

SpeedUp

Et forskningsprosjekt med mål om
forkortelse av prosjektgjennomførings
tiden

November 2014

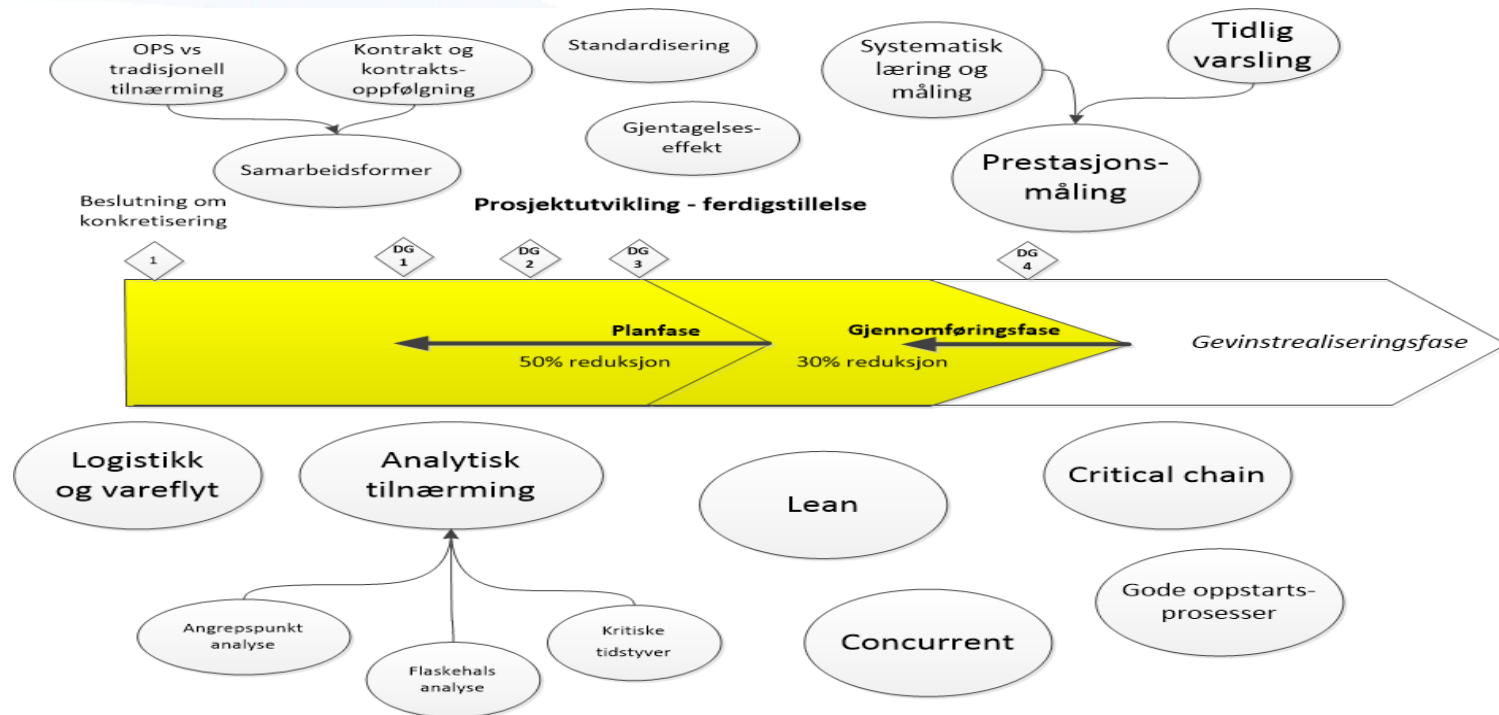
SpeedUp -BIA prosjekt

2014-2018 - ramme pr nu -48,9 mill
(eks Phd er som er knyttet til prosjektet)

Industri partnere	Akademiske partnere
Reinertsen Jernbaneverket Statsbygg Forsvaret Oslo Kommune OPAK Faveo Norges forskningsråd	Prosjekt Norge SINTEF NTNU Aalto University: Helsinki, Finland Construction Industry Institute (CII) USA. University of California, Berkeley USA

Mål – SpeedUp

- SpeedUp har som overordnet ide at den totale gjennomføringstiden kan reduseres komplekse bygg- og anleggsprosjekter med 30-50 % sammenlignet med 2013-nivå.



Suksesskriterier for SpeedUp



Fire forhold etterprøves for å avgjøre om dette prosjektet har lyktes med sin intensjon:

1. Sikker prosjektgjennomføring:

- Øke produktiviteten og redusere gjennomføringstiden uten at H-verdi øker på prosjektene som tester metodikken

2. Redusert prosjektgjennomføringstid ved å:

- Redusere planleggingstidene for store BA-prosjekter til det halve av dagens nivå
- Redusere byggetiden med 30 % i forhold til dagens nivå

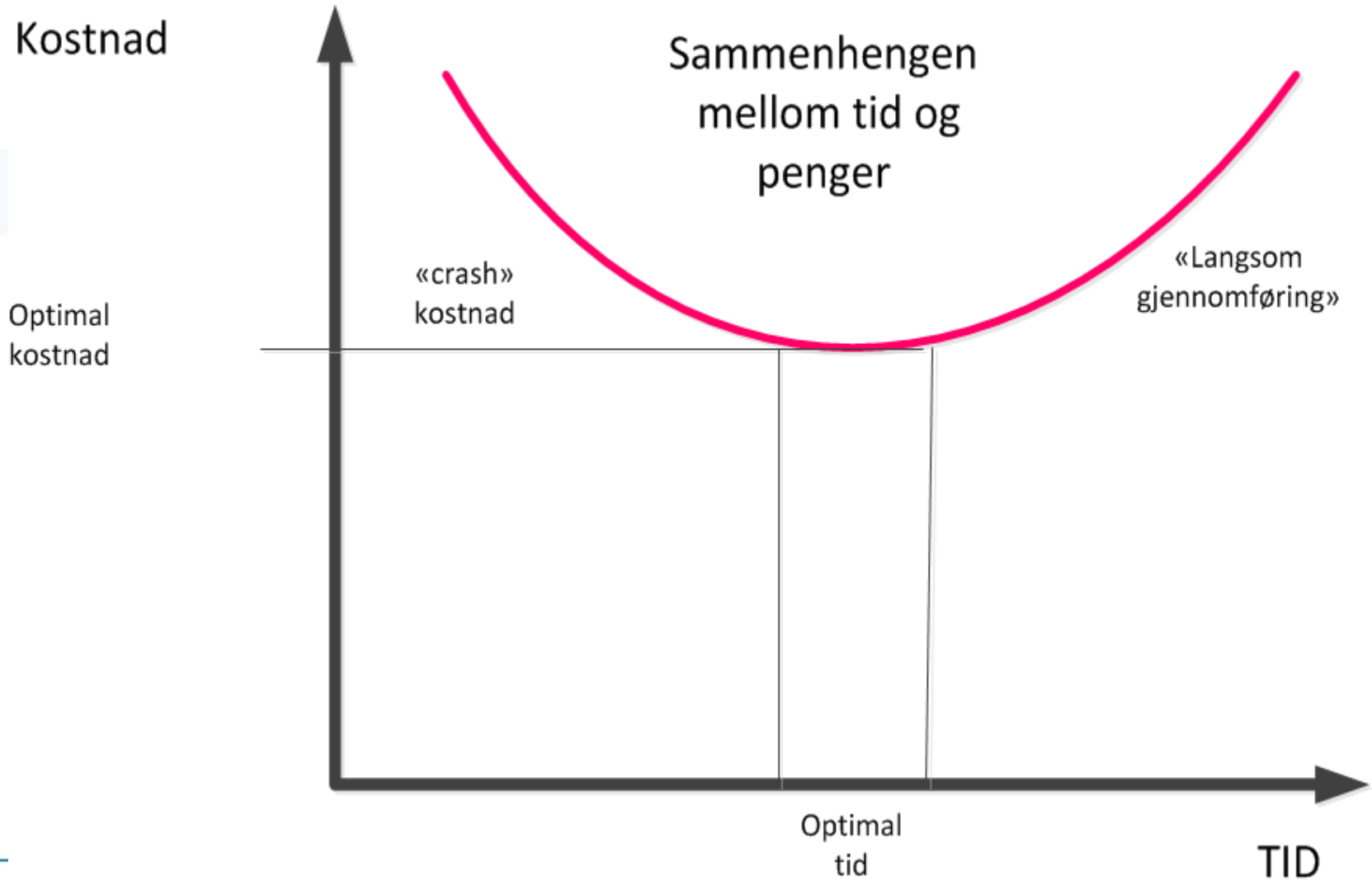
3. Kontroll på kostnadene

- Øke produktiviteten og redusere gjennomføringstiden uten at totalkostnaden økes

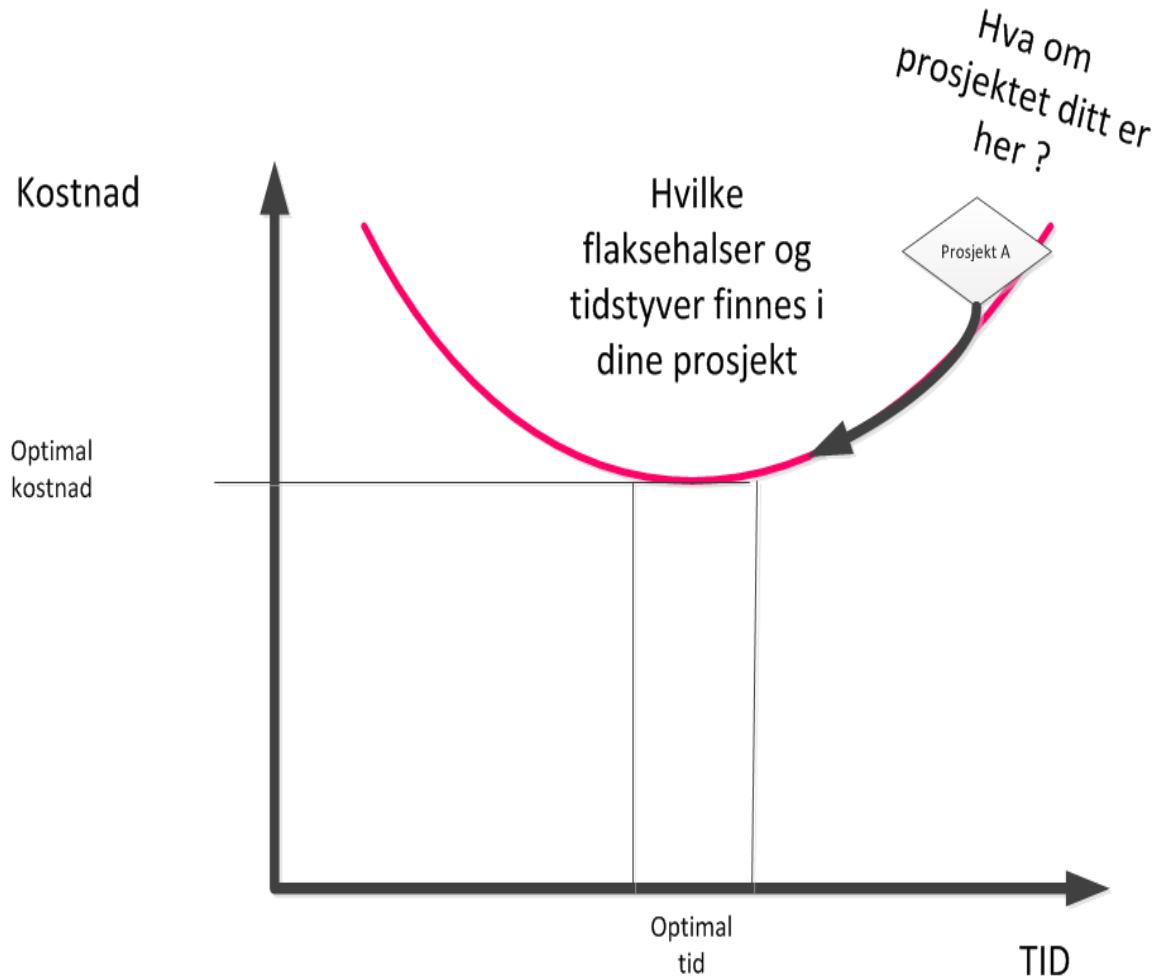
4. Kontroll på kvaliteten

- Redusere byggetiden uten at kvaliteten i sluttproduktet blir nedjustert
- Redusere byggetiden uten at produktet blir mindre optimalt i driftsfase

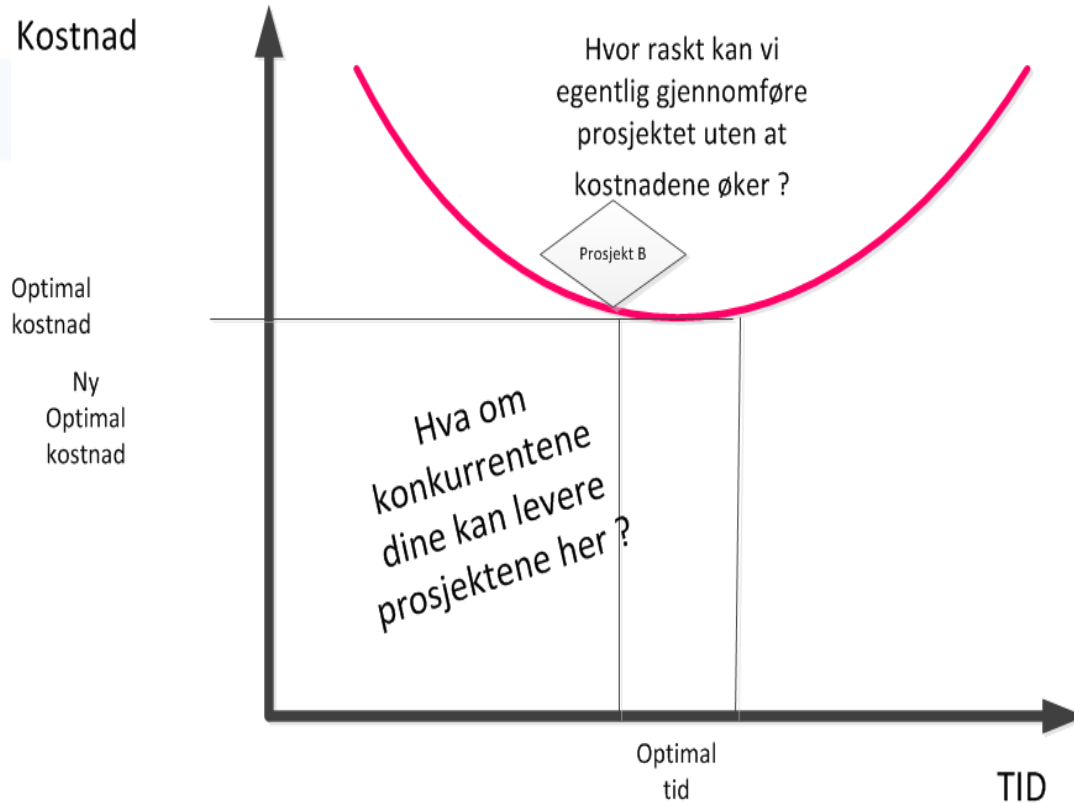
Er raskere gjennomføring nødvendigvis bedre ?



Tidstyver og flaskehals



Hvor raskt kan vi egentlig gjennomføre?



Hvor ligger kostnadsoptimal gjennomføring?

Kostnad

Optimal kostnad

Ny
Optimal kostnad

Hvor ligger egentlig optimal tid ?

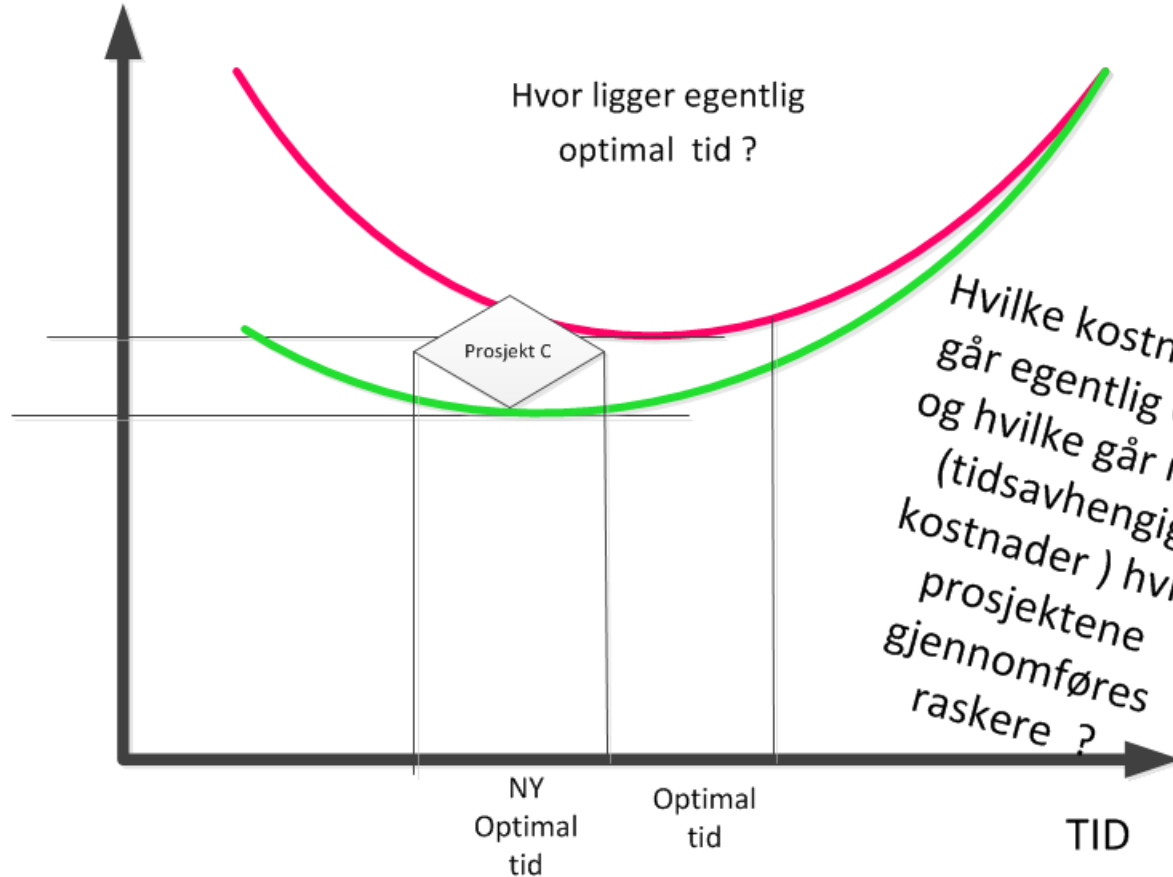
Prosjekt C

Hvilke kostnader går egentlig opp og hvilke går ned (tidsavhengig kostnader) hvis prosjektene gjennomføres raskere ?

NY
Optimal tid

Optimal tid

TID



Delmål 2 Samhandlingsarena

+ Om SpeedUp

+ Forskningsaktiviteter

+ For studenter

+ Bibliotek

+ Andre nettsider

+ Nyhetsarkiv

+ Kontakt

Hva skjer i SpeedUp

Temadag: Glenn Ballard og "Productivity in construction", 16.sept.

Forskere og studenter som er knyttet til SpeedUp deltok i denne temadagen. ...

Presentasjon av forprosjektrapporter

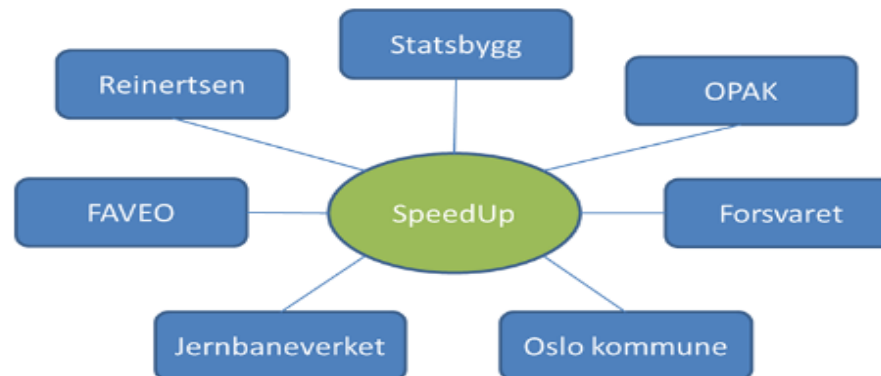
Studenter som tar sine prosjektoppgaver knyttet til SpeedUp presenterte sine forprosjektrapporter ...

SpeedUp-seminar i USA

SpeedUp forskere deltok i et seminar med Construction Industry Institute (CII) i Texas, USA, 18.-19. ...

Velkommen til SpeedUp

Et forskningsprosjekt som fokuserer på forkortelse av plan og gjennomføringstid på store komplekse prosjekter



Store prosjekt har ringvirkning utover de aktørene som er involvert i selve planleggingen og gjennomføringen. Det er sentralt at man velger riktig prosjekt og at de prosjektene som man velger å gjennomføre gjennomføres på en sikker og forsvarlig måte. På store prosjekter brukes det mye tid på lage og forankre planer hos de ulike interessentene og det brukes mye tid på velge løsninger som ivaretar sikkerhet, klima, energi, IT. I gjennomføringsfasen skal et stort antall kontrakter og en rekke aktører samhandle slik at prosjektets leveranser nås uten at det går ut over kvalitet og sikkerhet. Hvordan man kan bli mer effektiv i store prosjekt når kompleksiteten øker, når aktører og regler blir flere? Hva kan man gjøre for å få redusert plan og gjennomførings tiden? - Dette er noen av kjernespørsmålene i SpeedUP.

Nyheter

Youcef Zidane starter sin doktorgrad knyttet til SpeedUp

En av doktorgradskandidatene knyttet til SpeedUp er på plass! Youcef starter sin doktorgrad ved Institutt for produksjons- og kvalitetsteknikk (IPK), NTNU. Han tok sin mastergrad ved IPK, NTNU i 2012. Tittel på hans masteroppgave var "Project Change in Large Scale Engineering Projects". Mer informasjon vil bli lagt ut senere.





Reinertsens rolle i SpeedUp: Prosjekteier (mer forklaring...)

Handlingsplan

Handlingsplan 2014	Handlingsplan 2015

Relevante dokumenter (rapporter, håndbok, osv.)

- ...
- ...

Forskningsstrategier i SpeedUp

1. Survey – kvantitativ spørreundersøkelse – tidstyver og flaskehals
2. Arbeidsseminar SpeedUP bedrifter
 1. Hva gjør de beste prosjektene– hvor mye raskere er de beste – hva gjør de som er annerledes , hva er overførbart/ generaliserbart ?
 2. Hva er de største tidstyvene og flaskehalsene i prosjektene våre?
3. Tidsdata for plan og gjennomføringsfase – kvantitativ innsamling
 - Gjennomført prosjekt de siste 3 til 5 år fra egen org.
 - Fra 100 mill til 500 mill og fra 500 mill til + 750 mill (Sluttkostnad)
 - Det bør fremkomme hvor mye ressurser som er brukt i hver fase
4. Kartlegging av AS- IS i bedriftene
 - Hva har man av rutiner, opplæring, metodikk knyttet til tidsplanlegging
 - Hvilke utviklingsprosjekter med fokus på tid har man gjennomført i sener tid?

Forskningsstrategier i SpeedUp

5. Litteratur studiet – forskning relatert til tid i prosjekt

- Hva finnes av litteratur og forskning

6. Lære av de beste

- De gode eksemplene – hvem anser dere å være av de beste i klassen
- 3 til 5 beste – hvordan har de jobbet med tidsplanlegging og styring – hvor mye raskere er disse prosjektene enn gjennomsnitts prosjektene

7. Utvikling og uttesting av plan og gjennomføringsprinsipper – skal ende opp i 3 til 6 demoer

- case studie 2 til 3 fra de ulike aktørene

Studenter – våre viktigste ressurser

- Vi har jobbet aktivt med å få våre samarbeidesmiljøer til å bidra til å med Phd

Youcef Zidane - SpeedUp

Annette Østbø Sørensen - NTNU

Andreas Økland - NTNU

Saad Ahmad – Reinertsen - næringsphd

Amin Haddadi – Oscar – Multiconsult – næringsphd

Ovie O. Bezalel – egen finansiert

en kandidat til er under avklaring

Høstens – prosjekt og master studenter

Prosjektoppgave

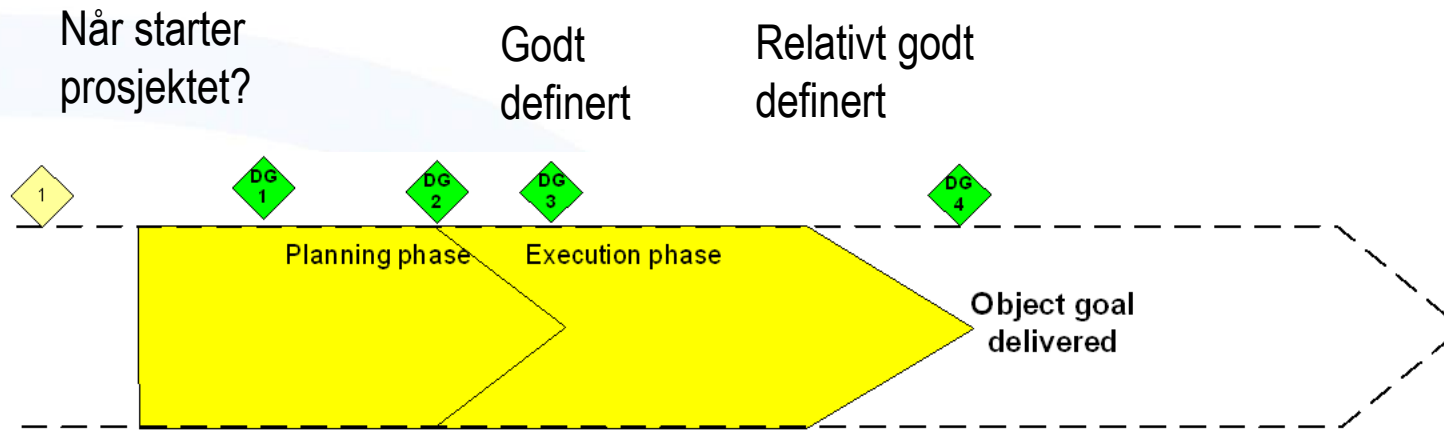
Navn	Universitet / Inst.	Oppgave	Veileder
Tor Gunnar Nilsen	NTNU - BAT	Prosjektering vs. bygging: Ressursbruk og dokumentleveranser i de forskjellige fasene	Ole Jermstad / Agnar Johansen
Kristian Villa Rikheim	NTNU - BAT	Prosjektering vs. bygging: Ressursbruk og dokumentleveranser i de forskjellige fasene	Ole Jermstad / Agnar Johansen
Håvard Breen	NTNU - BAT		
Vilde Stenhaug	NTNU - BAT	Flash eller Fast tracking project-Hva kjennetegner de "raske prosjektene" – hva gjør de annerledes – hoved forklaring på hvorfor gikk det hurtig /hurtigere enn vanlig . Hvor mye fortere gikk det egentlig ?	Ole Jonny Klakegg / Agnar Johansen
Einar Grimstad	NTNU - BAT		
Fredrik Olshausen	NTNU - IPK	Temaet: Flexibilitet	Nils Olsson
Kristine Dybvik	NTNU - IØT		

Bikram Nepal	NTNU - IPK	Flexibility as an enabler for faster planning and execution of Nils Olsson railway projects / construction projects.	
David Herranz Limón	NTNU - IPK		
Erfan Hoseini	NTNU - IPK	Tidstyver og flaskehalsar – hva er de største tidstyvene – hvilke flaskehalsar finnes og hvordan kan de påvirkes?	Siva Ekambaram/ Agnar Johansen

Masteroppgave

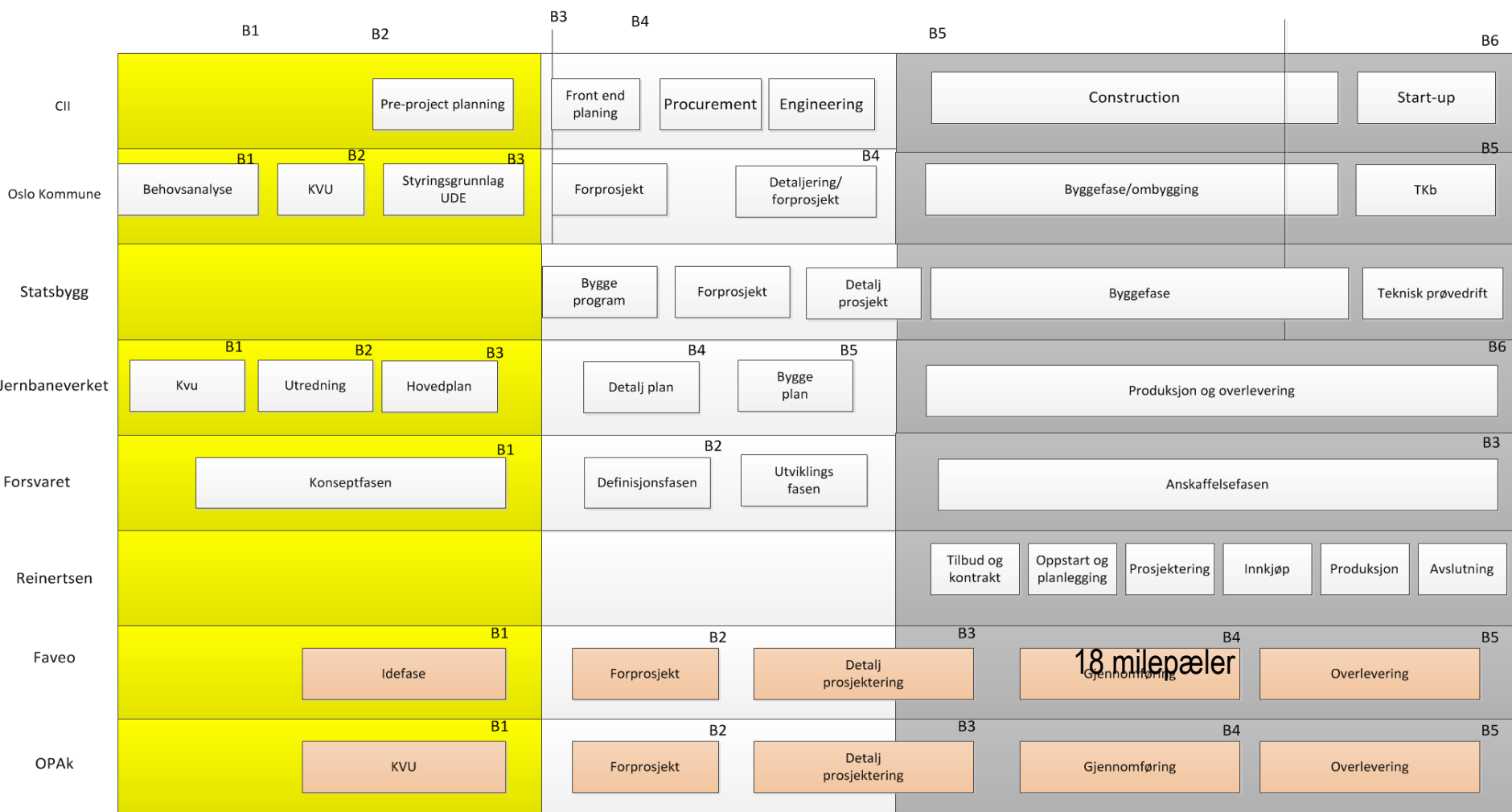
Navn	Universitet / Inst.	Oppgave	Veileder
Mads Solberg Eriksen	NTNU - MOL	Utarbeide metode for beregning av byggetid i store samferdselsprosjekt	Agnar Johansen
Katrine Erstad	NTNU - MOL	Utarbeide metode for beregning av byggetid i store samferdselsprosjekt	Agnar Johansen
Ole Andreas Bolstad	Universitetet i Agder	Hvordan gjennomføres planlegging i Reinertsen AS, Divisjon Entreprise?	Ole Jermstad
Giuseppe Fragapane	University of Applied Science in Berlin	Looking at the theme of the SpeedUp-project from the mechanical engineering point of view; that is, to look at whether mechanical engineering does something different when it comes to reducing time in its work-environment; if so, what it does differently - compare to the construction industry; what the construction industry can learn from the	Siva Ekambaram

Avgrensning problemet



En, to eller mange modeller ?

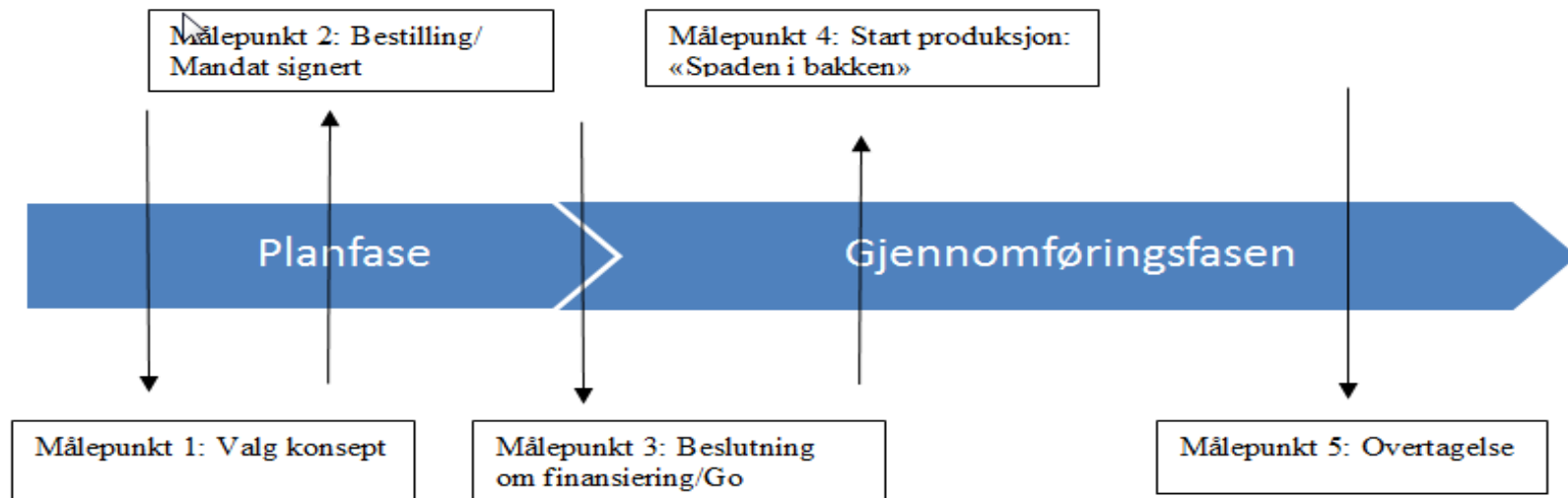
Et prosjekt-Singel project



Diskusjon om målepunkt forts.

De målepunktene som ble vurdert som viktigst er:

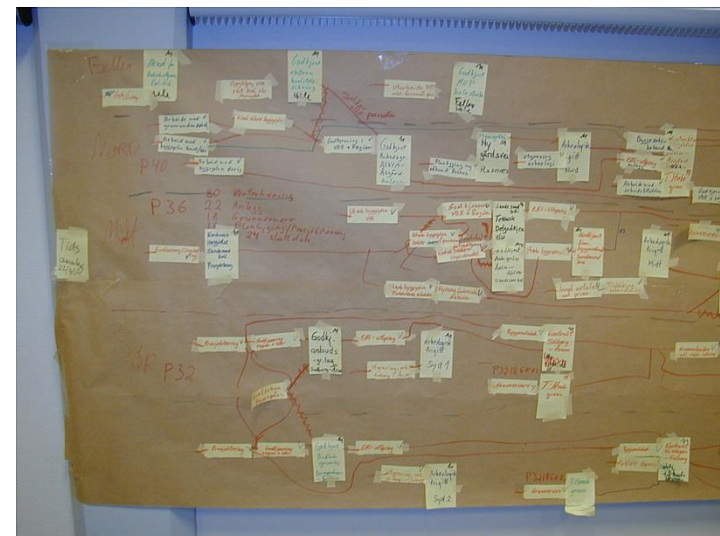
- Valgt konsept
- Bestilling/mandat signert
- Beslutning om finansiering
- Start produksjon
- Overlevering



Eksempel på ideen demonstrator

Veg prosjekt

- Stortinget vedtok i juni 2002 en forsering av E6 gjennom Østfold.
- I følge vedtaket skulle E6 være utvidet til firefelts motorveg innen 2009 (2012 var opprinnelig plan).
- I 2005 ble det vedtatt ytterligere en forsering.
- I følge planen skal ny firefelts E6 gjennom Østfold stå ferdig i 2008.
- Nettverk –inkl koblinger
- Usikkerhetsforhold
- Tidsangivelse og oppstartsbetingelser



Iterativ forbedring basert på følgende prinsipp

1. Er det mulig å akselerere aktiviteten ytterligere?
2. Har vi mulighet for å gjennomføre aktiviteter i parallell med andre aktiviteter?
3. Har vi lagt inn riktige start- og slutt-tidspunkt for aktiviteten?
4. Undersøk innvirkningen fra de fysiske og naturgitte rammebetingelsene
5. Er koblingene i nettverket fortsatt de riktige?

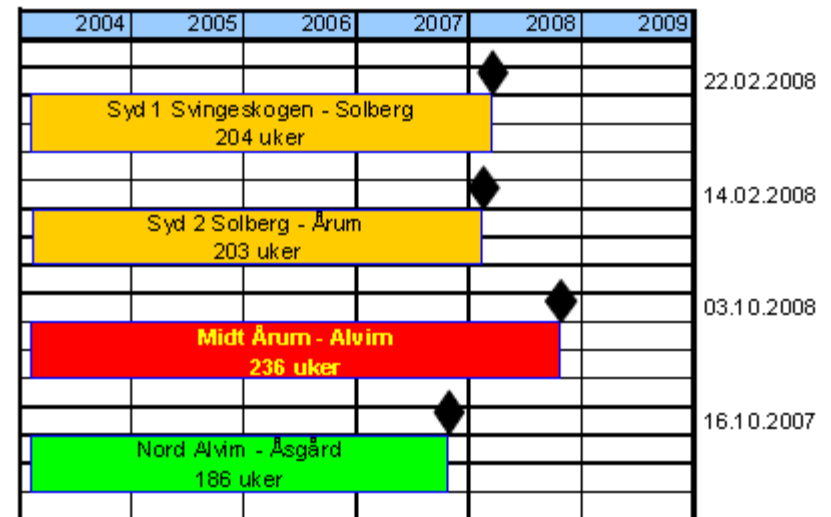
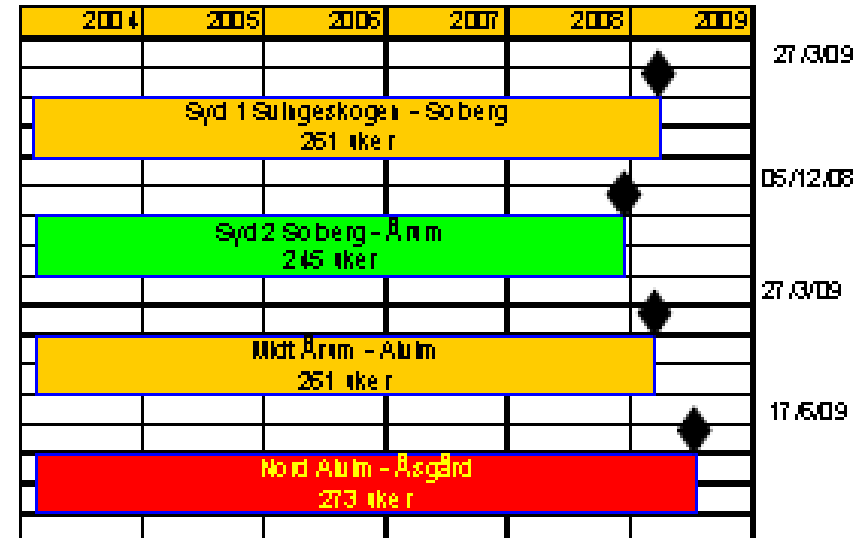
Vegprosjekt forts.

- Første runde

- Kritisk veg Alvim-Åsgård
- Varighet 273 uker

- Andre runde

- Vi ser at kritisk linje endret seg i forhold til det første estimatet fra parsell Nord til parsell Midt.
- Prosjektgruppen klarte å redusere varigheten til parsell Nord ved å sørge for at så mange aktiviteter som mulig blir kjørt i parallell og at de blir startet så tidlig som mulig.
- Resultatet ble en reduksjon på 87 uker



Når åpnet man hele?

- Stortinget vedtok i juni 2002 en forsering av E6 gjennom Østfold. I følge vedtaket skulle E6 være utvidet til firefelts motorveg i 2009. I 2005 ble det vedtatt ytterligere en forsering. I følge planen skal ny firefelts E6 gjennom Østfold stå ferdig i 2008.
 - Dette er ein stor dag for Østfold, Austlandet og heile Noreg, sa samferdselsminister Liv Signe Navarsete ved jubelfeiringen av firefelts E6 gjennom Østfold igår kveld. [25.11.2008] – **dvs vi bommet med ca 6 uker i analysen**
 - Byggingen av de siste 33 km med firefelts E6 har gått fort. Svingenskogen-Åsgård, inkludert Eidet tunnel og Sandesund bru, er blitt unnagjort på mindre enn tre år. E6
- 22 prosjektet er forsert to ganger underveis og opprinnelig skulle ikke utbyggingen være ferdig før i 2015!