrifts- og organisasjonsnivå tilsvarer utviklingen en overgang fra produksjons- til kompetansebedrifter. Byggenæringen inngår i denne utviklingen, men er fortsatt preget av tenkemåter med opphav i produksjonsbedrifter med top down-organisering og der aktørene i tillegg er knyttet sammen i det enkelte prosjektet ved hjelp av transaksjonskontrakter. Disse organisatoriske og kontraktuelle rammene er i begrenset grad tilpasset kunnskapsintensivt arbeid og spesialistbasert samhandling.

Spesialistbasert samhandling innebærer at top down-styring og bytterelasjoner (transaksjoner) erstattes med en dialogisk rasjonalitet der selvstendige eksperter har spillerom til å bruke spesialkompetansene i felles verdiskaping og innovasjon. I lys av dette perspektivet er det utvidet bruk av menneskelig kreativitet basert på direkte kommunikasjon, dialog og samhandling som blir avgjørende for å skape økt produktivitet og utvikling

i næringen og dens enkeltbedrifter i tiden fremover. Tyngdepunktet forskyver seg fra tung teknologi til i økt grad å vektlegge de menneskelige kreative ressursene og kompetanse (kunnskap i bruk) som hovedkilde til økt konkurransekraft.

## INTEGRERT PROSJEKTERING – TO DIMENSJONER

**Det er to dimensjoner knyttet til spesialistbasert samhandling i bygge- og anleggsprosjekter:**

1) Prosjekteringen er i økt grad kjennetegnet ved sykliske prosesser med stadige iterasjoner og «samtidig» bearbeiding av elementene i prosjekteringen. Ekspertene utvikler sine spesialkunnskaper innbyrdes gjennom interaksjonsprosesser. Samlokalisering som ramme bidrar til å illustrerer denne arbeidsformen. Den interaktive arbeidsformen supplerer tidligere sekvensielle arbeidsmåter der en gjør ferdig sin del for så å sende den videre til neste ledd.

2) Den spesialistbaserte samhandlingen handler om at kompetansen fra byggefasen (byggfag-entreprenører, tekniske fag og tekniske leverandører) integreres i prosjekteringsprosessen. Entreprenør deltar f.eks. samlokalisert med de prosjekterende allerede i reguleringsfasen.

Til sammen kaller vi de to dimensjonene for «integrert prosjektering». Et hovedpoeng med integrert prosjekteringen er at den skal bidra til å utvikle den fysiske produksjonen.

Erfaringene tyder for øvrig på at kommunikasjonsformer og organisering knyttet til det kunnskapsintensive arbeidet også kan overføres til arbeidet i den fysiske produksjonsprosessen. Integrert prosjektering innebærer at en setter omfattende mengder kompetanse i prosjektene sammen, og i samspill på en ny måte og som muliggjør omfattende utvikling av produktivitet og innovasjon. Samtidig skaper integrert prosjektering en betydelig tilvekst av kompleksitet i prosjektene. Det må utvikles nye koordineringsmekanismer og ledelsesformer som kan matche både kompleksiteten og det å lede selvstendige kunnskapsmedarbeidere.

## HVA ER VERDISKAPING?

### DET KUNNSKAPSINTENSIVE ELEMENTET UTVIDER GRUNNLAGET FOR VERDISKAPINGEN

Nåtidens byggeprosjekter fremtrer i høyere grad enn tidligere som komplekse, multifunksjonelle og spesialiserte. Spesialfunksjonene differensieres innenfra ved at det som før var knyttet til én spesialitet nå krever et mangfold av delfunksjoner og spesialister.

I tillegg vokser det frem nye spesialiteter utenfor de som allerede eksisterer. Noe går tilbake i utvikling av mangfoldet av brukermuligheter (hvis du f.eks. kjøper en standard leilighet i dag, er det gjerne mer enn 100 tilvalgsmuligheter), mens noe handler om tekniske og noe om ytre differensieringer: F.eks. innen temaet plan og ytre miljø er det en mengde fag knyttet til et samfunnsmessig behov for å ivareta mer av naturmiljøet rundt oss.

Differensieringene henger sammen med utvikling av nye kompetanser, av spesialistfag og videre med offentlig sertifisering av disse. Noen differensieringer og økning av kompetanser er knyttet til byggherrens eller produsentens valg. En stor del av differensieringene er imidlertid knyttet til offentlige krav om hvilke kompetanser som skal være ivaretatt i et bygge- eller anleggsprosjekt.

Denne trenden utvider perspektivet på samhandling til i økt grad å handle om spesialistbasert samhandling. Den setter ytterligere mangfoldet av kunnskaper og kompetanse (kunnskap i bruk) i fokus som viktigste produktiv kraft i prosjektene.

### SAMHANDLINGSBASERT SAMARBEID MELLOM SPESIALISTER SOM GRUNNLAG FOR VERDISKAPING

Et begrep om verdiskaping i bygge- og anleggsprosjekter bør ivareta og utvikle egenskapene som

- 1) Sikrer meningsgivende kvalitet og hensiktsmessighet for brukerne.

- 2) Sikrer at tekniske funksjonskrav (toleranser, minimumskrav mm) slik de er nedfelt i Plan- og bygningsloven og tekniske forskrifter ivaretas.

- 3) Sikrer at produksjonskrav knyttet til byggbarhet (inkludert lønnsomhet) ivaretas. Til denne siden av verdibegrepet følger det et begrep om kostnader og kostnadseffektivitet; hva er kostnaden knyttet til teknologibruk, bruk av arbeidstid, tidsbruk generelt og ved at det enkelte alternativet sees i lys av funksjonskravene. Alle disse bygningsmessige fysiske egenskaper og hensynene er definert inn i det enkelte individuelle byggeprosjektet. De tilsvarende omfattende mengder av kompetanser må komme til uttrykk og bli ivaretatt i de aktuelle prosessene.

Når hensynene beskrevet ovenfor integreres i konstruksjonen av bygget gjennom dialoger og samskapt læringsprosesser, vil det være et visst innslag av objektivitet. Dette vil gjelde for de to typene funksjonskrav (1 og 2) og produksjonshensynet/kostnadseffektivitet (3), og til utvikling av alternativ som alle kan slutte seg til.

Operasjonaliseringene i konkrete bygningsmessige løsninger vil imidlertid også føre til beslutnings-situasjoner med alternative utfall. Beslutningene vil forutsette forskjellig vektning av hensyn og formål og med betydelig bruk av skjønn. Hvem skal for eksempel ha det siste ordet når dialogene i seg selv ikke fører til at deltakerne tilslutter seg til ett og samme alternativ?

Når alternativene foreligger, så er det rimelig at byggherre (som representant for samfunns- og eller brukerinteresser) har det siste ordet. Det at endelig beslutningsmyndighet plasseres hos byggherre, kan bidra til en ekstra sikring av at prosessene drives av rent faglige hensyn og at en forebygger beslutningsvakuum mellom ellers likestilte dialogpartnere. Hvis en ønsker at samfunns- og/eller brukerinteresser i økt grad skal påvirke også utforming av alternativene, så bør byggherre delta med tilstrekkelig kompetanse i tidlig fase i utformingen av alternativene.

### DA MÅ VI FØRST FORSTÅ HVA SAMHANDLING ER

Selv om begrepet om samhandling utgjør et hovedelement i den nye utviklingen og at det er økt samhandling som skal utløse de produktive kreftene og økt koordinering i prosjektene, så viser det seg at begrepet er uklart definert. Dette er også tydelig i de empiriske casene som har inngått i KSS-prosjektet. Det er svært mange oppfatninger om hva samhandling er innad i prosjektene, mellom partnerne (byggherre, rådgivere, arkitekter, entreprenører) og fra person til person.

I KSS-prosjektet har det vært en viktig oppgave å utvikle forståelsen av hva samhandling er.

En kan innledningsvis skille mellom samhandling og samarbeid. En samarbeider for eksempel når en bryter ned en felles arbeidsprosess i enkeltdele og gjør hver



sin del (work breakdown structure). Ved samhandling utvikler aktørene delprosessene gjensidig og i kraft av hverandre – tilsvarende samhandlingsbasert samarbeid.

Samarbeid basert på spesialistbasert samhandling åpner i tillegg for at spesialistene bruker spesialkompetanser til å utvikle delprosessene gjensidig og i kraft av hverandre. Denne arbeidsformen kan forutsettes å ha høyest potensial med hensyn til å skape alternative former for problemløsning, å utvikle nye alternativer, nye prosesser, nye produkter osv.

Samhandling generelt og spesialistbasert samhandling spesielt forutsetter dialogbasert kommunikasjon. Det vil si den kommunikasjonsformen der en i fellesskap prøver ut argumenter, setter seg inn i hverandres perspektiver og jobber seg frem mot felles løsninger. I denne sammenheng er det viktig at fagene passer på at alle fagperspektivene blir hørt og kommer til orde.

Gjensidig respekt og anerkjennelse av at fagperspektivene enkeltvis har egenverdi inn i prosessen og at spesialistene kan noe de andre ikke kan er viktige forutsetninger. Spesialistene bruker sine kompetanser for å skape verdi for kunde og samfunn og slik at aktørene solidarisk skal sikres avtalt/ rimelig fortjeneste av bidrag inn i eller gjennom deltakelse i prosjektet. Den spesialistbaserte samhandlingen og samarbeidet og det produktet som materialiserer seg for bruker er kjerneelementer i verdiskapingen (jf. for øvrig verdibegrepet i Lean).

Dette innebærer at brukerperspektivet må inngå i og være en selvstendig del av den spesialistbaserte samhandlingen – og er ytterligere et argument for beslutningsmyndigheten til bruker/byggherre i samhandlingsprosessene som beskrevet ovenfor.

I tillegg til skillene ovenfor kan en skille mellom spesialistbasert og strukturert spesialistbasert samhandling

## HVORDAN UTLØSE KRAFTEN I SPESIALISTBASERT SAMHANDLING - SAMMENHENGER MELLOM DELPROSJEKTENE

Den spesialistbaserte samhandlingen forutsetter kreativ problemløsning innad i enkeltfagene, mellom fagene, i mindre flerfaglige team, i større deler av prosjektet og på prosjektnivå.

Delprosessene inngår i mer omfattende prosesser og er til sammen uttrykk for en omfattende arbeidsdeling. Den høye medfølgende kompleksiteten med sterke avhengigheter mellom materielle delprodukter og fag stiller høye krav til koordinering. Koordineringen foregår gjennom kommunikasjon. Organiseringen av prosjektet legger sterke føringer på hvordan

kommunikasjon og koordinering foregår.

I produksjonen foregår både problemløsning, planlegging og koordinering i lagsmøter for enkeltfagene. Felles basemøte koordinerer hele produksjonsfronten før utførelse av de arbeidsdelte aktivitetene. Byggemøtene koordinerer og beslutter knyttet til en utvidet plannivå lenger frem i tid. Prosjekt- og prosjekteringsledelse samt byggherre har sine faste beslutnings- og koordineringsmøter på et enda mer omfattende plannivå.

### Prosjekteringen er organisert på tilsvarende måter, gjennom:

- fagmøter
- flerfaglige prosjekteringsmøter
- felles koordineringsmøter
- ledelses- og byggherremøter mm.

Både i produksjonen og i prosjekteringen utgjør møtестrukturen et organisert system for kommunikasjon, samhandling, problemløsning og koordinering.

Kulturelle sporer (motivasjoner) handler om verdier, holdninger og normer og påvirker i høy grad den atferden som den enkelte og fellesskapet utvikler.

Kontrakter og entreprisereformer lager rammer rundt prosessene og kan være sterke insitamentsystemer som påvirker atferd. De nye relasjonskontraktene er for eksempel konstruert slik at de skal styrke den felles prosjektatferden i prosjektene.

### HVORDAN UTLØSE KRAFTEN I SAMHANDLINGEN

Det er en forutsetning i figuren at «Verdiskaping» inngår i

1. Samhandlingsbasert samarbeid / spesialistbasert samhandling.

De andre faktorene:  
2. Organisatoriske føringer,  
3. Kulturelle sporer og  
4. Kontraktstrategi/kontrakt

er faktorer som kan fremme eller hemme utviklingen av samhandlingen. I forholdet mellom faktorene er 1 målet og 2, 3 og 4 virkemidler til å nå målet.

1. Utvikling av samhandling er for det første basert på **2. Organisatoriske føringer** (jfr hel line i figuren): Det vil si organisering av halvformelle og formelle arenaer (møter) der kommunikasjon og samhandling foregår knyttet til planprosesser, prosjektering, produksjon og til koblingen mellom prosjektering og produksjon. Et top down-organisert prosjekt kan f.eks. bidra til å hemme utviklingen av kommunikasjonen, samtalerommet og av samhandlingen i prosjektet

**Utvikling av 3. Kultur** kan fremme (eller hemme) kommunikasjon og samhandling. Hvis kulturen skaper passive blant deltakere i prosjektet, kan den hemme effekten av organiseringen på samhandlingen. Kulturen kan også påvirke bruken av kontrakten og for eksempel hemme insitamentene i kontrakten med hensyn til samhandlingen.

**4. Kontraktstrategi/kontrakt** vil kunne ha direkte effekt på samhandling (en transaksjonskontrakt vil kunne hemme utvikling av samhandling i prosjektet, mens en relasjonskontrakt er forventet å bygge opp under samhandlingen.

De stiplede linjene i modellen viser hvordan faktorene kan ha sideeffekter eller uintenderte effekter på hverandre. Hvis en f.eks. innfører en spesiell kontrakt, så kan dette ha en viss egentyngde når det gjelder påvirkning av kultur: normer og verdier.

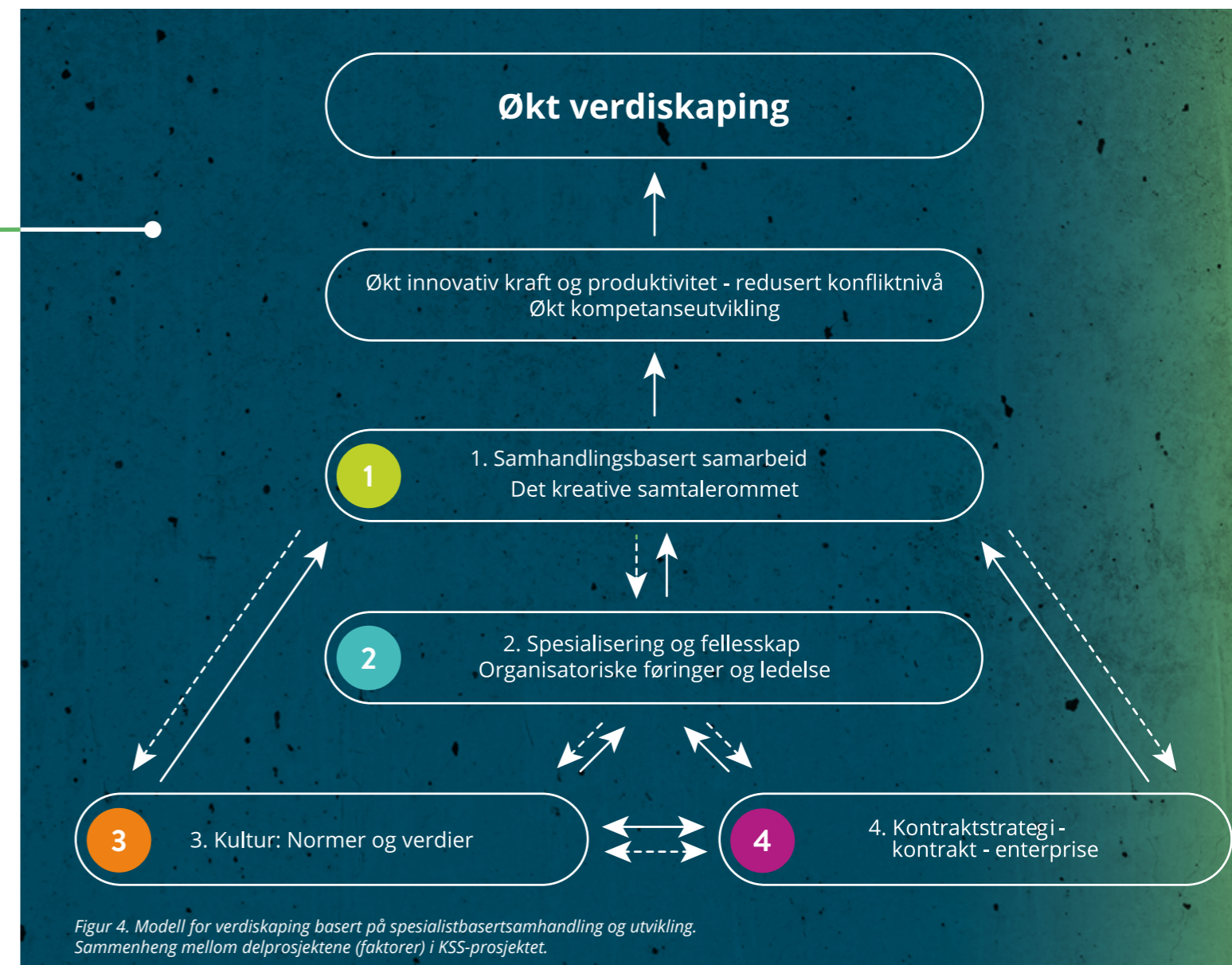
Hvis en både greier å utvikle en samhandlingsorientert kultur samtidig som en har en godt fungerende relasjonsorientert kontrakt, så kan dette til sammen

skape en ekstra positiv påvirkning på verdiskapende kommunikasjon og samhandling i prosjektet.

Kontrakten kan brukes til å innføre måter å organisere på og strategier for kulturutvikling. KSS har i utgangspunktet vært spesielt oppmerksom på hvordan en kan bruke kontrakten til å endre de andre faktorene.

Oppdragsgiverne (f.eks. store offentlige byggherrer og entreprenører) kan bruke kontrakten til å fremme formelle strukturer og typer lederskap (jfr. faktor 2 i figuren), de kan bruke «Best value procurement» (BVP) til å rekruttere inn samhandlingsorienterte ledere og bedrifter med en forretningsmodell som støtter opp under de forskjellige faktorene i samhandlingsmodellen.

Noen ganger vil det være mest hensiktsmessig å skape utvikling i prosjektet gjennom å begynne med én faktor. Noen ganger vil være en fordel å starte med flere samtidig. En full utvikling av samhandling og verdiskaping i prosjektet forutsetter at en utvikler alle faktorene.



Figur 4. Modell for verdiskaping basert på spesialistbasert samhandling og utvikling. Sammenheng mellom delprosjektene (faktorer) i KSS-prosjektet.



# 1. SAMHANDLINGSBASERT SAMARBEID. DET KREATIVE SAMTALEROMMET

NTNU Samfunnsforskning, Håkon Fyhn og Lars Andersen

Verdiskapingen i et bygge- eller anleggsprosjekt avhenger av kvaliteten på samhandlingen. Erfaringene fra KSS-prosjektet viser at bedre samhandling gir mer verdiskaping. Tilsvarende ser vi at problemer med samhandlingen gir negative utslag på verdiskapingen. Dette er meget enkle erkjennelser, men vi ser likevel at problemer i samhandlingen stadig dukker opp. Ofte skyldes det dårlig kommunikasjon.

## SAMHANDLING, KOMMUNIKASJON OG FORSTÅELSE

God samhandling krever god kommunikasjon mellom de som samhandler. Dette krever igjen at partene forstår hverandre.

Samhandling er mer enn det å arbeide sammen om å nå et mål. Som innledningen antyder, utgjør den økte samtidigheten i prosjekteringen økt behov for å lykkes med samhandling. Dette gjør også at vi bør skille mellom samarbeid i betydningen fordeling av oppgaver mot å nå et felles mål, og samhandling, som innebærer at samskipingen skjer i interaksjonen mellom ekspertene.

Ekspertsamhandling er samhandling mellom eksperter med ulik kompetanse som utfyller hverandre i et felles prosjekt. Når eksperter fra ulike felt samhandler stiller det ekstra krav til kommunikasjonen. Det bør etableres et samtalerom på tvers av fagene og bedriftene for å sikre forståelse av det som sies.

*”Samhandling er mer enn det å arbeide sammen om å nå et mål.”*

## SAMTALEROM

Det vi kaller samtalerommet betyr en gjensidig bevissthet om hvordan man forstår hverandre i et prosjekt. Det inkluderer normer for kommunikasjon, et felles vokabular og felles referanser til det man snakker om.

Når folk arbeider sammen over tid utvikles et felles samtalerom som kan gjøre kommunikasjonen mer presis og samhandlingen mer effektiv.

## 7 RÅD FOR GOD KOMMUNIKASJON OG SAMHANDLING I PROSJEKTER:

### SAMHANDLING OG KOMMUNIKASJON:

1. SNAKK OM KOMMUNIKASJON I PROSJEKTET FOR Å UNNGÅ MISFORSTÅELSER

2. ETABLER PRAKSIS FOR TILBAKEMELDING PÅ AT INFORMASJON IKKE BARE MOTTAS, MEN OGSÅ FORSTÅS.

3. LEGG TIL RETTE FOR GOD SAMHANDLING VED Å SKILLE MISFORSTÅELSER FRA UENIGHETER.

### EKSPERTSAMHANDLING:

4. Å FÅ EKSPERTER TIL Å SAMHANDLE EFFEKTIVT BØR BEHANDLES SOM KJERNEKOMPETANSE I BRANSJEN.

5. EVNE TIL Å PRESENTERE EGET PERSPEKTIV OG FORSTÅ ANDRES PERSPEKTIV ER ESSENSIELT I SAMHANDLING MELLOM EKSPERTER.

6. HUSK AT ULIKE FAG OG ROLLER KAN OPERERE MEDFORSKJELLIG RASJONALITET OG KOMMUNIKASJONSPRAKSIS.

7. FOR Å KOMME VIDERE VED UENIGHET GJELDER DET Å LEGGE TIL RETTE FOR DIALOG.



## BAKGRUNN FOR RÅD OG TIPS - ERFARINGER FRA CASENE

### 1. SNAKK OM KOMMUNIKASJON I PROSJEKTET FOR Å UNNGÅ MISFORSTÅELSER

Problemer oppstår ofte i samhandling fordi samarbeidspartene ikke forstår hverandre godt nok når de snakker sammen. Spesielt i møtet mellom prosjekterende og utførende dukker dette opp. Et eksempel er et bygg der byggeprosessen kommer tett på detaljprosjekteringen i tid. Byggeplassen venter på tegninger fra arkitekt og rådgiver, men tegningene kommer ikke i den rekkefølgen byggeprosessen krever, de har behov for tegninger av tak, men får noe annet. Tegningene produseres i en rekkefølge som er logisk for arkitekten, men ikke for folkene på byggeplassen. Hvorfor blir det slik? Fordi arkitekten og den utførende part ikke har etablert et samtalerom med en gjensidig forståelse av hvilke behov som er presserende for hvem. Hadde de for eksempel vært samlokalisert, eller på annen måte investert tiden det tar å etablere et slikt felles rom, ville de vært i stand til å avtale disse leveransene på en mer treffsikker måte.

Kolleger som har arbeidet sammen lenge har gjerne utviklet et godt samtalerom, man trenger nesten ikke si noe som helst for at den andre skal forstå, bare et lite stikkord, og den andre vet resten. Er man vant til denne typen kommunikasjon er det fort gjort å glemme at nye kolleger ikke forstår det samme stikkordet. De må vite mer. Da ligger det et ansvar på den enkelte: Den som snakker må tenke: «Sier jeg nok til å bli forstått nå?» Den som lytter må etterspørre informasjon om noe er uklart. Samtidig kan man legge til rette gjennom onboarding prosedyrene som beskrives i kapitlet om kultur.

Et samtalerom har dybde: Noe informasjon befinner seg nær overflaten og er enkel å peke på, noe vil befinne seg dypere og er mer ubevisst. Det som befinner seg i dybden kan ha stor betingning når vi misforstår hverandre eller er uenige. I eksemplet over så vi at rekkefølgespørsmålene ikke var tematisert, det fantes ingen felles bevissthet om dette. I et hvert prosjekt der folk skal arbeide sammen anbefales det å tenke på hvordan prosjektets samtalerom skal utvikles, og hvordan man skal sørge for at alle som samhandler inkluderes i rommet. Hvilke dyptliggende antakelser kan risikere å dukke opp?

### 2. ETABLER PRAKSIS FOR TILBAKEMELDING PÅ AT INFORMASJON IKKE BARE MOTTAS, MEN OGSÅ FORSTÅS

Selv enkle misforståelser kan bli kostbare. I et av veiprosjektene ble et veinummer oppfattet feil av noen sjåførere. Konsekvensen var at halvparten av lassene med masse endte på feil sted og krevde en stor masseflytningsoperasjon for å få rettet opp. Dette kunne enkelt vært unngått med en praksis for tilbakemelding.

Samtalerommet er delt mellom deltakerne i samtalen. Forestillingen om at informasjon er noe som kan sendes som en pakke, for eksempel fra lederen til fagarbeideren, er en skummel feiltakelse. Har du flaks går det bra, men ofte går det galt takket være dårlig kommunikasjonspraksis og mangel på et delt samtalerom. Det gjelder å sikre både at en selv og den andre forstår.

#### Dette kan stimuleres gjennom å etablere en praksis og holdning til det å kommunisere, forstå og gjøre seg forstått:

- Oppmerksomhet rundt problemet med forståelse vil i seg selv bidra til å unngå misforståelse
- Etablere rutiner med å melde tilbake hva man har forstått (aktiv lytting)
- Den som deler informasjon må sørge for at den som mottar informasjonen har mulighet til å kommunisere sin forståelse
- Systemer der informasjon deles i et felles samtalerom heller enn å sendes av gårde
- Hindringsanalyser og andre huskelister knyttet til kommunikasjon
- Møtestruktur som ivaretar behovet for kommunikasjon i alle prosjektets faser og deler

### 3. LEGG TIL RETTE FOR GOD SAMHANDLING VED Å SKILLE MISFORSTÅELSE FRA UENIGHET

Konflikter kan oppstå både på grunn av uenighet og manglende forståelse. Det gjelder å identifisere forskjellen på disse, for de kan ligne hverandre. Men de løses forskjellig: Interesseforskjeller løses gjennom forhandlinger (mer om dette mot slutten). Misforståelser løses ved å etablere samtalerom og gjensidig forståelse. Å ikke forstå hverandre er ikke farlig så lenge vi er klar over det. Problemet er om vi tror vi forstår, men misforstår, eller ikke vet at det var noe vi ikke fikk med oss. Dette skjer spesielt når vi er travle. Da har vi et problem som fort kan koste både penger, liv og helse.

FORSTÅ	ENIG
MISFORSTÅ	UENIG

Tabell:

Her skilles forståelse og misforståelse på den ene siden, fra enighet og uenighet på den andre. Mange problemer oppstår når man tror man er uenig, og setter i gang diskusjonen, mens man egentlig har misforstått. Like farlig er det å tro man er enig, og ikke er klar over at man har misforstått. Poenget er å alltid sjekke at man forstår, før man går i gang med å være enig eller uenig. En annen variant er folk som ikke følger opp som avtalt, men kamuflerer det som misforståelser.

#### Man tror man er enige, men har misforstått:

Anleggsleder, driftsleder og fører var enige om dimensjonene på en profil. Dette var ikke en vanskelig operasjon, men de hadde ikke presisert om profilen var steinprosjekt eller et ferdigprosjekt. (Steinprosjekt med steinfylling som bærer veien; ferdigprosjekt/overflateprosjekt handler om overflata, jordfylling). Konsekvensen var at det ble kjørt ut stein som om det var et steinprosjekt, mens det skulle være et ferdigprosjekt. Store mengder masse som måtte avvikles etterpå.

#### Man tror man er uenige, men har misforstått:

I noen tilfeller viser det seg ulik forståelse av et ord, eller av en oppgave ikke handler om annet enn å finne en felles forståelse, slik vi så i eksemplet der tegningsgrunnlaget kom i feil rekkefølge. Dette hadde ikke behøvd å lede til uenighet. Risikoen for falsk uenighet er ekstra stor om det er allerede er litt uenighet i prosjektet.

### 4. Å FÅ EKSPERTER TIL Å ARBEIDE SAMMEN BØR BEHANDLES SOM EN KJERNEKOMPETANSE I BRANSJEN

KSS har studert samhandlingsmønstrene inspirert av Lean Construction knyttet til samlokalisering og integrert prosjektering (der alle hovedaktørene er med fra start allerede i prosjekteringsfasen). Alle parter som har deltatt i disse prosessene gir positive tilbakemeldinger knyttet til tidlig involvering fra entreprenørene. Vi ser imidlertid at det er et stort potensial for å videreutvikle de intensiverte samhandlingsmønstrene i prosjekteringsfasen. Dette gjøres både gjennom organisatoriske føringer, kulturarbeid og kontraktstrategier. I tillegg er det viktig å utvikle tydeligere begreper om hva samhandling er. I prosjektene i dag brukes begrepet «samhandling» på svært forskjellige måter. Det fører til misforståelser og avvikende forventninger om hva som er innholdet i integrert prosjektering. Det gjelder både i relasjonen mellom rådgiver/arkitekt og entreprenør og i forholdet til byggherren – hva som skal være byggherrens rolle i den integrerte prosjektleveransen.

### 5. EVNE TIL Å PRESENTERE EGGET PERSPEKTIV OG FORSTÅ DE ANDRES PERSPEKTIV ER ESSENSIELT I SAMHANDLING MELLOM EKSPERTER

Bygge- og anleggsprosjekter rommer en mengde ulike fagpersoner: Fra rådgivere til maskinførere. Alle er del i prosjektet fordi deres perspektiv og kompetanse trengs. Det er essensielt for helheten i prosjektet at de nødvendige fagene kommer til orde.

Helt overordnet er det to ting som gjelder:

#### 1) perspektivpresentasjon, 2) perspektivtaking.

Å ta den andres perspektiv handler om å lytte til det den andre sier og forstå hvordan verden ser ut fra den andres ståsted. Tømreren må forsøke å sette seg inn i elektrikerens situasjon for å forstå hva elektrikerer sier. På samme vis må elektrikerer komme med sine innspill på en slik måte at tømreren forstår

perspektivet elektrikerer snakker ut fra, hvilke behov elektrikerer har for å få gjort sin del av arbeidet. Eksemplet vi nevnte der tegningene ikke kom i den rekkefølgen den fysiske byggeprosessen krevde, viser hvordan byggeplassens perspektiv ikke var tilstrekkelig formidlet til arkitekten. Kommunikasjonen mellom prosjektering og produksjon hadde ikke vært god nok.

I samtidig prosjektering oppstår det av og til gnisninger mellom entreprenør og rådgiver. Rådgiveren klager på at entreprenøren haster av gårde med premature beslutninger, mens entreprenøren klager på at rådgiveren aldri blir ferdig med et utkast. Det kan se ut som de to partene opererer med forskjellig logikk, der entreprenørens arbeid foregår lineært, rettet mot utførelse av en planlagt prosess, mens rådgiverens arbeid er mer syklisk med stadige iterasjoner for å forbedre sammenhengen mellom delene i prosjektet. I denne situasjonen vil gjensidig forståelse av den andres faglige perspektiv og rasjonalitetstype være til hjelp i kommunikasjonen, for eksempel om rådgiveren forstår at entreprenøren maser om en beslutning på veitraseen, ikke fordi han er notorisk utålmodig, men fordi avskogingen må begynne neste uke.

Den gjensidige perspektivtakingen betyr ikke at alle fag skal bli like. Det er forskjellene på fagene som er viktige for å fylle alle prosjektets behov. Men nettopp derfor er kompetansen i å presentere eget perspektiv og ta den andres perspektiv viktig. Samhandlingen vil fungere bedre om denne kompetansen danner grunnlaget for prosjektets samtalerom.

### 6. HUSK AT ULIKE FAG OG ROLLER KAN OPERERE MED FORSKJELLIG RASJONALITET OG KOMMUNIKASJONSPRAKSIS

Det kan for eksempel være stor forskjell på rasjonalitetene som preger utførende og rådgivere. *Samtalerommet* som er i fokus her, er en viktig del av ansattes hverdag gjennom den betydning det har for gjennomføringen det enkelte prosjektet. Byggenæringen preges imidlertid av flere underliggende relasjonelle forhold og strukturelle trekk som kan hemme utviklingen av samtalerommet. Økt bevissthet rundt hvordan underliggende faktorer kan bidra til å skape de utfordringene som erfares, gir økt kompetanse i arbeidet med videreutvikling av *samtalerommene*.

### 7. FOR Å KOMME VIDERE MED UENIGHET GJELDER DET Å LEGGE TIL RETTE FOR DIALOG

De fleste ledere kan oppleve at aktivitetene til deltakerne, f.eks. i et plan- og prosjekteringsmøte, ikke er så høy som de ønsker. Om lederen f.eks. gir beskjed om at alle fagene må møte forberedt, bidra og være aktive i møtet, uten at dette skjer, kan det ha flere årsaker:

- 1) Misforståelser som viser til forklaringer knyttet til manglende informasjon, spesielt at en ikke forstår sammenhengen det egne bidraget inngår i.
- 2) Manglende mestring og personlig usikkerhet.



3) Manglede individuell forpliktelse.

4) Markering av identitet og motstand mot leder og resten av miljøet.

5) Møtedeltakerne har fokus på å gjøre jobben så enkelt som mulig og å unngå å forplikte seg til bidrag som går ut over det som presist er avtalt.

6) Utsatt deltakelse: Deltakere «holder tilbake» engasjement tidlig i prosessen til den er kommet lenger og slik at en unngår «unødvendige» iterasjoner.

7) «Harde forhandlinger» viser til samhandlingsmønstre preget av suboptimalisering.

Eksempelene kan også handle om et dypere nivå i samtalerommet. En praktisk løsning på problemene er å bevisstgjøre prosjektdeltakerne om hva et felles samtalerom er, om de felles gevinstene ved å utvikle et slikt rom og også å snakke åpent og inkluderende om de normative verdiene og holdningene i dypet av rommet – og om de relasjonelle forholdene og strukturelle trekkene som hemmer utviklingen av rommet. Noen av tiltakene handler om individer og enkeltpersoner, men mye handler om de bedriftene som er med inn i bygge- og anleggsprosjekter basert på utvikling av de nye formene for samhandling. Bedriftsnivået kommer tydelig inn også i de andre kapitlene av denne guiden, når vi snakker om organisatoriske føringer og kontraktstrategier. Også når det gjelder tiltak for kulturbygging, som også er tiltak som bygger samtalerom.

Konflikter kan ødelegge den verdiskapende samhandlingen. Når det oppstår uenighet reagerer folk forskjellig. Noe handler om hva en er uenig om, noe handler om at ulike kulturer i et prosjekt vil stimulere til bestemte reaksjonsmønstre. Også på det individuelle plan reagerer folk forskjellig: Noen går raskt i forsvar, andre får sterke behov for å markere seg, noen blir aggressive, mens andre igjen trekker seg tilbake og blir tause. Økt bevissthet og forståelse av eget og andres reaksjonsmønstre kan få omfattende konsekvenser for det videre forløpet. Hvis uenigheten er av større karakter er det lett å rote seg inn i noe som eskalerer – uenigheten går over i uoverensstemmelse, en deler ut skyld og bebreider, drar inn kolleger og danner allianser; den såkalte konflikttrappen er en realitet.

For å løse fastlåst uenighet gjelder det å legge til rette for dialog og argumenter. Først og fremst presisere hva en snakker om og sikre gjensidig forståelse. Der som det da viser seg at uenigheten skyldes interesseforskjeller, gjelder det å holde seg til saken og avklare hverandres tilnærminger og behov. Det kan være et poeng å trekke inn andre som kan se saken fra «utsiden». I den dialogiske tilnærmingen gjelder de gode argumenter alle parter kan godta. Gjensidig respekt og anerkjennelse av hverandres synspunkter er viktig og deretter at en i fellesskap kan sortere ut de

gode argumentene. Samtidig må alle ha omsorg for at alle fagperspektivene skal komme fram og bli ivaretatt i fellesprosessen: Perspektiv som omhandler brukerfunksjoner, byggbarhet, kostnadseffektivitet og risikohåndtering. Utviklingen av en rasjonalitet i denne retningen og en matchende kommunikasjonskompetanse er avgjørende for å utvikle effektiv verdiskapende samhandling i prosjektene. Videre gjelder det å legge til rette for den dialogiske rasjonaliteten gjennom organisatoriske føringer, kulturelle incitamenter som fremmer tillit og motivasjon, samt kontraktuelle forhold.



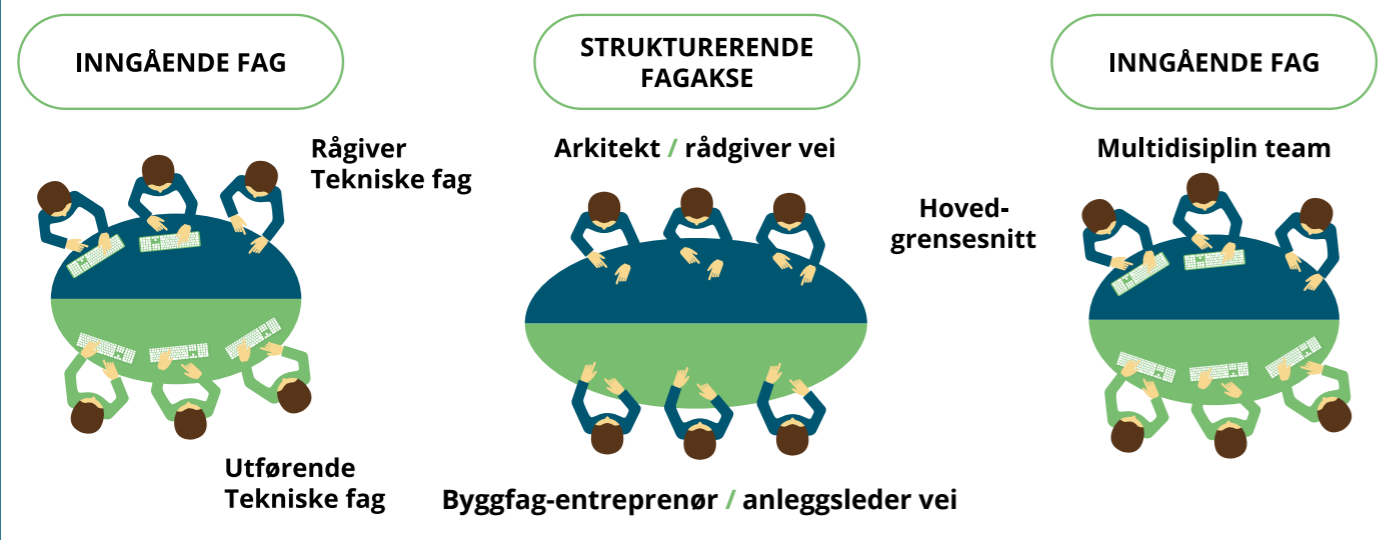


## 2. SPESIALISERING OG FELLESSKAP - ORGANISATORISKE FØRINGER OG LEDELSE

NTNU Samfunnsforskning, Lars Andersen

### INTEGRERT PROSJEKTERING:

- 1 / Koordinering av rådgiverne
- 2 / Koordinering av utførende
- 3 / Koordinering av 1 & 2



Figur 5. Figuren illustrerer en integrert samhandling. Byggfag-entreprenør og arkitekt utgjør strukturerende fagakse – eller en koordinerende kjerne. Det er viktig at fagene i kjernen er samkjørte. Pass på at de komplementære tekniske fagene som rådgivende ingeniør elektro og utførende elektrofag samhandler. Det er viktig at lederne fra entreprenør som er med i prosjekteringen senere i prosessen er ledere i produksjonen. Gjennom deltakelse i prosjekteringen får de innsikt i og eierskap til prosjekteringen og kan overføre denne til ledelse av de samme oppgavene i produksjonsfasen.

### UFORMELLE OG FORMELLE ARENAER FOR KOMMUNIKASJON OG BESLUTNINGER:

Fortrinn ved uformelle inne/ute-arenaer: De er situasjonsnære, behovsdrivet og fleksible, spontane og personlige. De gir godt grunnlag for forståelseskontroll, raske svar og for raske beslutninger.

Fortrinn ved formelle arenaer (møter): De er bindende og forpliktende for deltakerne, ensretter informasjonen, sikrer at alle involverte er representert, at beslutninger fattes «på rett sted», at det lages felles avtaler og de bidrar til transparens i prosjektet. Møtestrukturen er et nødvendig system for koordinerte beslutninger og kommunikasjon og slik at det blir sammenheng

i forskjellige deler av planprosessen og de forskjellige oppgavene i prosjektet.

**Avgrensninger:** I samsvar med hovedtemaet i KSS, så handler det påfølgende om den organiseringen som direkte støtter oppunder og er forutsetning for verdiskapningen beskrevet i det foregående. Teksten går ikke inn i organisering knyttet til entreprisvalg, kontraktslinjer opp mot underentreprenører osv. Lederoppgaver i den tidlige fasen og i oppstarten av prosjekt er ikke tema. Ledelse avgrenses i hovedsak til det som i det påfølgende betegnes som «samhandlingsmanagement» og tilsvarende «leadership».

### RÅD OG TIPS FOR Å UTVIKLE ORGANISATORISKE FØRINGER SOM BIDRAR TIL Å UTLØSE KRAFTEN I SPESIALISTBASERT SAMHANDLING

De følgende råd og tips er basert på studier i 8 av de 10 casene i KSS-prosjektet og annen relevant forskning.

*«Strukturert spesialistbasert samhandling innebærer at spesialistene er likeverdige – men at de har forskjellige roller»*

#### ORGANISERT SPESIALISTBASERT SAMHANDLING

- 1) Når dere starter en sesjon med samhandling: Start med fellesperspektivet – strategisk og operativt! Vær spesielt oppmerksom på «den nye dialogen» knyttet til spesialistene i koordinerende kjerne.
- 2) Det kan være nyttig å semi-strukturere samlokaliseringen i et prosjekt slik at dere får utviklet optimalt de uformelle prosessene mellom spesialistene.

#### ICE-SESJONER - ET MELLOMNIVÅ I PLAN OG PROSJEKTUTVIKLINGEN

- 3) Del inn prosjektet i områder som egner seg for optimalisering. Del spesialistene inn i multidisiplinære team i arbeidet med å utvikle alternative løsninger. Kostnadsberegning risiko i tilknytning til det enkelte alternativet.
- 4) Ha spesielt fokus på optimalisering basert på intensiv perspektivtaking og samskapt læring i ICE-sesjonene!

#### FAST OPERATIV PLAN- OG PROSJEKTUTVIKLING

- 5) Pass på at prosjektet «løfter blikket» og spesielt at ledelsen ser fremover i tid. «Arbeidsdeling i tiden» kan bidra til å redusere mengden møter.
- 6) Ved hjelp av «trippel hindringsanalyse» kan du stimulere til økt proaktiv produksjonskontroll (flyt) og samskapt læring i prosjekteringsprosessen.

#### SAMHANDLINGSMANAGEMENT OG –LEADERSHIP

- 7) Kunnskapsintensivt arbeid innebærer nye lederoppgaver. Sett deg inn i samhandlingsmanagement og de nye formene for leadership slik at du ser hvordan du som leder kan stimulere til økt spesialistbasert samhandling.
- 8) Sett deg inn i verktøyene som fremmer transformasjonsledelse.



## BAKGRUNN FOR RÅD OG TIPS - ERFARINGER FRA CASENE

### ORGANISERT SPESIALISTBASERT SAMHANDLING

#### 1)

Det er felles visdom at vi må ha felles mål for å samhandle. Det kan imidlertid være litt uklart hva felles mål betyr. Det kan være prestasjonsmål, som «å minnere bygge- og levetidskostnader gjennom samhandling og digitalisering».

Det kan også være et strategiske mål forstått som en felles forestilling en har av det ferdige byggverket og sett fra brukers ståsted, eller det kan være brukerperspektivet slik dette vokser frem «nedenfra» (operasjonaliseres) etter hvert som bygget materialiserer seg.

I ett av casene i KSS brukte de drone-videoer som viste status i veiarbeidet og kommende arbeidsoppgaver for hele arbeidsteamet (det materielle operative fellesperspektivet). På denne måten fikk alle en felles referanseramme. Hver enkelt leder, fagarbeider eller maskinfører kunne se den sammenhengen som egen oppgave var en del av.

Oppdaterte videoer ble brukt i alle møter i produksjonen, ved skiftbytter osv. BIM gir god forståelse for den materielle sammenhengen i prosessen og kan brukes på samme måte.

Et råd ved integrert prosjektering (tidlig involvering av entreprenør) er å la arkitekt og byggfag-entreprenør sammen presentere det operative felles-/brukerperspektivet.

Disse partene utgjør en «koordinerende eller strukturerende kjerne» i integrert prosjektering og det er viktig at de er samkjørt. Det forutsetter at de i økt grad setter seg inn i hverandres virkelighet eller perspektiv.

Arkitekt må ta mer av byggfag-entreprenørens perspektiv, sette seg inn i byggbarhet og kostnadseffektivitet og legge dette til grunn for egen kompetanseutvikling.

Byggfag-entreprenør må ta mer av arkitektens perspektiv, det vil si å sette seg inn i formingen av ordenen av brukerfunksjoner (relatert til brukerperspektivet) knyttet til det individuelle bygget og legge dette til grunn for egen kompetanseutvikling.

I vei-anlegg er tilsvarende rådgivende vei og anleggsleder vei koordinerende kjerne. Når de to «kompetansene» i koordinerende kjerne samhandler godt, så koordinerer de store deler av prosjekteringen samtidig som de bidrar til å utvikle hverandres spesialistkompetanse.

Når koordinerende eller strukturerende kjerne fungerer godt sammen har vi «struktureret spesialistbasert samhandling». Når de i tillegg har en god dialog – så utøver de vi har betegnet som «Den nye dialogen». Pass på at komplementære tekniske fag som for eksempel rådgiver ingeniør elektro og utførende elektrofag samhandler.

Selv om samhandling handler mye om fellesprosesser, så bør fagene også ha egne arenaer for seg selv der de gir hverandre faglig støtte og utvikler sitt bidrag inn mot forskjellige deler av byggeprosessen.

Vi har observert case der miljøer med yngre prosjekteringsingeniører trekker seg ut av en samlokalisert prosess for å søke støtte i eget fagmiljø i egen bedrift.

Det kan medføre at fagmiljøer blir underrepresentert i prosjektets samhandlingsprosesser. Det kan skape betydelige problemer for det enkelte faget, prosjektet og den aktuelle bedriften.

#### 2)

Ved samlokalisering kan det være hensiktsmessig å plassere partene i «koordinerende kjerne» sammen og sentralt i lokalet slik at de er lett tilgjengelig også for resten av prosjektet. Også at en plasserer «komplementære» fag sammen: rådgiver elektro nær utførende elektro osv.

### ICE-SESJONER – ET MELLOMNIVÅ I PLAN- OG PROSJEKTUTVIKLINGEN

#### 3)

Nedenfor følger en presentasjon av ICE-sesjoner slik de er praktisert i en rekke anlegg-/vei-prosjekter hos en av byggherrene i KSS. ICE-sesjonene er på et nivå mellom strategiske planer (hovedplan/parsellplan) og løpende operativ planlegging. Store deler av prosjektet forbedres gjennom ICE-sesjonene.

#### Sesjonene har tre deler: Optimalisering:

Ledere fra rådgiverne, entreprenør og byggherre deler prosjektet inn i områder som egner seg for optimalisering og starter arbeidet med å definere alternativer i det enkelte området. Andre aktører og spesialfag trekkes inn etter behov.

En byggherre-representant med høy kompetanse fra bygg-/anleggssiden (også med erfaring fra prosjektering) har sammen med entreprenør et spesielt ansvar. Det er å ivareta byggherre-perspektivet med hensyn til veifunksjonalitet, byggbarhet og kostnader – herunder kostnadsberegning av risiko knyttet til det enkelte alternativet.

#### Evaluerings:

Lederne deler disiplinene i prosjektet inn i multi-disiplinære team på bakgrunn av fem (innbyrdes vektete) prestasjonsmål (byggherrens prestasjonsmål). Alle spesialfagene involveres gjennom dette i

prosessen. Teamene vurderer alternativene innbyrdes ut fra en skala på 1-5.

#### ICE-møte:

De aktuelle alternativene får et samlet score basert på en summering av de enkelte vurderingene. Resultatene tas inn i et felles ICE-møte der innhold og score presenteres og diskuteres.

Basert på dialogen i ICE-møtet justerer deltakerne vurderingen av alternativene ut fra særtrekk ved det enkelte prosjekt, den enkelte parsell og det enkelte området. Den summerte vektningen og diskusjonen gir grunnlag for en felles beslutning basert på enighet og tilslutning.

Byggherre er bredere representert i ICE-møtet enn i de foregående delene og kan gi en utvidet bruker- og samfunnsmessig vurdering av alternativene. Det gjør at de ytterligere kan påvirke utfallet av prosessen.

#### 4)

#### Det kan skilles mellom tre typer perspektivtaking:

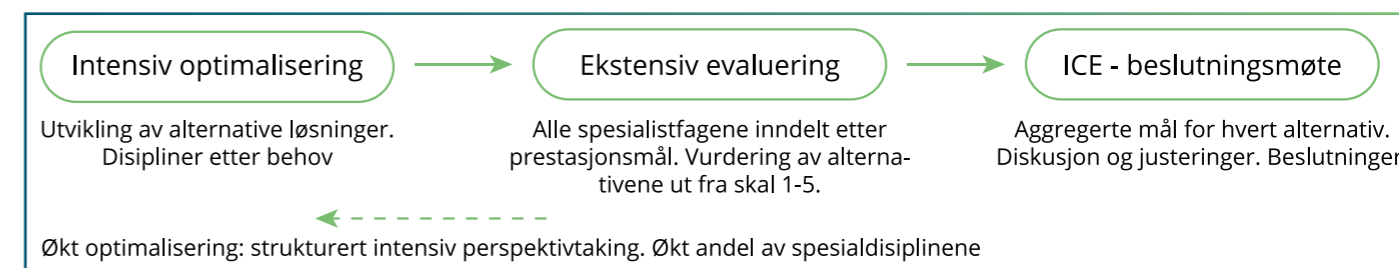
1) Ensidig perspektiv-taking (som i en to down-relasjon)

2) Gjensidig perspektivtaking (anrop/«pull» ut fra erkjente behov)

3) Intensiv og strukturert perspektivtaking.

Det er vanlig at fagene trekkes inn i «optimaliseringsdelen» etter behov basert på gjensidig (eller énsidig) perspektivtaking.

Forts. ►



Figur 6. Prosjektoptimalisering – ICE-sesjon på mellomnivå i plan- og utviklingsprosessen

### ET FAST ORGANISATORISK SYSTEM FOR OPERATIV PLANPROSESS OG PROSJEKT-UTVIKLING. ARBEIDSDELING I TIDEN

#### 5)

Flere av casene har ved hjelp av KSS jobbet med å øke fokus og oppmerksomhet fremover i tid i den operative planprosessen i prosjekteringen.

Vi har observert at når en bruker bakover-plan ut fra milepeler og visual planning (lappeteknikk) der en avdekker avhengigheter mellom fagene, så bidrar

► I intensiv-perspektivtaking (og samskapt læring) åpner spesialistene mulighetsrommet og nye problemstillinger for hverandre slik at en ser nye måter å bruke egen kunnskap på. Ingen vet i utgangspunktet hva de enkelte ekspertene ser inn i de aktuelle problemstillingene. Intensiv samhandling innebærer at flere eller alle fagene bør kunne delta i optimaliseringsfasen.

Strukturert intensiv perspektivtaking innebærer at koordinerende fag (her: rådgivende vei – anleggsleder vei) har en tydelig koordinerende rolle i det enkelte multidisiplinære teamet og på tvers av teamene. Beslutningsprosessen i ICE-sesjonen er basert på spesialistbasert samhandling og et bredt «objektivt» faglig beslutningsunderlag.

Byggherren er med inn i den intensive optimaliseringen og kan gjøre bruker- og «samfunnsinteressen» gjeldende i denne. Byggherre kan også påvirke hele prosjektet gjennom konkrete kostnadsberegninger av risiko i prosjektutviklingen.

Entreprenør kommer også inn fra start i prosessen og kan sammen med byggherre påvirke byggbarhet og få innsyn i risiko knyttet til utforming av alternativet. I prosessen vil det alltid være et element av skjønn knyttet til hvordan byggbarhet og kostnadseffektivitet skal vektes mot andre hensyn.

Det tilsier at byggherre (her offentlige byggherrer) som representant for brukerinteresser bør ha en tydelig beslutningsmyndighet i prosessen – selv om det er likeverdige dialoger og «det beste argument» som ligger til grunn i utviklingen av alternativene.

det til å definere en felles produksjonsfront i prosjekteringen. Følgende illustrerer en noe mer presis og stilisert inndeling av møtestrukturen enn det som er praktisert i de aktuelle casene:

Den operative planen kan, sett fra «her og nå» produksjonsfronten i prosjekteringen, deles inn etter nivå i organisasjonslinje, ansvar for tidsvindu og type møte:

**Prosjektingeniører; «Arbeidsmøte» - uke 1, fagledere: «P-møte (prosjekteringsmøte)» uke 1-3, disiplinledere: «visual planning-møte» uke 4-8**



(spesielt i detaljprosjekteringen kan det være nyttig å ha «visual planning» møtet med ansvar for uke 2-3) og prosjektledere: «kjernegruppemøte» eller «fremdriftsmøte» uke 9 >.

I tillegg kan en ha et «Aksjonsmøte»/Jira integrert i det enkelte tidsvindu-møtet, et «Disiplin-møte» for hver av enkeltdisiplinene, et «Ad hoc dialogmøte» mellom 2-3 disipliner og ICE-møte som beskrevet på forrige side.

Erfaringene viser at tidsvinduet 4-8 uker er «kritisk». Når fokus i dette tidsvinduet mangler, så glir saker som burde vært avklart, under «radaren» og dukker opp som plagsomme «overraskelser» i tidsvinduet uke 1-3.

Manglede oppmerksomhet på tidsvinduet uke 4-8 er en viktig årsak til at svært mange prosjekter preges av «brannslukking». I lys av KSS bør det også være et eget ukentlig byggherremøte som følger prosjekteringsprosessen tett, og som sikrer operativ løpende beslutningstaking fra brukersiden. Byggherremøtet bidrar til fortløpende føringer fra bruker- samfunnsinteresser inn i de kreative spesialistprosessene.

«Det er for mange møter!» er en gjenganger i prosjektene med integrert prosjektering. «Arbeidsdeling i tiden» som beskrevet ovenfor innebærer at personer er dedikert til et plan-tidsvindu og til én møtearena.

Selv om møtene har hovedfokus på ett tidsvindu, så må deltakerne i møtet få informasjon om utviklingen i de øvrige tidsvinduene og også ha et medansvar for prosessene inn i disse vinduene. Arbeidsdeling i tiden kan bidra til å forebygge at «alle skal være med på alt og på alle møter».

De enkelte møtene er multidisiplinære og kommunikasjons-, utviklings-, koordinerings- og beslutningsarenaer i prosjektet. Kommunikasjonsveier handler om koblingene mellom møte-arenaene. På disse veiene reiser det informasjon og beslutninger.

En informasjonstrøm er knyttet til planlagte aktiviteter som rykker fremover på tidsaksen fra en tenkt fremtid og mot produksjonsfronten. Den motsatte strømmen går fra produksjonsfronten og fremover langs tidsaksen. Strømmene informerer prosjektet samlet om den faktiske verdiskapningen i prosjektet.

Den formelle faste møtestrukturen binder sammen kommunikasjon og beslutninger og bidrar til å koordinere prosjektet. Møtestrukturer er av avgjørende betydning for å utvikle kraften i spesialistbasert samhandling.

Det kan for øvrig være smart å la koordinerende kjerne (byggfag-entreprenør og arkitekt) presentere operativt fellesperspektiv innledningsvis i møtene på møtearenaene beskrevet ovenfor.

6) KSS har testet ut en «Trippel hindringsanalyse» for proaktiv produksjonskontroll (flyt) i prosjekteringen. Analysen brukes i alle tidsvinduene, men slik at rådgivere og arkitekten har sin hindringsanalyse, utførende ledd og produksjon sin og byggherre sin.

Lag en slik hindringsanalyse ut fra forskjellighet tilpasset spesialkompetansene til rådgivere, byggfag-entreprenør og byggherre. (Ta utgangspunkt i de kjente hindringsanalysene fra produksjonen, men tilpass dem til prosjektering). Pass på at analysene avdekker avhengigheter mellom fag/disipliner.

Ved hjelp av «Trippel hindringsanalyse» kan du stimulere til samskapt læring og problemløsning i fortløpende plan- og utviklingsprosess. Den proaktive produksjonskontrollen er egnet til å fjerne eller håndtere risiko i prosjekteringen og til å utvikle og bruke mangfoldet av kompetanser i prosjektet til kontinuerlig forbedring av prosessen.

Samhandlingsformen basert på «intensiv strukturert perspektivtaking» bør brukes på alle de faste arenaene – selv om en del av disse møtene vil preges av «ensidig perspektivtaking (informasjons-prosessering) og gjensidig perspektivtaking innrettet på enkel koordinering (anrop) mellom fagene.

#### NYE LEDEROPPGAVER - KUNNSKAPS-INTENSIVT ARBEID OG KOMPETANSEUTVIKLING

7) Kunnskapsledelse er svært forskjellig fra tradisjonell top down-ledelse. Top down-styring forutsetter at ledelsen styrer gjennom regler, instruksjoner og beskjeder. Litt forenklet så lager ledelsen selv reglene: vurderer og velger mellom alternativer og type måloppnåelse.

Ledelsen bestemmer både hvordan og hva som skal gjøres, prioritering av rekkefølge og koordinering mellom person og fag. Alt er bakt inn i regelen. En slik styringsmåte forutsetter at den ansatte har regelkompetanse: «Følg reglen så går resten av seg selv og målet oppnås!».

I casene i KSS er det innslag av både top down-ledelse, prestasjonsledelse, verdi-ledelse og resultatbasert ledelse (se avsnittet om ICE-sesjoner ovenfor).

*...jeg pirker jo ikke borti hva de skal gjøre. Det er jo de som kan jobben - bedre enn meg.*

En leder på et av veianleggene forteller: «jeg pirker jo ikke borti hva de skal gjøre. Det er jo de som kan jobben ... bedre enn meg». Lederen argumenterer med at han i stedet ser på om avtalte resultater blir oppnådd.

Ledelse mot faste mål gir mening f.eks. for økonomiske mål. Allerede fastlagte mål er imidlertid mer problematisk når det gjelder det faglige innholdet i kunnskapsintensivt arbeid der virkeligheten fremtrer som mer åpen og det gjelder å produsere noe nytt.

Kunnskapsintensivt arbeid handler i høy grad om problemløsning gjennom bruk av kognitive egenskaper. Kunnskapsarbeideren utvikler selv alternativene, bestemmer type måloppnåelse osv. I vår sammenheng betyr ikke det at spesialistene gjør hva de vil.

Hvis vi går tilbake til eksemplet med ICE-sesjonen ovenfor, så har spesialistene høyt spillerom knyttet til optimaliseringen. De setter i fellesskap egne fagmål, utvikler alternativer ut fra eget kunnskapsdomene osv.

Rammene for prosessen er ofte styrt stramt på tid av en prosjektleder eller gjennom milepeler i en felles plan. Når det gjelder det faglig innholdet i optimaliseringen, så skaper ekspertene nye løsninger basert på det høye beslutningsspillerommet i prosessen.

Deretter tas resultatene inn i ICE-møtet med bredere deltakelse fra byggherre (jmf. brukerperspektivet). Det er ekspertenes oppgave å gjøre konsekvensene av alternativene forståelig for et bredere publikum i ICE-møtet.

Da kan deltakerne i dette møtet gjøre gode beslutninger uten å sitte inne med den spesifikke fagkunnskapen. Ekspertene utvikler og utreder nye alternativer og nye muligheter inn i brukernes verden – brukerne beslutter hva de skal gå videre på.

Spillerommet til ekspertene i utredningsfasen i ICE-sesjonen er i tillegg underlagt en rekke myndighetskrav knyttet til enkeltfagene, kostnads- og risiko-vurderinger osv.

8) I stedet for å stå over og styre, utforme og selv koordinere prosessen, så handler «samhandlingsmanagement» om at leder trer til side for prosessene og tilrettelegge de organisatoriske systemene og prosedyrene som gjør det mulig for spesialistene selv å utfolde egen kompetanse og innbyrdes koordinering.

**Samhandlingsmanagementet må sikre at prosedyrene på møtearenaer fungerer:**

- At alle møtedeltakerne stiller forberedt til møtene og bruker «trippel hindringsanalyse»,
- At koordinerende fagakse presenterer sitt «felles-/brukerperspektiv» først i møtet,

- At det er prosedyrer som sikrer at alle fagene presenterer sine perspektiver og
- At kommunikasjonsveiene mellom møtene fungerer.

Managementet må kunne skape og sikre rammene rundt ICE-sesjoner (jmf. punktet om ICE ovenfor), at beslutningsprosessene fungerer, at kontraktene følges og at fremdrift oppnås.

Som management har lederne en type positiv makt og autoritet: Deres oppgave er å bruke rollen til å videreføre transformasjonen og utvikling av forutsetningene for at spesialistene skal kunne utfolde god spesialistbasert samhandling.

Et organisatorisk system som muliggjør utvikling av den spesialistbaserte samhandlingen vil i seg selv ha en viss egyptyngde i utviklingen at samhandlingskompetanse.

I tillegg må samhandlingsmanagement handle om å sikre de formelle prosedyrene som gir rammer for kulturutvikling og for en positiv bruk av kontraktene for å realisere det som er avtalt.

Godt utviklet samhandlingsmanagement er avgjørende for å utvikle kraften i spesialistbasert samhandling.

#### LEADERSHIP - ENDRET INNHOLD

Leadership handler tradisjonelt om motivasjon, støtte og veiledning av arbeidstaker. Leadership i sammenhengen beskrevet ovenfor handler i høyere grad om å forklare og overbevise ansatte om gevinster og fortrinn ved bruke prosedyrer og organisasjons-systemer tilpasset kunnskapsintensivt arbeid.

Overbevisningsarbeidet handler i høy grad om å bidra til økt forståelse av de gjensidige gevinstene for deltakerne i prosjektet ved spesialistbasert samhandling og om hvordan en skal utvikle organisatoriske, kulturelle og kontraktuelle forutsetninger (kontraktbruk) for å nå det felles målet.

#### LEDELSE AV TRANSFORMASJONSLEDELSEN

Det har vært en problemstilling i KSS-prosjektet om hvem skal lede transformasjonen med økt utvikling av spesialistbasert samhandling. Observasjonene i KSS tyder på av byggherrene i økt grad må ta ansvar for denne utviklingen. Byggherren må stille krav til og følge opp at aktørene i prosjektet selv gjennomfører samhandlingsmanagement og leadership som beskrevet ovenfor. Kravene og oppfølgingen bør være forankret i byggherrens kontrakt med prosjektaktørene.



# 3. KULTURELLE SPORER - UTVIKLING AV SAMARBEIDS- OG PRESTASJONSKULTUR I PROSJEKTER

Institutt for arkitektur og planlegging NTNU,  
Geir Karsten Hansen, Vegard Knotten og Håkon Fyhn

Både de store byggherrene og entreprenørene bruker ulike kontraktsformer som virkemidler for å bedre samhandlingsprosessene og redusere konfliktnivået i bygge- og anleggsprosjekter. Ulike fag og virksomheter har sine identiteter, arbeidsmetoder, språk og standarder, og har tradisjonelt hatt klart definerte arbeidsoppgaver og ansvarsområder.

Nye kontraktstrategier rører ved den tradisjonelle og hierarkiske organiseringen av prosjekter, og skaper nye rammer og forutsetninger for samhandlingen som utfordrer eksisterende fagkulturer og praksis. Fag og aktører som tradisjonelt ikke har samarbeidet, blir koblet sammen i nye konstellasjoner.

Økt verdiskaping forutsetter større grad av tverrfaglig samarbeid. Forståelse av prosess, egne og andres faglige perspektiver og bidrag, og nye arbeidsmåter må etableres og ikke minst læres. Dialogbasert kommunikasjon er spesielt viktig når det gjelder samhandling. Dette forutsetter en prosjektkultur basert på åpenhet, gjensidig tillit, respekt og anerkjennelse av at fagperspektivene enkeltvis har egenverdi inn i prosessen for at kunnskap kan skapes og utveksles.

Samspillkontraktene legger opp til en større grad av tillit. Tillit er å stole på at en annen gjør som avtalt i situasjoner der du løper risiko for tap, samtidig som det ligger en mulig gevinst i å stole på den andre.

Tillit er en forutsetning for effektiviteten i et prosjekt fordi kostnadene i tid, arbeid og penger knyttet til kontroll av at oppgaver utføres som avtalt, fort blir enorme. Et av de viktigste målene med kulturbygging er å sikre gjensidig tillit i prosjektet. Ut over den rene kalkulerte tillit, oppstår tillit når folk har erfaring med at aktører er til å stole på. Dette kan gjelde profesjoner og firma så vel som enkeltpersoner.

Tilliten kan ytterligere forsterkes ved at aktørene blir kjent med hverandre og forstår hverandres rasjonale bedre. Det å vedlikeholde tillit krever først og fremst at tilliten aldri brytes. Det kan ta tid å bygge opp tillit, men det tar bare et øyeblikk å ødelegge den. Tillit vedlikeholdes også ved at prosjektkulturen utvikles og vedlikeholdes.

## KULTURBEGREPET

Når prosjekter mislykkes, er årsaken ofte å finne i at kulturdimensjonen er for dårlig ivaretatt. Mens

strukturer er nødvendige for å styre og kontrollere menneskelig energi, er kulturen eller prosjektklimaet nødvendig for å utløse og pleie en slik energi.

Kultur handler om menneskelig atferd og samspill. Om felles verdier, normer og holdninger, men også tanker om hvem vi er, altså identitet. Kultur er felles praksis og kjøreregler. Det vi gjør like mye som det vi føler og tror.

Byggesakens mange aktører bringes inn i prosjektet på forskjellige måter. Disse kommer fra ulike fagkulturer med sine tradisjoner, verdier, interesser og holdninger som har stor betydning for samspillet i byggeprosessen, og dermed for det ferdige resultatet når det gjelder egenskaper, kvaliteter og kostnader.

Måten disse verdiene, holdningene og interessene får virke inn på prosjektet er for en stor del bestemt av prosjektorganisasjonens struktur og kultur. Kulturbygging er mulig gjennom et systematisk og bevisst bruk av ulike virkemidler.

Kultur må skapes, endres og vedlikeholdes. For å lykkes med dette, må man etablere tydelige mål og visjoner med prosjektet, og få folk til å slutte seg opp om dette. Videre må man bli enige om hvordan ting skal gjøres, det man kan kalle ritualer i form av arbeidsmåter, møtestrukturer og beslutningsprosesser.

Kulturen defineres i stor grad av hvilke normer, holdninger og adferd som er akseptable i gruppen. Dette krever en kontinuerlig oppfølging. Kultur aktiveres når folk møtes. Derfor er møteplasser viktige for å skape et sterkt fellesskap og minne hverandre på viktige visjoner og verdier i prosjektet.

Enhver mulighet til å dyrke kultur er også en mulighet til å svekke kultur – la andre fortellinger ta over. Ukultur er kultur vi ikke ønsker, og handler om at medlemmene i gruppen ikke forholder seg til de målene og kjørereglene man har blitt enige om. Ukultur oppstår på grunn av manglende eierskap eller kryssende interesser eller når mål og normer ikke er definert. Ukultur er et felles anliggende som alle har et ansvar for å motvirke. I denne veilederen presenterer vi noen gode råd og tips som har vist seg nyttige for å jobbe for en felles og sunn prosjektkultur i bygge- og anleggsprosjekter.

## 6 GODE RÅD FOR UTVIKLING AV SAMARBEIDS- OG PRESTASJONSKULTUR I PROSJEKTER

Alle utprøvningsprosjektene i KSS har hatt som utgangspunkt nyere kontraktstrategier og samhandlingsmodeller som har utfordret eksisterende roller og praksis. Gamle arbeidsmåter, faglige identiteter og kulturer er blitt satt på prøve og testet ut. Erfaringene fra de ulike utprøvningsprosjektene i KSS er at man gjennom enkle metoder kan skape en større åpenhet og bevissthet om krav og forventninger til hverandres kompetanser for å skape en felles prestasjons- og samhandlingskultur.

### 1. SETT STANDARDEN OG RAMMENE FOR HVILKEN KULTUR SOM ØNSKES I PROSJEKTET

Sett klare mål, ambisjoner og rammer for prosjektet. Ha en kontraktstrategi som gir klare føringer for aktørene når det gjelder samhandling og adferd. Følg dette opp gjennom hele prosjektets forløp.

### 2. SØRG FOR EN GOD OPPSTART

Skap et tydelig mål bilde og en felles målforståelse. Avklar aktørenes interesser og forventninger. Skap tillit. Bli enige om felles kjøreregler, arbeidsmetoder og arenaer. Pass på at alle forstår prosessen, hvilke oppgaver som skal løses og hva de faglige bidragene skal bestå i.

### 3. SØRG FOR Å VEDLIKEHOLDE OG UTVIKLE KULTUREN UNDERVEIS I PROSJEKTET.

Kultur er en kontinuerlig prosess som må skapes og gjenskapes. Evaluer prosess og hverandres prestasjoner underveis. Ta en timeout om nødvendig. Forsterk det som går bra og forbedre det som kan bli bedre. Husk å feire små og store framskritt og seire.

### 4. HUSK ON-BOARDING NÅR NYE FOLK KOMMER INN I PROSJEKTET.

Informere om mål, felles kjøreregler akseptabel adferd, arbeidsmetoder. Pass på at alle kommer inn i fellesskapet, blir en del av prosjektkulturen og gjort i stand til å yte sitt beste.

### 5. FÅ TIL GODE VEKSLINGER NÅR PROSJEKTET GÅR INN I NYE FASER.

Sørg for at målbildet og kultur opprettholdes og tilpasses. Skap forståelse for oppgavene som skal løses og hvor i prosessen man er. Gjenta oppstartsprosedyrene ref punkt 2.

### 6. EVALUER SAMSPILL OG PROSESS NÅR PROSJEKTET ER FÆRDIG.

Sørg for en sluttevaluering hvor alle reflekterer over samspillet og hva som har fungert bra og hva som kunne vært forbedret. Suksessfaktorer for vellykket samhandlings- og prestasjonskultur.



## BAKGRUNN FOR RÅD OG TIPS - ERFARINGER FRA CASENE

### 1. SETT STANDARDEN OG RAMMENE FOR HVILKEN KULTUR SOM ØNSKES I PROSJEKTET.

Ledelse av bygge- og anleggsprosjekter og ledelse av spesialister har sine helt spesielle forutsetninger. Som nevnt over kommer ikke kultur av seg selv, og ledelse av prosjekter og team vil ha en avgjørende rolle når det gjelder å lykkes. Kultur skapes, vedlikeholdes og utvikles gjennom ledelse. Erfaringer fra flere av KSS-prosjektene viser viktigheten av at oppdragsgiver gjennom kontraktstrategien setter standarden når det gjelder mål, ambisjoner og forventninger til aktørene med hensyn til samhandling, prestasjoner og dedikasjon til prosjektet, og at dette følges opp. Høye mål og ambisjoner trigger og utfordrer aktørene til innovative løsninger som krever høy grad av spesialist-basert samhandling.

#### Mål, ambisjoner og rammer

En viktig forutsetning for å oppnå et godt samarbeid og samspill i et prosjekt, er at prosjektets målsettinger er gjennomdiskutert, forstått og akseptert. Bygge- og anleggsprosjekter er preget av ulike aktører som kommer inn i prosjektet på ulike tidspunkter og med forskjellige oppgaver, ansvar og forutsetninger. Disse vil ha ulike målsettinger og ambisjoner. Oppdragsgiver må sette klare mål, ambisjoner og rammer for prosjektet, ha en kontraktstrategi som gir klare føringer til aktørene når det gjelder samhandling og adferd. For at målene skal fungere som veiviserne i prosjektet, må målene og hensikten med prosjektet stadig repeteres og brukes aktivt i evalueringen av både prosessen og prosjektet. Det er innlysende at prosjektets mål og rammebetingelser også vil få konsekvenser for de ulike aktørenes mål og rammer og deres muligheter for å bidra. Dersom målene er for dårlig formulert eller forankret, vil aktørene i større grad maksimere sine egne interesser og dermed bidra til en dårligere måloppnåelse for oppdragsgiver og prosjektet.

#### Kulturelle forutsetninger og forsterkere

Rådene videre handler om å legge til rette for å skape og utvikle en god samhandlings- og prestasjonskultur i bygge- og anleggsprosjekter. Her er noen forhold som kan bidra til å bygge opp under og forsterke dette;

- En kontrakts- og kontraheringsstrategi som muliggjør samhandling.
- Kontrakter som motiver og stimulerer samhandling og felles verdiskaping
- Samlokalisering er et sterkt virkemiddel.
- Åpen bok skaper transparens
- VDC/ ICE /BIM er effektive arbeidsmetoder og verktøy for samhandling
- Evaluering og kontinuerlig tilbakemelding av prosess, produkt og aktører

- Dialogbaserte kommunikasjonsformer for faglig samhandling

Dette vil du kunne lese mer om i de andre delkapitlene i denne veilederen.

### 2. OPPSTART PROSJEKT. FÅ EN GOD START OG KOMME I GANG

Oppstartsmøtene er gjerne i forbindelse med oppstart planlegging og prosjektering. Erfaringer fra KSS-prosjektene og andre prosjekter viser at et enkelt oppstartsmøte som regel ikke er tilstrekkelig med tanke på å etablere en god start og en sterk prosjekt-kultur, men at en oppstartsfasen eller -periode vil være nødvendig for å få varmet opp og trimmet teamet. Her følger noen tips i forbindelse med oppstart.

#### Prepping. Hjemmelekse som forberedelse

Alle som er glade i å gå på ski har erfart at prepping av skiene kan utgjøre forskjellen på en god eller dårlig tur. Det samme gjelder prosjekter. For å få et godt utbytte av oppstartsamlingen, bør deltakerne få en hjemmelekse hvor de forbereder en presentasjon til samlingen.

#### Typiske punkter vil være;

- Hvem er vi? Presentasjon av deltakerne. Både faglig og personlig
- Firmaets og deltakernes egne ambisjoner, målsettinger og forventninger til prosjektet
- Firmaets verdier, kultur og arbeidsmåter. Sånn tenker og jobber vi, dette er viktig for oss.

#### Oppstartsamling / kickoff

Oppstartsamlingen handler om å få en best mulig start for prosjektet og legge grunnlaget for en samhandlings- og prestasjonskultur basert på tillit hvor alle bidrar til prosjektets beste. Hvor mye tid og ressurser man setter av vil selvsagt variere med prosjektets omfang, kompleksitet og varighet. Ofte ser vi at iveren etter å «komme i gang med jobben» går på bekostning av å legge ned tilstrekkelig tid til oppstarten. Erfaringene fra flere av KSS-prosjektene viser at dette er en investering som betaler seg. En god oppstartsamling bør inneholde følgende punkter;

- Hvem er vi? Presentasjon av deltakere og firmaene jfr. hjemmelekse.
- Hvor skal vi? Overordnet mål og prioriteringer for prosjektet. Arbeid med målbildet slik at det er tydelig, omforent og forstått. Deltakernes egne mål og forventninger til prosjektet/fasen, både på firma og individuelt nivå. Diskuter forutsetninger og mulige hindre.
- Hvordan skal vi jobbe for å få en best mulig samhandling og flyt? Etablering av felles arbeidsmåter, rutiner og verktøy. Arbeid med prosjektets leveranser, milepæler og avhengigheter
- Hvilken kultur ønsker vi? Hva skal kjenne-tegne prosjektets/teamets kultur og verdier? Hva er det vi

ikke ønsker (ukultur)? Forsterkere og barrierer for samhandlings- og prestasjonskultur?

- Slik gjør vi det! Lag en teamavtale eller felles kjøreregler som sier noe om hvilken adferd som er akseptabel og hvordan man forholder seg til hverandre.

Felles praktiske aktiviteter, problemløsning og sosialt samsvar løser opp, skaper felles opplevelser og referanser og gjør at man kommer litt under huden på hverandre. Jobb spesielt med øvelser som krever perspektivtaking og dialogbasert samhandling.

### Å ha det gøy skader ikke.

### 3. SØRG FOR Å VEDLIKEHOLDE OG UTVIKLE KULTUREN UNDERVEIS I PROSJEKTET.

#### Vedlikeholde kulturen

Erfaringer fra mange prosjekter viser at kultur er en kontinuerlig prosess som må skapes og gjenskapes. Både fordi man trenger å trene opp «kulturmusklene», men også fordi prosjektet er i kontinuerlig utvikling med nye aktører som kommer inn i prosjektet. Utvikling og endring av kultur er en læringsprosess, og som all annen læring hjelper det med repetisjon. Her er noen enkle grep som kan hjelpe på hukommelsen:

- Hold målsettingene varme og bruk prosjektmålene aktivt når ulike alternativer diskuteres, og beslutninger skal tas.
- Minn hverandre om prosjektets kjøreregler, teamavtale. Hva var vi enige om?
- Sjekk temperaturen jevnlig. Bruk pluss/delta og enkle questbacks for å evaluere møtene og trender over tid. Hva var bra? Hvorfor? Hva kan forbedres?
- Bruk perspektivtaking aktivt. Prøv alltid å ta andres perspektiv og tenk over hva du kan bidra for at arbeidsoppgavene kan løses bedre i fellesskap.

#### Ta en time-out

Bygge- og anleggsprosjekter har sin egen dynamikk og kan ofte føles som et tungt godstog som dundrer fram. Dette preger også kulturen som i stor grad er handlingspreget og opptatt av å prestere innenfor knappe tid og kostnadsrammer. Prosjekter endrer seg alltid. Ofte har man behov for litt tid til å justere kursen og legge om planene og fylle tanken for neste etappe. Å ta en timeout og gjøre nødvendige korrigeringer kan være en smart ting å gjøre. Dette fordrer en prosjekt-kultur med åpenhet for innspill og kritikk, hvor aktørene har mot til å si ifra om forhold som ikke er akseptable eller ting som kan forbedres.

#### Utvikling av team og samarbeid ved hjelp av Gjensidig Evaluering

I KSS-prosjektet er Gjensidig evaluering prøvd ut og utviklet i flere av casene. Metoden bidrar til utvikling av team gjennom en faktabasert tilnærming. Hensikten med spørreundersøkelsen er å skape et bilde av hva som fungerer godt i teamarbeidet og hva som kan utvikles og bli bedre.

Gjensidig evaluering består av tre deler; **definisjon, spørreundersøkelse og evaluering.**

**Definisjonsfasen** definerer rammer og verdier for vellykket samarbeid. Teamavtalen eller kjørereglene fra oppstart benyttes som grunnlag for evalueringen. Her nytter det ikke å kopiere blindt fra andre prosjekter, men vær spesifikk på hva som gjelder for dette prosjektet.

I **spørreundersøkelsen** evalueres teamets evne til å jobbe mot prosjektets omforente mål innenfor de avtalte rammene av prosjektet. Målsetningene omformuleres til påstander hvor man evaluerer både seg selv og hverandre hvorvidt man scorer høyt eller lavt på de ulike påstandene. Den gjensidige evalueringen er på firma-/gruppenivå slik at man ikke evaluerer på person. Svarene er anonyme. Resultatet av spørreundersøkelsen brukes for å se på trender i teamarbeidet og kulturen. En god analyse av spørreundersøkelsen er et godt verktøy for å få til et godt evalueringsmøte.

**Evalueringsmøtet** er neste del i prosessen som igjen deles opp i tre faser: forberedelse, felles evalueringsmøte og forbedringsprosessen. Forberedelse er viktig for å få til effektive evalueringsmøter. Hjemmelekse har vist seg som et nyttig virkemiddel. Hver bedrift diskutere og reflektere over resultatene fra spørreundersøkelsen og ser på aktuelle forbedringspunkter. Hvis det er avdekket mulige konflikter gjennom spørreundersøkelsen, bør dette adresseres med de aktuelle aktørene før evalueringsmøtet. Da kan man få gått i dybden på problemet før det presenteres for hele prosjektet.

Selve evalueringsmøtet kan vare fra 2 timer og oppover. Ved en god forberedelse rekker man både å presentere og diskutere status i prosjektet og utviklingspotensialet. I evalueringsmøtet presenteres hovedfunnene i undersøkelsen, og aktørene får presentere sine refleksjoner rundt vurderingene av sin innsats i prosjektet, hva de tenker at de er bra på, og hva de trenger hjelp til for å bli bedre.

Resultatet av evalueringsmøtet bør være konkrete tiltak for hver enkelt aktør som sier noe om hva de er gode på og hva de kan jobbe med for at prosjektet skal bli bedre. Det anbefales at gjensidig evaluering gjentas regelmessig og brukes som verktøy i prosessen med kontinuerlig forbedring og utvikling av teamarbeidet gjennom hele prosjektperioden.

#### Tips til Gjensidig evaluering:

- Bruk tid på å definere hvordan dere vil samarbeide
- Legg inn evalueringer i planen slik at de gjennomføres
- Få hjelp til å lede evalueringene. Da får alle i prosjektet mulighet til å være med



- Send ut spørreundersøkelsene i god tid før evalueringsmøtet, så det er tid til forberedelser
- Forbered evalueringsmøtet – vær tydelig på hva som skal foregå, hva som skal forberedes og hvorfor
- Vær konkret når dere skal angi forbedringer - ellers så er det vanskelig å gjennomføre
- Selv om dere ikke lykkes ved føreste evaluering, så gjenta prosessen. Øvelse gjør mester

#### 4. ON-BOARDING. FÅ NYE PERSONER VEL OM BORD

I alle prosjekter vil det være utskifting av mannskap. On-boarding er et uttrykk som blir brukt om prosessen hvor en nyansatt tilpasser seg sin nye arbeidsplass, både sosialt og faglig. I større prosjekter er det et fåtall som vil være med fra start til slutt. De nye som kommer til, har ikke den felles forståelsen for prosjektets mål og normer og de valgene som er tatt underveis i prosjektet. Her er noen tips på hva som er viktig å tenke på for å få til en god on-boarding;

- Sørg for at vedkommende får innsikt i og forstår prosjektets mål og rammer. Lag en introduksjons-presentasjon/video for nye prosjektmedarbeidere.
- Sørg for at hen kjenner til prosjektets rutiner og systemer (prosjekthåndbok, kvalitetssystem, rapportering etc), får tilgang til og eventuell opplæring i prosjektets systemer og verktøy.
- Sørg for at vedkommende blir en del av prosjektets organisasjonskultur (prosjektets verdier og normer, kjøreregler for akseptabel adferd etc).
- Sørg for at hen får avklart sin rolle og funksjon i prosjektet og hvilke forventninger som stilles.
- Ta vedkommende inn i varmen. Etablere mentor- eller fadderordning. Hjelp vedkommende med å bli kjent med sine nye kolleger og ledere og omvendt.

On-boarding kan gjøres på forskjellige måter, og ulike bedrifter har ofte sine opplegg for dette. Imidlertid er ikke dette satt i system på en like god måte når det gjelder on-boarding av nye aktører i bygg- og anleggsprosjekter. For at nyankomne skal kunne samhandle og bidra inn i prosjektet, så må vedkommende settes i stand til det.

#### 5. FÅ TIL GODE VEKSLINGER NÅR PROSJEKTET GÅR INN I NYE FASER

Byggeprosessen er både en produksjonsprosess og en beslutningsprosess. Oppgaver, arbeidsmåter og fokus vil endre seg underveis. Det er derfor vanlig å betrakte byggeprosessene som bestående av det vi kaller faser. Faseovergangene markerer så ledes viktige beslutningspunkter, og godkjenning av en fase danner gjerne grunnlaget for planlegging og gjennomføring av

neste fase. Prosessen kan også sammenlignes med en stafett hvor man løper hver sin etappe så raskt man kan og overlevere stafettpinnen, i dette tilfellet informasjonen, så godt som mulig til nestemann. Det er derfor viktig at vekslingen skjer best mulig slik at påløpende fase eller etappe blir gjennomført best mulig. Veksling til nye fase, for eksempel fra prosjektering til produksjon, vil derfor inneholde mange av de samme elementene som beskrevet under kapitlet om oppstartsamlings. Her gjentas noen gode råd;

- Sørg for at nødvendige beslutninger er tatt og at nødvendig informasjon for neste fase foreligger.
- Sørg for at målbildet opprettholdes. Gå gjennom prosjektets mål og rammer, Juster og tilpasse disse til den nye fasen dersom det er nødvendig.
- Etablere god oversikt over hvem som har ansvar for hva. Avklar roller og forventninger.
- Frisk opp og forny prosjektkulturen. Gå gjennom prosjektets kjøreregler/samspillsavtale med både gamle og nye aktører slik at de er forstått og akseptert. Juster om nødvendig. Bruk tidligere evalueringer med tanke på nødvendige forbedringer.

#### 6. EVALUER SAMSPILL OG PROSESS NÅR PROSJEKTET ER FERDIG

På samme måte som at oppstartsfasen er viktig for å skape tillit og en god samspills- og prestasjonskultur, er det like viktig å feire små og store seire og markere at prosjektet har kommet i mål. Sluttfasen av prosjekter er ofte preget av oppbrudd hvor hele prosjektorganisasjonen trimmes ned og folk forlater prosjektet for å gå inn i et nytt prosjekt. En systematisk sluttevaluering av prosessen blir sjeldent gjennomført, og aktørene går glipp av mye viktig felles refleksjon og læring som man kan ta med seg videre til neste prosjekt.

Vi anbefaler derfor å legge opp til en felles evalueringsworkshop med fokus på suksess- og fiaskofaktorer når det gjelder samspillet i prosjektgjennomføringen.



Psykiatri Levanger / Kreditering: Hundven-Clements/LINK Arkitektur/



# 4. KONTRAKTSTRATEGI – KONTRAKT – ENTREPRISE

Institutt for bygg og miljøteknikk NTNU, Agnar Johansen, Ola Lædre og Olav Torp

Gjennomføringsmodellen påvirker alle sider av prosjektene våre. Det er over flere år brukt mye krefter på å diskutere hva som er inngår i begrepet og hva som er den rette eller mest effektive gjennomføringsmodellen.

En gjennomføringsmodell henger sammen med andre begrep som vi omgir oss med i prosjektsammenhengen, se figur 7 nederst på siden. Er kontraktstrategi og entreprisestandard det samme som gjennomføringsmodell? Difi har definert kontraktstrategi som en: «helhetlig plan for hvordan en konkret anskaffelse skal gjennomføres og evalueres».

Denne definisjon gir et vesentlig skille mellom gjennomføringsmodell og kontraktstrategi, strategien er avgrenset til en anskaffelse og har fokus på hvordan en kan lykkes med å kontrahere og inngå en kontrakt.

Gjennomføringsmodellen skal gi føring og dekke hovedelementene som skal til for løse hele prosjekt, et prosjekt kan bestå av flere kontrakter, og gjennomføringsmodellen kan inneholde flere ulike kontraktstrategier.

En gjennomføringsmodell er heller ikke det samme som kontraktsstandard eller entreprisestandard, som er standardiserte, juridiske maler som «hele bransjen kjenner», hvor de kontraktuelle forholdene mellom partene er beskrevet.

Gjennomføringsstrategien uttrykker eier sine viktigste ambisjoner og valg for det konkrete prosjektet. En anskaffelsesprosedyre beskriver hvordan avtalen mellom byggherre og entreprenør kan inngås.

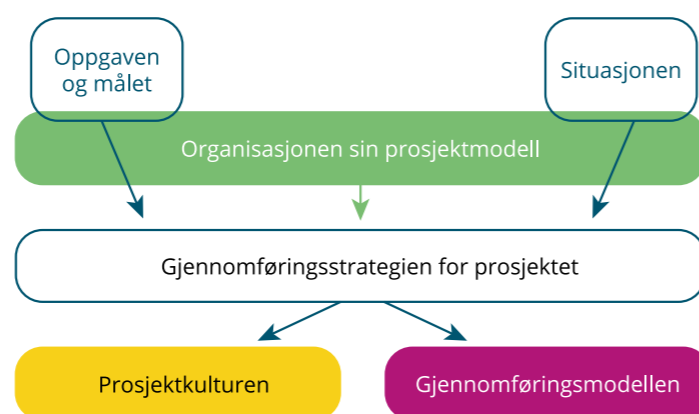
Byggherrene må ta stilling til om de skal gå for en av de 4 klassiske entreprisemodellene:

Delt entrepris, Hovedentrepris, Generalentrepris, Totalentrepris, eller om de ønsker/trenger en mer samspillorientert gjennomføringsmodell for å løse prosjektet mest mulig effektivt.

Det finnes flere former/modeller for samspill, felles for disse er bruk av tidlig involvering av entreprenør (TIE), høy fokus på tillit og åpenhet i utviklingsfasen av prosjektet.

Råd og tips i denne delen er utviklet gjennom å studere kontraktsdokumentene for flere av caseprosjektene, samt å utvikle kunnskap og innovasjoner i samarbeid med noen av casene, spesielt:

- Bispevika
- ZEB Flexible Lab
- E6 Kvithamar – Åsen
- E39 Mandal Øst – Mandal By
- E6 Kvål-Melhus
- E6 Helgeland Nord



Figur 7. Målet og strategien er styrende for gjennomføringsstrategien, som igjen gir konsekvens for organiseringen, projektkulturen og gjennomføringsmodellen.

## GENERELLE RÅD – KONTRAKTSTRATEGI

### 1. BYGGHERREN MÅ TIDLIG BESTEMME HVILKEN KONTRAKTSTRATEGI DETTE SPESIFIKKE PROSJEKTET TRENGER.

Det er byggherren eller prinsipalene som bestemmer eller velger kontraktuelle virkemidler, tidspunktet for involvering av rådgivere/entreprenør (agenten) som skal utvikle og gjennomføre prosjektet og valg av kontraktsformat.

### 2. BYGGHERRE MÅ BESTEMME SIN ROLLE OG STILLE MED KOMPETANSE I FORHOLD TIL VALGT ROLLE

Eierorganisasjonen må være tydelig på hvilken rolle de ønsker å innta i prosjektet, og være klar for å fylle sin egen rolle i samhandlingen i prosjektet med både kompetanse og kapasitet. Kompetansen bør ikke være begrenset til kontraheringen, men også inkludere teknisk kompetanse.

### 3. USIKKERHET MÅ FORDELES PÅ EN GOD MÅTE

I starten av prosjektet vil det være lite informasjon og stor usikkerhet, og en rettfærdig og god fordeling av usikkerhet bidrar til å redusere antall uenigheter og konflikter senere i utførelsesfasen

### 4. RÅDGIVER/ENTREPRENØR MÅ INN TIL RIKTIG TID OG MED RIKTIG KOMPETANSE

Det er viktig å involvere entreprenøren tidlig nok til at de har en reell mulighet til å påvirke prosjektet, men samtidig vil en for tidlig involvering innebære mer byråkrati og økte prosjektkostnader.

### 5. VELG ENTREPRENØR, ARKITEKT, RÅDGIVER, LEVERANDØRER SOM ER KVALIFISERT

Entreprenørens prestasjon i tidligere, liknende prosjekter bør vurderes, det bør vurderes om andre tildelingskriterier enn laveste pris skal benyttes hvis prosjektet er stort og komplekst.

### 6. ENTREPRENØR MÅ FÅ EN PASSENDE KOMPENSASJON FOR SITT BIDRAG I UTVIKLINGSFASEN

Entreprenørens mål er å sitte igjen med et overskudd fra prosjektet, og byggherren må derfor kompensere entreprenørene rettfærdig ut fra deres bidrag i prosjektet. Spesielt i tidlig fase er dette sentralt.

### 7. SIKRE KONTINUITET I PROSJEKTORGANISASJONEN

Det er sentralt at man beholder nøkkelressurser for å bevare samhandling og tilliten mellom partene.

### 8. BRUK TARGET VALUE DESIGN FOR Å SIKRE GOD MÅLSTYRING

Det må defineres en realistisk målpris tidlig, som blir styrende for den videre prosessen og samhandlingen mellom byggherre, rådgiver og entreprenør.



## BAKGRUNN FOR RÅD OG TIPS

### 1. BYGGHERRE MÅ TIDLIG BESTEMME HVILKEN KONTRAKTSTRATEGI DETTE SPESIFIKKE PROSJEKTET TRENGER

I utgangspunktet er det byggherren eller prinsipalene som bestemmer eller velger kontraktuelle virkemidler, tidspunktet for involvering av rådgivere/entreprenør (agenten) som skal utvikle og gjennomføre prosjektet og valg av kontraktsformat.

Byggherren kan gå for en en-steps modell, dvs. lede utvikling av prosjektet til ferdig forprosjekt for så å kontrahere, eller to-steps modell, hvor man kontraherer rådgiver/entreprenør i tidligfase.

I den siste modellen kontraherer byggherren eksperter fra entreprenør/rådgiver gruppe, som da får hovedansvar for å utvikle, designe og beskrive konseptet som skal bygges i fase 2. Figur 8 (under) oppsummerer de viktigste valgene som byggherrene står ovenfor i valg av kontraktstrategi.

#### I prosjektene vi har studert har det vært benyttet ulike former for tidlig involvering, for eksempel:

- Samspill til totalentreprise (ZEB Flexible Lab)
- Konkurransen med forhandlinger til IPL (E6 Kvål-Melhus (NV))
- Konkurransenpreget dialog til en vegutviklingskontrakt (E6 Helgeland Nord).

### 2. BYGGHERRE MÅ BESTEMME SIN ROLLE OG HA KOMPETANSE I FORHOLD TIL VALGT ROLLE

Det bør settes av nok tid og nok kapasitet til reell utvikling og reelle forhandlinger på de mest prosjekteringskrevende prosjektene. Store krevende prosjekt ser ut til å være der aktørene har størst nytte av å jobbe tett sammen og hvor samspillet er nøkkel for å skape høyest mulig verdi.

Det er krevende å sette opp og få en god relasjonell gjennomføringsmodell til å fungere, så størrelse og varighet på prosjektet har betydning for når et slikt samarbeid er verd å investere i.

En byggherre som genuint ønsker samhandling og tillitt mellom partene i prosjektet må ha nok folk og nok ekspertise til å kunne delta aktivt i prosjektet. Byggherren må ha tilstrekkelig bemanning, spesielt i fasene som involverer integrert samhandling.

Selv om tidlig involvering av entreprenør innebærer overføring av usikkerhet og ansvar til entreprenøren, må byggherren fortsatt vite hva de har bestilt og hva de kan forvente av entreprenøren.

Det er viktig å bruke en anskaffelsesmetode som passer prosjektet, og at anskaffelsen gjennomføres som en transparent prosess der informasjonen i etterkant gjøres tilgjengelig for alle deltakerne. Eierne må være klar for å gi opp noe av sine normale posisjoner og løse opp elementer av kontroll.

Integrert prosjektleveranse (IPL) er en gjennomføringsmodell som er basert på Lean Construction prinsipper. Den er noe prøvd i norske prosjekter.

IPL er en gjennomføringsmodell som setter samhandling i fokus. I IPL er både byggherre, entreprenør og rådgiver inne som likeverdige partnere, i en såkalt flerparts-kontrakt.

#### Viktige elementer å ha med i IPL er:

- Integrert organisasjon
- Integrerte arbeidsprosesser
- Integrert informasjonsutveksling
- Bruk av Lean metodikk
- Realisere et innovativt og fremtidsrettet prosjekt
- Tidlig involvering av IPL-partnerne som sikrer økt kompetanse og innflytelse, økt motivasjon og tillitt mellom partene for å kunne arbeide mot et felles prosjektmål
- Åpen bok-prinsippet mellom IPL-partnerne og nødvendige kontraktsmedhjelpere
- Skape sikkerhet for oppnåelse av de overordnede prosjektmålene og sikre en effektiv styring mot avtalt tid, kvalitet og kostnad

### 3. USIKKERHET MÅ FORDELES PÅ EN GOD MÅTE

Usikkerhet må fordeles på en god måte og i forhold til hvilken av aktørene som er best egnet til å håndtere de ulike usikkerhetene. Risikoen bør håndteres av den parten som kan håndtere den godt, og en urettferdig fordeling av risikoen vil føre til unødvendige kostnader for byggherren. Samtidig må det være mulig for entreprenøren å utnytte muligheter som kommer også etter kontraktsinngåelse. Byggherre må tillate at entreprenør fortsetter med optimaliseringen av løsninger i gjennomføringsfasen. Byggherre må tillate optimalisering av løsninger som spesifisert hvis det som er spesifisert er større enn nødvendig. Det gir et billigere prosjekt, høyere verdi og mindre miljøbelastning hvis entreprenør får anledning til å fortsette med optimalisering av disse elementene i gjennomføringsfasen.

Det kan benyttes tre ulike tilnærminger for å redusere risikoen i prosjektet: dele prosjektet i mindre og mer håndterlige kontrakter, ha et kompensasjonsformat som svarer til risikonivået eller å redusere risikoen ved en detaljert risikostudie før tilbudet gis. Felles usikkerhetsstyring for byggherre og entreprenør er sterkt anbefalt.

### 4. RÅDGIVER/ ENTREPRENØR MÅ INN TIL RIKTIG TID OG MED RIKTIG KOMPETANSE

Prosjektutviklingen kan kjøres av byggherren frem til kontraktsignering før byggefase eller den kan kjøres i varianter av tidlig involvering, hvor rådgiver eller rådgivere/entreprenør involveres i prosjektutviklingen i et samspill med byggherre.

Det er ikke slik at en modell passer for alle prosjekt alltid eller at anbefalingen er at man bør gå for tidlig involvering av entreprenør i alle prosjekt.

Ambisjonene for samhandling må være klarlagt og forankret. Det optimale tidspunktet for involvering av entreprenøren avhenger av prosjektet.

Ved tidlig involvering må det også sikres at entreprenøren har kompetanse til å bidra tidlig. Entreprenøren som skal ha ansvaret for reguleringsprosesser må ha kompetanse på området. Konkurransenpreget dialog kan benyttes når det ikke finnes allerede tilgjengelige standard i markedet og når anskaffelsens karakter, kompleksitet, rettslige og finansielle sammensetning eller tilknyttede risikoer gjør det nødvendig å forhandle for å få inn tilbud fra marked.

Det spesielle med konkurransenpreget dialog er at man i mye større grad enn ved klassisk anbuds-konkurransen åpner opp for å benytte tilbyderens egne løsningsforslag i forkant av selve anbuds-konkurransen.

I en konkurransenpreget dialog foreslår tilbyderne hvordan oppdraget kan løses og deltakerne har dermed mulighet til å bidra med utvikling og innovasjon knyttet til tekniske løsninger og prosjektgjennomføring, basert på egne erfaringer.

Under dialogen kan alle aspekter ved en eventuell kontrakt drøftes med de utvalgte tilbyderne, og det skal være fortrolighet mellom oppdragsgiver og deltagerne som er invitert med i konkurransen.

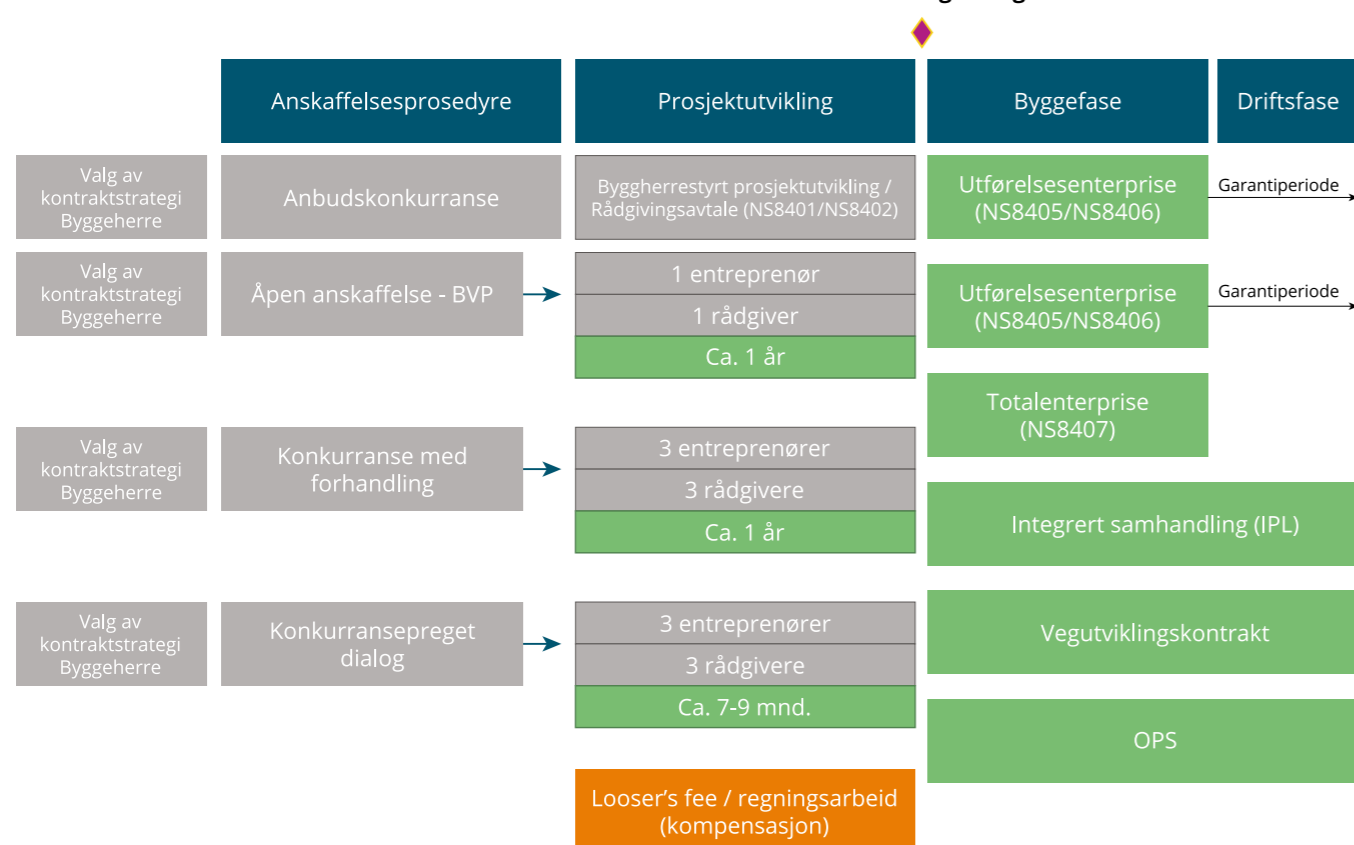
Proseduren er ressurskrevende for både byggherre og tilbyderen som deltar, men den har et stort potensial for å finne gode og hensiktsmessige løsninger hvis den blir brukt riktig.

Integrering av drift og vedlikehold vs. Kontraktform – erfaringene med dette er begrenset og det bør derfor måles om dette reelt sett gir bedre løsning og høyere verdi over tid.

### 5. VELG ENTREPRENØR ARKITEKT, RÅDGIVER, LEVERANDØRER SOM ER KVALIFISERT

God dialog med markedet i forkant av de store og krevende utlysninger har vist seg å gi mange positive effekter. Det bidrar til at man får nok konkurranse på prosjektene og det bidrar til at entreprenør og rådgivere får bidratt med sin kompetanse tidlig. Konkurransen med forhandling - hvor partene behandles likeverdig og hvor det er mulig for begge parter å avklare forhold som er usikre sikrer ett felles startpunkt (men er ikke en garanti for at man ikke kan komme i tvist senere i prosjektet). Konkurransen med forhandling gir byggherre muligheten til å forhandle med tilbyderne om alle sider ved tilbudene - for eksempel om løsningsvalg, pris, forretningsmessige vilkår og tekniske spesifikasjoner - før man underskriver kontrakt. Konkurransen med forhandling gir mulighet for samhandling i tidlig fase mellom byggherre/rådgiver og entreprenør. Dette mulighetsrommet er der i dag, men det følger et ansvar med dette mulighetsrommet – konkurransen må være reell for alle som deltar. Den bør ikke ekskludere SMB

#### Kontraktsignering



Figur 8. Målet og strategien er styrende for gjennomføringsstrategien, som igjen gir konsekvens for organiseringen, prosjektkulturen og gjennomføringsmodellen.



aktørene (som det er mange av i byggebransjen) og den må være transparent. Lik informasjon må gis til alle parter, så samtidig som overhode mulig. I BVP er ekspertintervju en sentral del av prosessen med å velge riktig entreprenør med riktige kvalifikasjoner. Dette bør ikke brukes i alle prosjekt, men kan gi en god effekt i de største og kompliserte prosjekt hvor det er avgjørende å sikre kvalifiserte ressurser hos entreprenør.

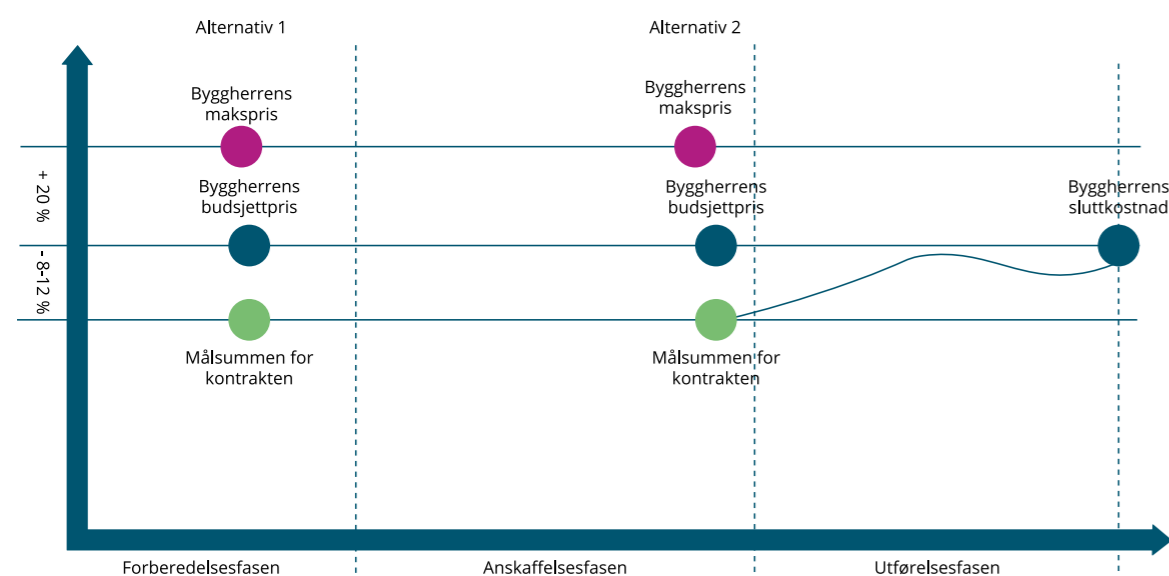
### 6. ENTREPRENØR MÅ FÅ EN PASSENDE KOMPENSASJON FOR SITT BIDRAG I TIDLIG FASE

Ønsker byggherren tidlig involvering av rådgivere / entreprenør bør man være villig til å betale for dette. Byggherren kan inngå en rådgiveravtale som dekker partens innsats i prosjektutviklingen, eller man kan benytte «looser's fee» som dekker kostnadene for prosjektutviklingen. Over tid kan ikke bransjen overleve hvis den innsats som legges ned i en slik prosjektutvikling ikke kompenseres. Byggherren bør teste ut time-for-time-avtale for entreprenør/rådgiver i utviklingsfasen. For å skape en vinn-vinn-situasjon er det viktig å oppmuntre til at entreprenøren deler mest mulig av sin kompetanse.

Erfaringer viser at for lang utviklingsprosess, med et uforutsigbart oppstarttidspunkt for produksjonen, gjør at entreprenørens produksjonskompetanse blir satt på vent. Enten må disse flyttes til et annet prosjekt, ellers blir det «ventekostnad» for produksjonsapparatet som noen må være villig til å betale for.

### 7. SIKRE KONTINUITET I PROSJEKT-ORGANISASJONEN

I en prosess med tidlig involvering av entreprenør er det sentralt at byggherrer og rådgiver/entreprenør beholder leder-temaet gjennom hele prosjektet. Dette bør for byggherrens del sikres gjennom kontrakten. Begge parter er kvalifisert med et team, og det er dette teamet som skal brukes gjennom prosjektet. Hvis entreprenør eller byggherre må skifte ut nøkkel-personell er det viktig at de nye personene får opplæring og at de blir «on-boardet» i det eksisterende temaet».



Figur 9. Utvikling av budsjettpris før entreprenør / rådgivere involveres vs. utvikle felles forståelse for prosjektets mål i anskaffelse fasen

Det bør sikre at de som kommer inn har fått den nødvendige opplæringen og innsikten i det som er avtalt i tidligere faser. Dette bør inngå i selve **kontraktbestemmelsene**.

Det bør vurderes om konseptene skal beskrives som del av kontraktene eller om det skal være opp til entreprenør og rådgiver hvordan dette legges opp. Tillit henger tett sammen med kontroll i et byggeprosjekt, og tillit og kontroll kan beskrives som omvendt relaterte. Med det menes at mer kontroll vil kunne føre til mindre tillit mellom partene, og omvendt. Kontroll og tillit påvirker ikke bare hvordan partene i forholdet presterer, men formes av hvor godt eller dårlig partene jobber sammen underveis i prosjektet. Som i de fleste forhold utvikles tillit over tid og man må jobbe sammen om det også i prosjekt. Ingen entreprenør ønsker å dele sin kunnskap og erfaring med konkurrenter, og det må derfor være en gjensidig tillit mellom de to partene. Jo høyere relasjonsbasert tillit det er mellom partene, jo større åpenhet og involvering oppnås fra entreprenøren. Herunder spiller også rettidig involvering av entreprenøren i prosjektet en viktig rolle.

### 8. BRUK TARGET VALUE DESIGN FOR Å SIKRE GOD MÅLSTYRING I UTVIKLINGSFASEN

Prinsippet med Target Value design fordrer at partene har god og felles metodikk og kompetanse for estimering av kostnader. Byggherre må avklare om det er hensiktsmessig å definere en målpris tidlig eller om den skal utvikles og settes sammen med aktørene i utviklingsfasen .

Det er byggherren som må definere øvre tillatt kostnad Denne baseres på hvilken verdi prosjektet gir til prosjekteier. Det må verifiseres at det finnes løsninger som går an å bygge under den øvre tillatte kostnad. Deretter settes en målpris (figur 9 under).

Er grunnlaget umodent eller mye av prosjekteringen ikke utført, bør man vurdere å sette målprisen kun for de delene som er avklart og vente med de neste delene. Disse kan tas med som opsjoner.



Vannkunsten Bjorvika / Foto: Oslo S Utvikling



# UTVIDET KONTRAKTSTRATEGI I LYS AV RESULTATER FRA KSS

## UTVIDET MULIGHETSROM

**Hvordan kan byggherrer og store entreprenører bruke resultatene fra KSS om spesialistbasert samhandling, organisatoriske føringer og kulturelle sporer inn i en utvidet kontraktstrategi for å oppnå økt verdiskaping i bygge- og anleggsprosjekter?**

Dette spørsmålet ble reist innledningsvis i veilederen. Nedenfor følger en nærmere drøfting av problemstillingen.

### KONTRAKTSTRATEGI FASTLEGGER ET MULIGHETSROM FOR Å UTLØSE ØKT SAMHANDLING

Det har vært en utvikling av forutsetningene for samhandling knyttet til general- og utførelses entrepriser, overgangen til totalentrepriser, totalentrepriser med samhandling, totalentrepriser med tidlig involvering av entreprenør og de nyeste IPL kontraktene. Tilsvarende har det vært endringer i anskaffelsesmetoder.

Utviklingen viser en endring i rammene for samhandling. Kontrakter med tidlig involvering av entreprenør skaper for eksempel helt andre forutsetninger for samhandling enn kontrakter knyttet til utførelsesentrepriser med sekvensiell overgang fra prosjektering til produksjon.

### FORUTSETNINGER FOR DEN OPTIMALE VERDISKAPINGEN

Kontraktstrategi kan bidra til å skape utvidede muligheter for samhandling, men er ikke tilstrekkelig for faktisk å utløse samhandling. Studiene i KSS viser at optimal utvikling av samhandling i tillegg forutsetter samhandlingskompetanse og et godt samtalerom, hensiktsmessige organisatoriske føringer og kulturelle sporer som motiverer til samhandling. I tillegg bør kontrakten inneholde et insitament-system som stimulerer til samhandling. Ingen av disse faktorene er tilstrekkelige til å utløse optimal verdiskapende samhandling, men de er samlet nødvendige forutsetninger for å lykkes fullt ut med å utløse den verdiskapende kraften i spesialistbasert samhandling.

## UTVIDET KONTRAKTSTRATEGI: STATUS

Utvidet kontraktstrategi slik det er brukt i KSS omhandler både kontrakttype og innhold, oppgjørformer og anskaffelsesmåte. I det påfølgende skal vi først kort se på noen trekk ved status i forhold til en slik utvidet kontraktstrategi – i lys av KSS.

### ANSKAFFELSESPROSESSER OG SAMHANDLING

Måten anskaffelsene blir gjennomført på er viktig. Alle offentlige prosjekt må forhold seg til «lov om offentlig anskaffelse» og det er viktig at prosjekter som ønsker tidlig involvering gjennomfører anskaffelsen på en

rettferdig og forsvarlig måte. En vanlig form for anskaffelser er bruk av prekvalifisering hvor oppdragsgiver kan legge inn og vekte ulike faktorer som kompetanse, kapasitet, oppdragsforståelse, pris, gjennomføringsevne mm. i vurderingen av mulige kandidater til oppdraget.

I KSS har vi sett på ulike former for anskaffelses metoder som Best Value Procurement (BVP). BVP skal sikre at oppdragsgiver får inn kompetanse som kan bidra til måloppnåelse. Aktørens forståelse av prosjektet og prosessen og hvordan dette skal gjennomføres vil derfor ha stor betydning i anskaffelsen og vanligvis være den faktoren som veier tyngst sammenlignet med f.eks pris.

Disse metodene er interessante fordi de kan bidra til bedre samhandling i tidlig fase, og bedre felles utvikling av ideer og mindre konflikter i de etterfølgende fasene. Det er imidlertid for tidlig å konkludere på om man har oppnådd dette.

Når det gjelder kontrakt, så handler det om hva som skal leveres når og til hvilken kvalitet, omfang og pris. For å få til reelt samspill i prosjekter, må aktørene ha kontrakter og honorar som gjør det mulig å bidra i tilstrekkelig grad. Det finnes ulike modeller for dette. I KSS har vi sett at honorering på timer har fungert bra i tidlig fase i prosjekter med regulering og prosjektering.

### HVA INNGÅR I KONTRAKTENE KNYTTET TIL GJENNOMFØRING OG SAMHANDLING: STATUS

I KSS har vi undersøkt hvordan kontraktuelle virkemidler kan kombineres og legges til rette for spesialistbasert samhandling for økt verdiskaping. Kontraktens innhold vil således ikke bare være bestemmende for hva de ulike aktørene skal levere, men også kunne brukes for å regulere hvordan prosjektet skal gjennomføres.

Vi kan dele virkemidlene inn i «harde» versus «myke» faktorer. De harde faktorene er typisk beskrevet i kontrakten og også i konkurransegrunnlaget – for eksempel – insentiv mekanismer, åpen bok og konflikt-løsningsmekanismer. «Myke» faktorer er typisk virkemidler som blir brukt for å fremme samarbeid uten at de nødvendigvis er detaljert beskrevet i kontrakten er for eksempel bruk av VDC, ICE mm.

En gjennomgang av kontrakter gjort i KSS viser at noen virkemidler går igjen hyppig i mange store prosjekter og som er ment å fremme samarbeid. Disse har fokus på prosjektmål utover tid-kost-kvalitet. En ser at mange av kontraktene bruker «to stegs modell» for kontrahering av rådgivere og entreprenør og de har ofte krav om åpen bok prinsippet.

De vektlegger bruk av integrerte team i prosjektutviklingen og de har fokus på samlokalisering av disse.

De har som regel beskrevet konfliktløsningsmekanismer som PRIME/ «Dispute Resolution Board»,

megler, konfliktløsningstrapp, oppmann, etc i kontraktene. I disse prosjektene legges det vekt på at aktørene bruker tid sammen i oppstarten for å etablere klare spilleregler for samhandling og kultur.

## VIDERE REALISERING AV MULIGHETSROMMET – ELEMENTER TIL UTVIKLING AV UTVIDET KONTRAKTSTRATEGI

### SAMHANDLINGSELEMENTER

Utgangspunktet for KSS prosjektet har vært å undersøke det verdiskapende potensialet knyttet til utvidet bruk av spesialistbasert samhandling.

KSS prosjektet skiller mellom følgende begreper:

- Samhandlingsbasert samarbeid,
- spesialistbasert samhandling,
- strukturert spesialistbasert samhandling og
- dialogbasert-argumentativ samhandling

De mest utviklede formene for verdiskapende samhandling kan sies å være strukturert og dialogisk.

### SAMHANDLINGSKOMPETANSE

Samhandlingskompetanse kan integreres i rekrutteringsprosesser og konkurransegrunnlag til prosjektene. Byggherre kan f.eks. etterspørre hvilken opplæring bedriften har av ledere og nøkkelpersonell og generelt av ansatte i denne typen kompetanse. Hvilke kurs har den enkelte deltatt i? Hvilken praktisk erfaringsbakgrunn fra prosjekter kan personen referere til knyttet til utfordrende situasjoner med hensyn til kommunikasjon?

Samlet kan dette gi indikasjoner på samhandlingskompetanse, som så kan følges opp gjennom bestemmelser om samhandlings- og endringsledelse i kontrakten.

Det ser for øvrig ut til å være IPL kontraktene som går lengst i å tilrettelegge for jevnbyrdig samhandling mellom likestilte og i denne forstand selvstendige partnere i prosjektene. Partnerne deler på risiko og gevinster og står solidariske ovenfor hverandre i fordelingen av gevinster og tap. Felles interesser i prosessene gjør det lettere for spesialistene å utvikle det felles samtalerommet. Dette øker mulighetene for at de mest kreative formene for verdiskapende samhandling får utfolde seg.

### SAMLOKALISERING

KSS prosjektet viser at det har vært svært forskjellige forventninger knyttet til omfang og innhold i samlokaliseringen, samtidig som dette har vært vagt beskrevet i kontraktene. Presisering av roller, innhold og omfang av samlokaliseringen i kontrakt kan bidra til å samstemme forventningene. Dette handler også om byggherrens rolle i selve samlokaliseringen.



Erfaringene fra KSS tyder på at en semiorganisering av de uformelle prosessene i samlokaliseringen kan være nyttig. F.eks. ved at «koordinerende kjerne» (f.eks. byggfag-entreprenør og arkitekt) lokaliseres sammen og sentralt i samlokaliserings-arealet. Det kan tilsvarende være nyttig at tekniske prosjekterende og utførende fag med gjensidige kompetanser (f.eks. rådgiver Vann og Avløp og anleggsleder Vann og Avløp) lokaliseres nær hverandre.

Det er også en erfaring at deltakerne i samlokaliseringen kjenner på sterke krefter som drar oppmerksomheten ut av samlokaliseringen (dette gjelder også for det fysiske nærværet). Utførende ledd fra entreprenør opplever for eksempel at oppmerksomheten trekkes mot produksjonsplaner og kontrahering av ue´er.

En tydeligere kontraktsfesting av normer for og innhold i samlokaliseringen vil kunne bidra til å øke tilstedeværelse i samlokaliseringen. Det vil bidra til å realisere mer av den forutsatte verdiskapningen knyttet til dette virkemidlet.

### ORGANISATORISKE ELEMENTER

Utviklingsdelen i kontraktene til casene i KSS inneholder en del bestemmelser som Last Planner System, bruk av «Visual Planning», ICE møter osv.

KSS har i tillegg testet ut en rekke elementer knyttet til organisering: som arbeidsdeling i tiden, betydningen av at enkeltfagene også har egne møtearenaer, koordinering gjennom strukturerte («koordinerende» fag, utvikling av prosesskontroll gjennom «trippel hindringsanalyse».

KSS har også studert utvidet bruk av prosess- og endringsledelse – jfr. også samhandlingsmanagement og transformasjonsledelse.

Det ser ikke ut til å være noe i veien for at byggherre kan ta i bruk denne typen organisatoriske elementer i utvikling av konkurransegrunnlaget ved rekrutteringen av rådgivere, entreprenører mm. Elementene kan også tas inn i kontraktens utviklingsdel.

Bedriftenes kompetanser i dette området kan avklares gjennom oppgaveløsning i forbindelse med tilbud i rekrutteringsfasen.

KSS har også i organisasjonsdelen studert gevinster ved at ledere fra utførende side, som deltar i integrert prosjektering, senere i prosessen også er ledere i produksjonen. Koblingen av prosjektering og produksjon ved at disse lederne er med i begge faser bør tas inn i kontraktene.

Det er også registrert et behov for at det som kommuniseres av partene om utviklingstiltak i rekrutteringsfasen følges opp i selve prosjektgjennomføringen.

### HVILKE FAGLIGE-TEKNISKE KOMPETANSER SKAL INN I PROSJEKTET OG NÅR?

Aktørene som har deltatt i tidlig involvering i utprøvningsprosjektene i KSS rapporterer at tidlig involvering er positivt. Dette gjelder både fra rådgiversiden og fra utførende ledd. Rådgiversiden legger spesielt vekt på det positive ved å få entreprenør og leverandør kompetansen inn tidlig i prosessen. De føler seg sikrere på egne beslutninger og opplever at alternativene blir bedre belyst. KSS har studert prosjekter der utførendesiden har vært tungt inne som del av samlokaliseringen, men også der utførendesiden er begrenset til noen få deltakere – i veibygging gjerne i den koordinerende kjerne med anleggsleder vei og masse.

Hvis en går videre med en bred involvering i tidlig fase, så kan det være viktig å skille mellom hvilke ressurser, kompetanse og kapasitet som kommer inn og når de kommer inn i prosessen. Ønsker man økt hensyn til brukskvalitet og bygd kvalitet, så må den tilsvarende kompetansen komme inn tidlig.

Ønsker man større fokus på byggbare løsninger og effektive produksjonsprosesser, bør denne kompetansen komme inn tidlig i prosessen. Det samme gjelder med hensyn til gode løsninger for drift og vedlikehold.

Ettersom riktig kompetanse til rett tid er viktig, så vil det også være viktig å få avklart når ulike fag skal trekkes inn. Aktørene må tas inn før alt er låst hvis det skal være et poeng med aktiv samhandling. Hva som er nødvendig og riktig fagkompetanse må derfor vurderes for å få best mulig ut av de ressursene man har. Her kan det være en fordel om byggherren har avklart felles utviklingsfase for det enkelte tema-området slik at deltakelsen kan formaliseres i avtale. Prosjektene trenger riktig kompetanse til rett tid, men en må også ta høyde for det uforutsigbare ved prosessene - blant annet at det ikke alltid er så enkelt å forutsi behovet for den spesifikke kompetansen på forhånd.

### KULTURELLE ELEMENTER

Å skape en felles prosjektkultur er ikke noe som kommer av seg selv. Spørsmålet er hvordan man gjennom kontraktstrategien kan legge føringer og forutsetninger for ønsket kultur og som kan forventes å ha betydning?

Som omtalt over, er en bevist anskaffelse av de folkene som skal inn i prosjektet avgjørende, ikke bare når det gjelder faglig kompetanse, men ikke minst når det gjelder forståelse av prosjektet og holdninger, verdier og erfaringer når det gjelder tverrfaglig samarbeid.

Løsninger for kulturutvikling i egen bedrift og bidrag inn i prosjektet kan etterspørres i konkurransegrunnlaget og evt. integreres i kontraktene. Føringer for ønsket prosjektkultur som understøtter

samhandlingen kan altså legges inn som en faktor i anskaffelsesprosessen ved valg av aktører og som elementer i kontraktsdokumentene.

Felles arenaer, arbeidsmåter og kommunikasjonskanaler er avgjørende med tanke på felles forståelse, faglige diskusjoner, åpenhet og utvikling av tillit på tvers av de ulike fagområdene.

Tillit er et viktig kulturelement og for at de ulike aktørene kan bidra til fellesskapets og prosjektets beste, og til gevinst hver enkelt aktør og bedrift. Praktisering av åpen bok skaper transparens og tillit. Erfaringer viser at åpen bok ikke bare må praktiseres mellom byggherre og f.eks. totalentreprenør og være lukket for resten av de som er med i prosjektet.

Et annet virkemiddel som har vist seg svært nyttig i utvikling av en samhandlings- og prestasjonskultur er bruken av ulike former for evaluering underveis i prosjektet av både av prosess, aktører og produkt. Bruk av evalueringsopplegg kan legges inn som et krav til partene i kontraktene, og at de gjennom anskaffelsesprosessen må redegjøre for hvordan de har tenkt å jobbe med dette i prosjektet.

### HELHETLIG MODELL FOR VERDISKAPING BASERT PÅ SPESIALIST-BASERT SAMHANDLING

Avsnittet «Hvordan utløse kraften i spesialistbasert samhandling - sammenhenger mellom delprosjektene» tidligere i veilederen inneholder en helhetlig modell for verdiskaping.

Utvikling av samhandlingsbasert samarbeid forutsetter organisatoriske føringer, kulturelle sporer og en utvidet kontraktstrategi som støtter opp om og muliggjør økt verdiskaping.

Det er en anbefaling fra KSS at byggherrene i økt grad må vurdere samarbeidspartnerne og deres ledere ut fra om de har kompetanse i verdiskaping i lys av den helhetlige modellen.

De må vurderes ikke bare ut fra den direkte samhandlingskompetansen, men også ut fra hvordan de forstår og jobber med organisering, kultur og kontraktstrategi. Sviktende kompetanse i ett av områdene kan føre til betydelig svikt i den verdiskapende kraften i samhandlingen.

I lys av KSS innebærer dette også at byggherre må vurdere om fagspesialistene hos partnerne har tilsvarende samhandlingskompetanse i tillegg til den faglig-tekniske kompetansen. Hovedpartnerens ue´er, deres ledere og spesialister, bør underlegges samme type vurdering.

Dette reiser spørsmålet om hvor inngrepene rolle byggherrene (og de store entreprenørene) skal ha i det aktuelle utviklingsarbeidet i næringen.

### En kan skille mellom tre alternativer:

1). Byggherre kan i tilknytning til rekruttering av partnere til et prosjekt gjøre en overfladisk vurdering av de aktuelle kandidatens helhetlige samhandlingskompetanse (jf den helhetlige modellen) før endelig valg av partner.

Gjennom dette kan byggherre bidra til å påvirke utviklingen lett i den ønskede retningen.

2) Byggherre kan også forespørre spesifikt på kandidatens helhetlige samhandlingskompetanse. Den helhetlige modellen brukes da mer eksplisitt som evalueringskriterium. Modellen eller elementer av denne kan i neste omgang nedfelles i kontrakten.

3) Byggherren kan også selv utvikle mer av egen praktiske og helhetlig samhandlingskompetanse og bruke denne til å påvirke prosjektgjennomføringen direkte. Det innebærer at byggherre i økt grad tar på seg rollen som endringsagent, endringsleder eller transformasjonsleder.

Når det gjelder valg mellom de tre alternativene, så begrenser vi oss til å peke på observasjoner i case der byggherre delvis har hatt en slik rolle som endringsagent. Det hadde en positiv påvirkning på utviklingen av samhandlingen og på tilsvarende samhandlingskompetanse hos de øvrige deltakerne i prosjektet.



NÆRINGSLIVSPARTNERE:



AKADEMISKE PARTNERE:

