

***LC-NO. Fagseminar. Trondheim 0109-2016.***

***Del 1: Samhandling i design og engineering/prosjektering.***

***Del 2: Samhandling i produksjonen: Involverende planlegging***

**Lærdommer fra Kunnskapscenteret.**

**Strukturert samhandling.**

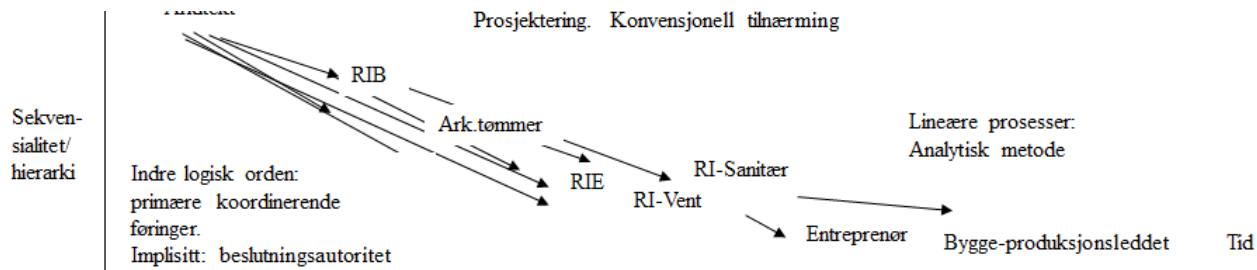
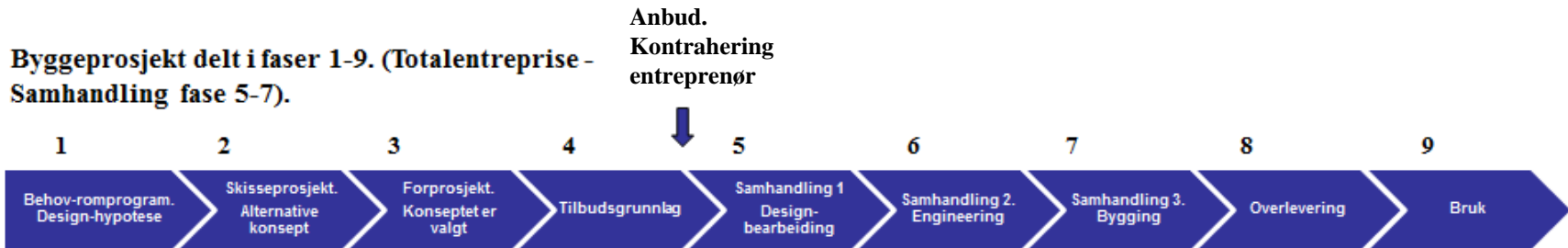
**Involverende planlegging - Trondheimsmodellen**

***v/Lars Andersen, NTNU Samfunnsforskning.***

## *Del 1: Samhandling i design og engineering/prosjektering.*

- *Den nyere utviklingen i design og prosjektering  
Noen erfaringer fra Kunnskapssenteret*
- *Strukturert samhandling*

## Den tradisjonelle prosessen



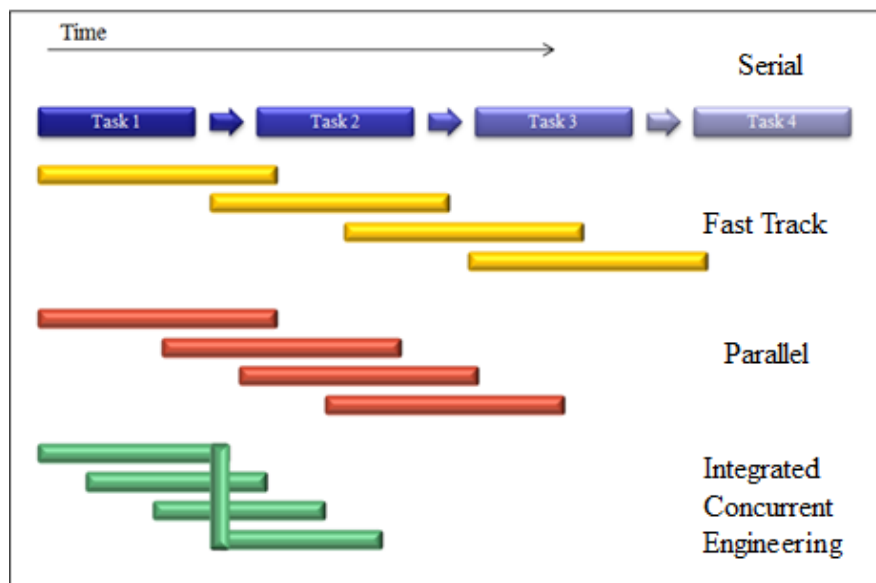
Andersen 2016, s. 311. Figur 20.9. Organisering av prosjekteringsprosessen.

## Sekvensielt-lineære prosesser

Beslutninger-beslutningspremisses-beslutninger: trekk av hierarkisk orden  
I tillegg: en faglig logisk orden

# Kunnskapssenteret. St. Olavs hospital. Helsebygg Midt-Norge. Erfaringer med «Integrated Concurrent Engineering» - ICE

Integrated Concurrent Engineering: Grounded  
Theoretical Factors that Enable Radical Project Acceleration. CIFE Stanford. 2004



Den nye utviklingen med økt vekt på  
samtidige og integrerte aktiviteter


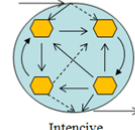
Chachere et. Al. 2004. Standford. Levels of Parallelism. CIFE.  
ICE represents the most accelerated of project designs.  
Latence reduction. Intensivert kommunikasjon.



Den tradisjonelle prosessen: Top-down og sekvensielt - lineær

Den nye prosessen (ICE)  
Samhandling mellom likestilte aktører. Intensive sosiale relasjoner og iterasjon.

Ikke nødvendigvis gode beslutninger selv om alle deltar og er enige

<u>De positive erfaringene</u>	<u>Utfordringene</u>
For eksempel temagrupper Emergens. Meningsentret	Hurtige intuitive svar – binder opp - lager nye strukturer. Får ikke tenkt igjennom hva en svarer. "Øyeblikkets tvang"
	"Får ikke tenkt igjennom konsekvenser"
Kreative kraften i dialogene	"Gjør vi de riktige valgene?"
	"Alle post-it lappene betyr like mye"
Samlokalisering	"Vi får for lite oversikt"
 Raske svar. Latens reduksjon	"Vanskelig å se helheten"
	"Vi beslutter ad hoc"
	<b>Anarkiske beslutninger</b> (March & Olsen 1972)
	<b>Adhokrati</b> (Mintzberg 1983) (Manglende oversikt over konsekvenser ?)

Andersen 2016, s. 299. Figur 20.3. Positive og negative erfaringer med VDC-ICE - CASSET

## Erfaringene med «ICE»:

Positivt: kreative dialoger – innovativ kraft. Raske svar. Likestilte deltakere

Negativt: utfordringer knyttet til beslutningskraft. Risiko for prosjekteringsfeil. Mangel på oversikt og struktur

Gjeninnføre «det gamle»: mer styring. Mer top-down?

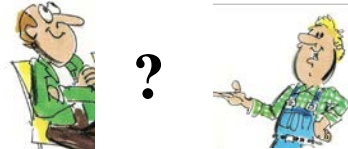
Tap av kreativitet – av det innovative potensialet?

NB: Tenke annerledes:  
Både økt innovativ kraft og økt prosesskontroll

En tredje vei?

## Strukturert samhandling

Når dialogene ikke fører til felles tilslutning / enighet?  
Beslutningsvakuum mellom likestilte aktører.



I en forsamling av likestilte:  
Vanskelig for én av de  
likestilte å heve seg over  
de andre og beslutte

Løsningen: Dialogen først. Hvis ikke tilslutning /enighet – så bestemmer representant fra  
strukturerende fagakse: jf. arkitekt, RIB og fagene til byggentreprenøren

*Du kan lese mer om «Strukturert samhandling» og det påfølgende temaet «Arbeidsdeling i tiden om omvendt møtestruktur» i boka: Andersen, L: 2016: «Organisering av komplekse prosesser. Vitenskapsteoretiske og filosofiske forutsetninger.» Fagbokforlaget*

*LC-NO. Fagseminar. Trondheim 0109-2016. Del 2:  
Samhandling i produksjonen: Involverende planlegging*

## **Trondheimsmodellen**

**Veidekke**

**Reinertsen**

**Skanska**



Tradisjonell og nyere former for organisering av produksjonen

Det er store likheter mellom tradisjonell og nyere former for organisering av designprosessen på den ene siden og tradisjonelle og nyere former for organisering av den fysiske byggeprosessen på den andre siden.

Tradisjonell organisering innebærer toppstyring og den nyere organiseringen utflating av de sosiale relasjonene.

Et problem med tradisjonell toppstyring er et plansystemer som i begrenset grad lar seg integrere med selve produksjonsprosessen. Det fører til korte tidshorisonter i produksjonen. Toppstyring hindrer samtidig kreativitet og selvstendig beslutningstaking «nedover» i organisasjonen.

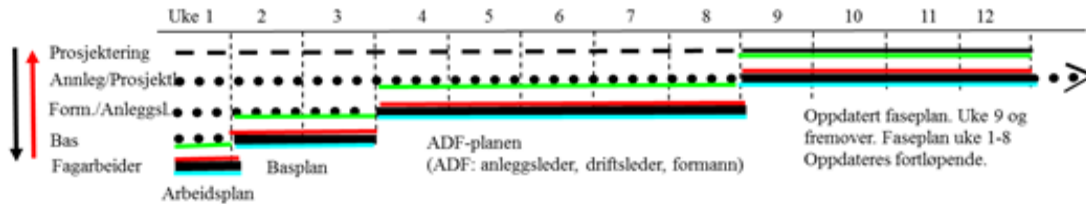
De flate strukturene bidrar til økt grad av likeverdige dialoger og kreativitet, men de løser ikke problemene knyttet til integrasjonen av plan og virkelighet og det svikter i organisering av kommunikasjon og beslutningssystem.

Tradisjonell toppstyring kjennetegnes ved overstyring mens utflatingen av organisasjoner kjennetegnes ved understyring (Andersen 2002 og 2016)

«Involverende planlegging – Trondheimsmodellen» viser ut over alternative overstyring og understyring

## «Involverende planlegging – Trondheimsmodellen»

### Arbeidsdeling i tiden og omvendt møtestruktur



Andersen 2016, s. 183. Figur 20.7. Planprosess for prosjektering basert på «arbeidsdeling i tiden (indre tid) etter Tidsvinduene som aktivitetene strømmer igjennom frem mot produksjonsfronten i ytre her og nå.

Arbeidsdeling i tiden og omvendt møtestruktur er viktige elementer i Trondheimsmodellen. Arbeidsdeling i tiden (jf. roller knyttet til plan- og tidsvinduene i figuren over) sikrer at planprosess og tilrettelegging er tilstrekkelig i forkant i forhold til produksjonsfronten. En «omvendt» møtestruktur gjør planprosessen tilstrekkelig fleksibel.

Følgende rapporter foreligger fra FOU prosjektet ved ST. Olavs Hospital Kunnskapssenteret:

Andersen, Lars (2011): Virtual Design & Construction. St. Olavs Hospital. Kunnskapssenteret. NTNU Samfunnsforskning.

Andersen, Lars (2012): Organisering av prosjektering og byggeprosesser: NTNU Samfunnsforskning.

Solem, Anniken (2012). Involvering av bygg-/produksjonsleddet i prosjekteringsfasen: NTNU Samfunnsforskning.

Andersen, Lars (2013): Samhandling i prosjektering og bygging. Kunnskapssenteret. St. Olavs hospital. NTNU Samf.forskning.

Andersen, Lars (2016): Strukturert samhandling. Organisasjonsmodell for design og prosjektering av sykehus. Med utgangspunkt i studier og erfaringer fra byggingen av St. Olav Hospital i Trondheim. NTNU Samfunnsforskning.

Det kan for øvrig vises til bøkene:

Andersen, L. (2016): «Organisering av komplekse prosesser. Vitenskapsteoretiske og filosofiske forutsetninger». Fagbokforlaget Oslo.

Andersen, L. (2002): Underorganisering. Bedriftsutvikling og ansattes arbeidsvilkår. Gyldendal akademisk. Oslo.