

Stort & Smidig Stort & Tungt

- Hvordan forske på smidige prosjekter
- Hva har vi funnet ut
- Hvordan forske videre

Jo Hannay
CERTUS
Senter for forskningsdrevet innovasjon

Simula Research Laboratory
Simula Innovation

Hvordan forske på store smidige prosjekter

Hvorfor forske på store smidige prosjekter

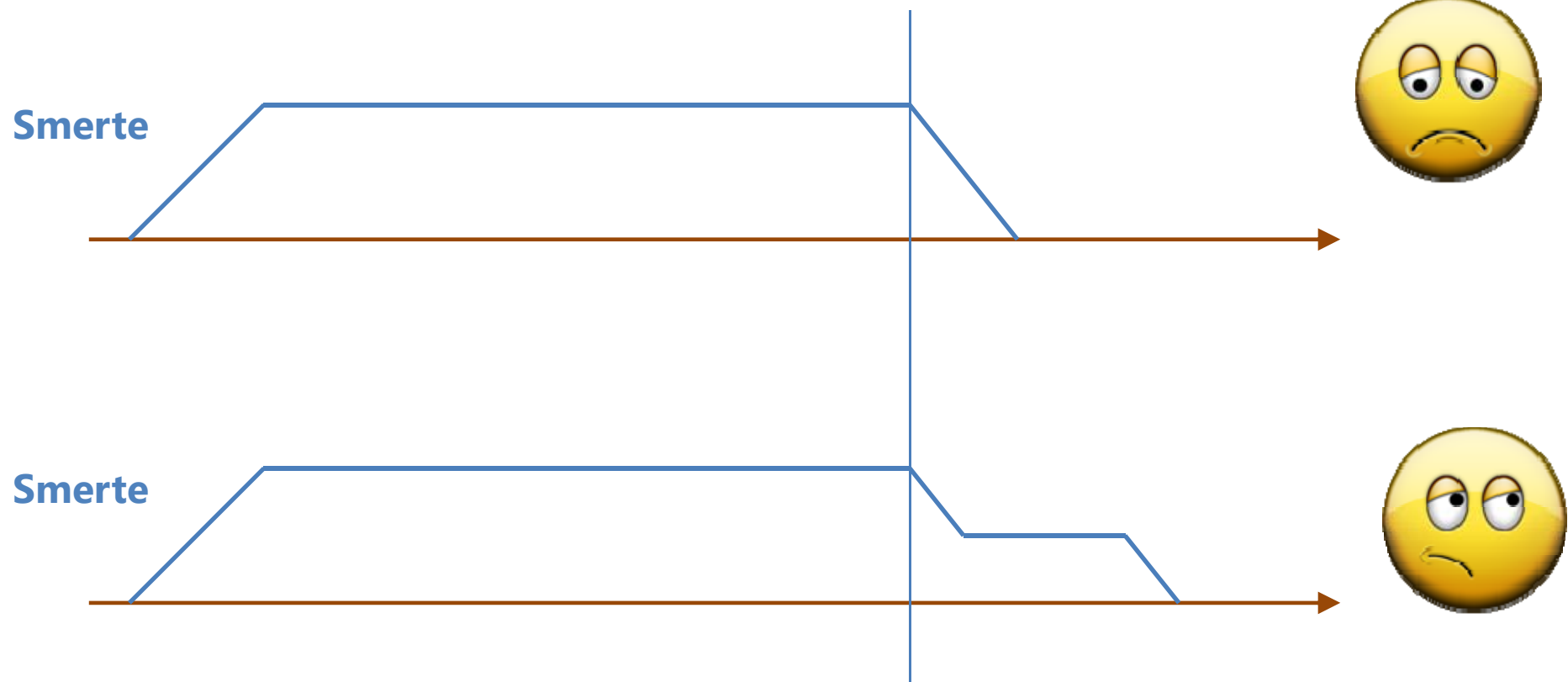
Hvordan forske på store smidige prosjekter

Eksperimenter...

avdekke fenomener som kan forekomme hos en "gjennomsnittsperson"

- *ankereffekt*
- *påvirkning av irrelevant info*
 - *accessibility*
- *peak-end effekt*
 - *... OSV, OSV*

Peek-End Rule



Peek-End Rule

Overskridelse



Overskridelse



Hvordan forske på store smidige prosjekter

Eksperimenter...

avdekke fenomener som kan forekomme hos en "gjennomsnittsperson"

- *ankereffekt*
- *påvirkning av irrelevant info*
 - *accessibility*
- *peak-end effekt*
 - *... OSV, OSV*

Hvordan forske på store smidige prosjekter

Eksperimenter...

avdekke fenomener som kan forekomme hos en "gjennomsnittsperson"

- *ankereffekt*
- *påvirkning av irrelevant info*
 - *accessibility*
 - *peak-end effekt*
 - *... osv, osv*

Men vi får ikke vite det som skal til for å bygge kompetanse hos enkeltpersoner...

Utbedre omgivelser eller øke ferdigheter?



Vegen og vt • nr. 2/10 • 3. juni 2010

TRAFIKKOPP LÆRING

ADVARER MOT FUSK MED FØREROPPLÆRING



”Når de får så mange tilbakemeldinger på kjøringa si uten at det skjer noen endring, er det tydelig at de ikke har fått den opplæringa de angivelig har hatt”

Hvordan forske på store smidige prosjekter

Eksperimenter...

avdekke fenomener som kan forekomme hos en "gjennomsnittsperson"

- *ankereffekt*
- *påvirkning av irrelevant info*
 - *accessibility*
 - *peak-end effekt*
 - *... osv, osv*

Men vi får ikke vite det som skal til for å bygge kompetanse hos enkeltpersoner...

Hvilken kompetanse trengs?

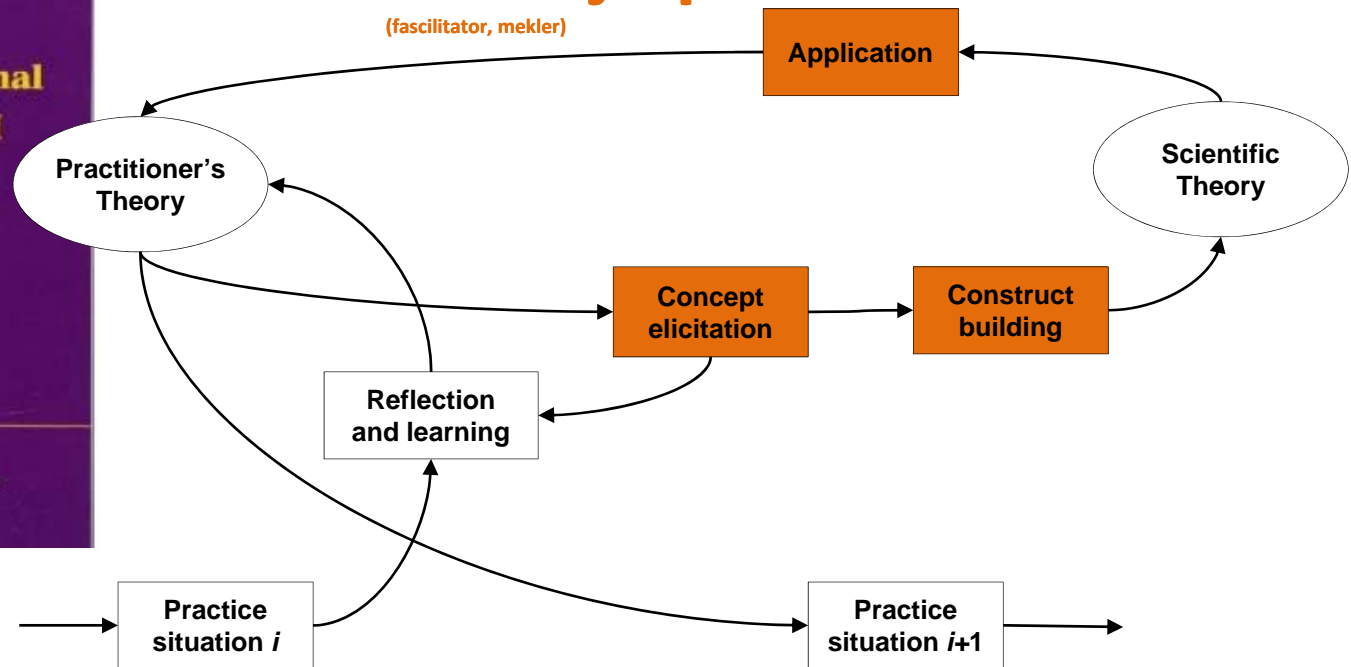
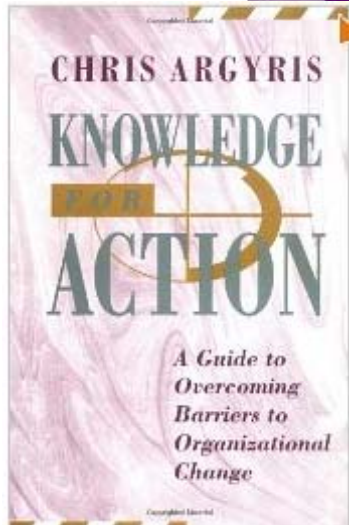
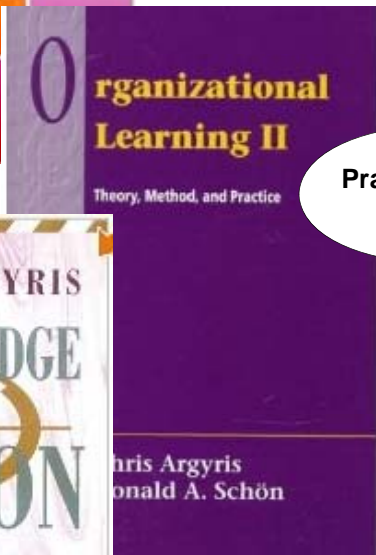
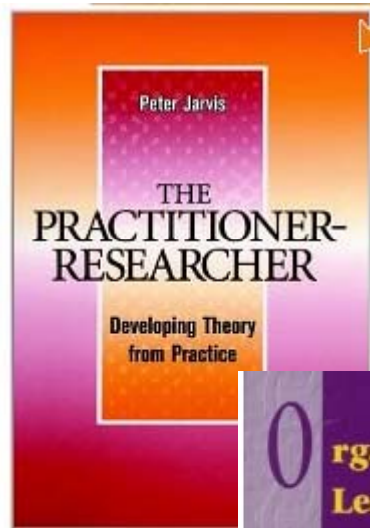
Se hva som skjer...

Hvordan forske på store smidige prosjekter

Hvilken kompetanse trengs?

Din!
Med vår hjelp

(fascilitator, mekler)



Hjelp til selvhjelp

Samtaleteknikker

Vanlige intervjuer er tidkrevende og lite fokuserte

Kan være for direkte og får kun tak i informasjon som er åpenbar for den som blir intervjuet

Repertory grid
Concept mapping



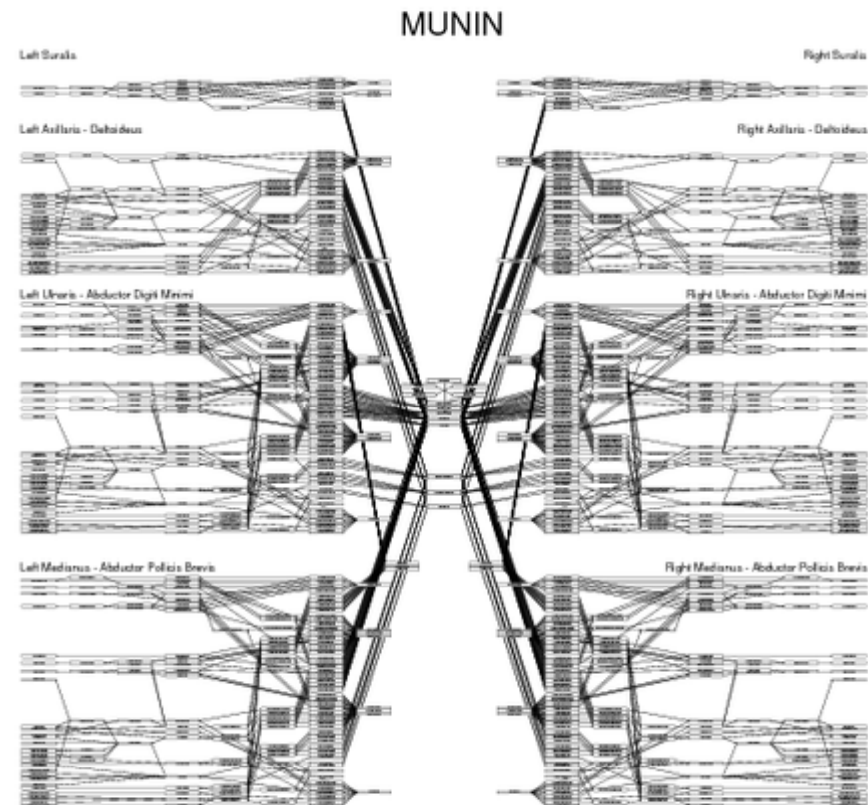
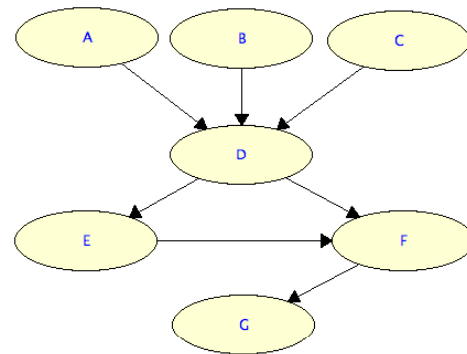
Systematisere ekspert-kunnskap

Repertory grid skalaer

Concept maps

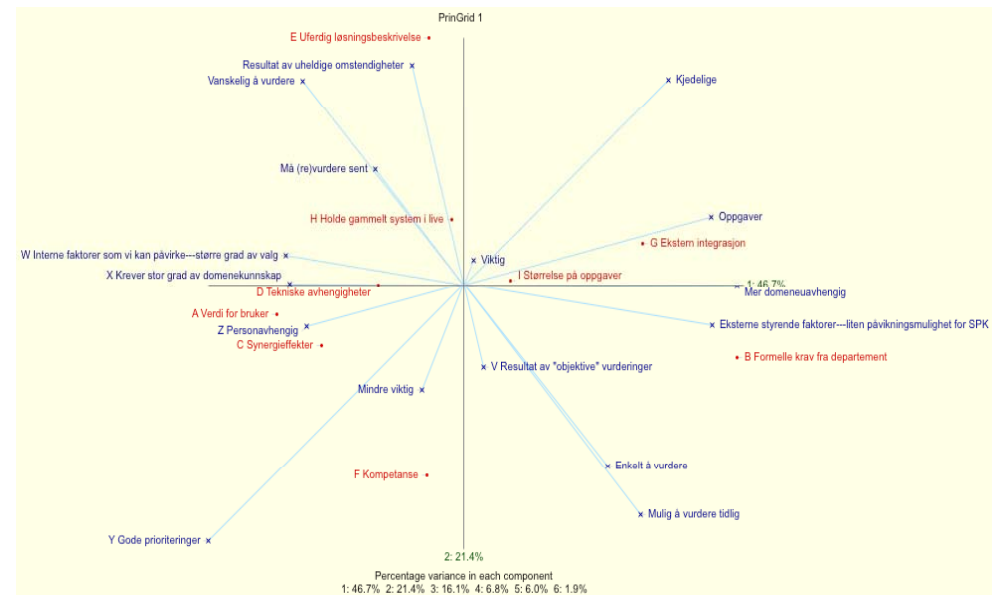
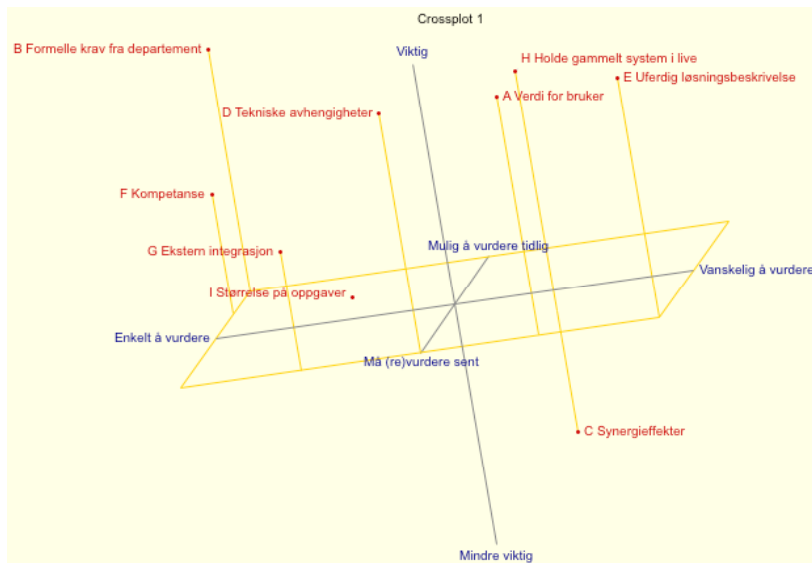
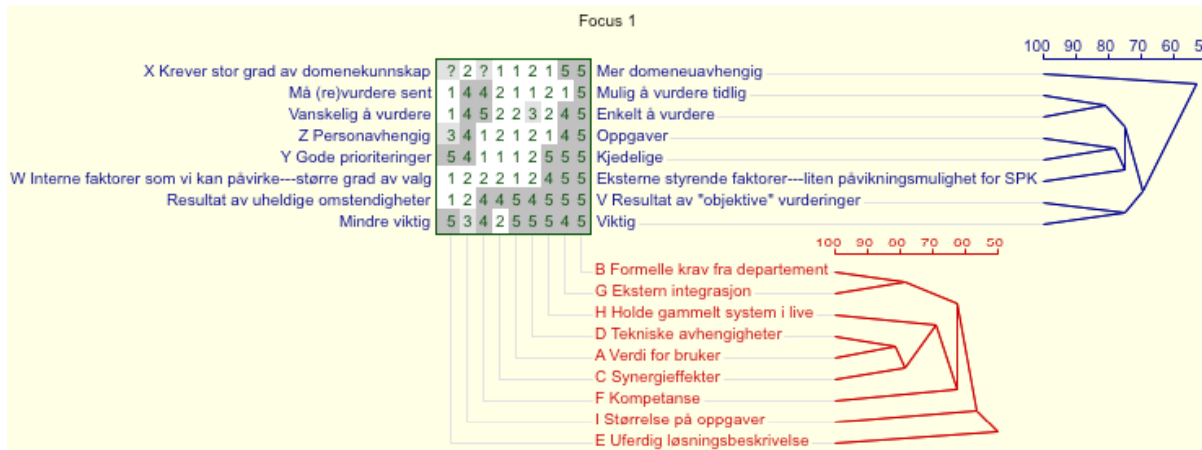
Bayesiske nett

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) P(A)}{P(B)}$$



Repertory grid

Analysér for hvert intervjuobjekt



Hvordan forske på store smidige prosjekter

Case studier...

avdekke dypere sammenhenger og årsaksforhold

- *Hva gjør en ekspert til en ekspert?*
- *Hva er kommunikasjonslinjene i et stort smidig prosjekt?*
 - *Hva hindrer et felles målbilde?*
 - *... OSV, OSV*

Vi får vite det som skal til for å bygge kompetanse hos enkeltpersoner...
... i store smidige prosjekter

Hvordan forske på store smidige prosjekter

Case studier...

avdekke dypere sammenhenger og årsaksforhold

- *Hva gjør en ekspert til en ekspert?*
- *Hva er kommunikasjonslinjene i et stort smidig prosjekt?*
 - *Hva hindrer et felles målbilde?*
 - *... OSV, OSV*

Vi får vite det som skal til for å bygge kompetanse hos enkeltpersoner...
... i store smidige prosjekter

Studere ett prosjekt: (kritisk case)

Studere flere prosjekter: (komparativt)

Kritisk case (PERFORM):

Vi spurte 13 prosjektdeltakere om deres oppfatninger av produktivitetshemmere i PERFORM



10 problemområder: Hannay & Benestad 2010: Perceived productivity threats in large agile software development projects, ESEM2010

1. Lav prioritet til arkitektur og tekniske kvaliteter forsinker ferdigstilling av produksjonsklar kode
2. Konfigurering av effektive og behovstilpassede tekniske miljøer for utvikling og test er vanskelig og tidkrevende
3. Koordinering av utvikling, test og produksjonssetting mot linje og eksterne partnere er vanskelig og tidkrevende
4. Koordinering av avhengigheter mellom ulike deler av produktet er utfordrende og mangelfull
5. Mangel på felles visjon for systemet hindrer utvikling av delløsninger som drar i samme retning
6. Begrenset spredning av rik funksjonell kunnskap er til hinder for effektiv utvikling og gode løsninger
7. Lav tilgjengelighet på nøkkelkompetanse gir overbelastning hos nøkkelpersoner og hindrer utvikling av god løsning
8. Kontraktsmessige forhold og kulturforskjeller begrenser fellesskapstenking og prosessforbedring
9. Ubalanse mellom hensynene til styring og fleksibilitet gir sub-optimale prosesser for prosjektstyring, utvikling og test
10. Endringer og forsinkelser i eksterne føringer belaster nøkkelressurser og gir overskridelser i estimer

Teknisk

Kunnskap

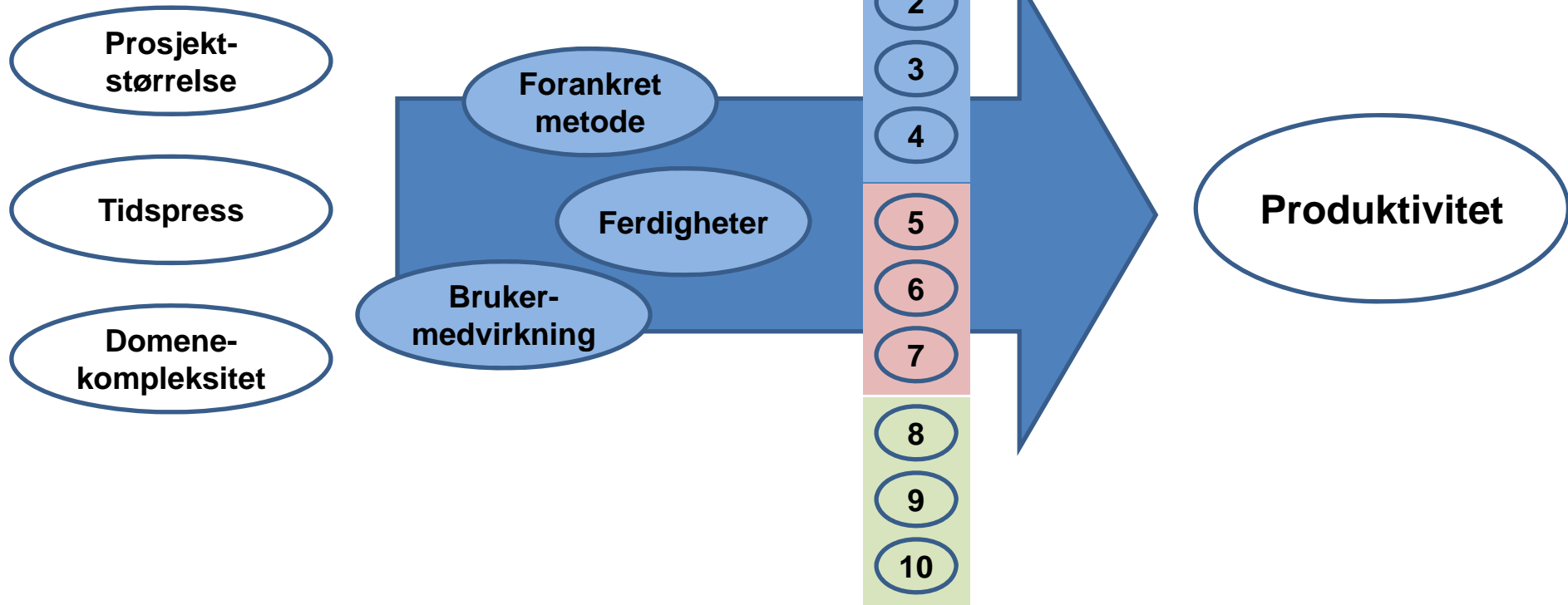
Ufleksibilitet

Kritisk case (PERFORM):

TEORI

PERFORM

See e.g., A. Trendowicz and J. Munch. Factors influencing software development productivity – state-of-the-art and industrial experience. *Advances in Computers*, 17:185-241, 2009.



Temaer vi ser på:

- 1. Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter**
- 2. Leveranseplanlegging i store smidige prosjekter**
- 3. Kontrakter i stort og smidig**
- 4. Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?**



Temaer vi ser på:

- 1. Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter**
- 2. Leveranseplanlegging i store smidige prosjekter**
- 3. Kontrakter i stort og smidig**
- 4. Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?**

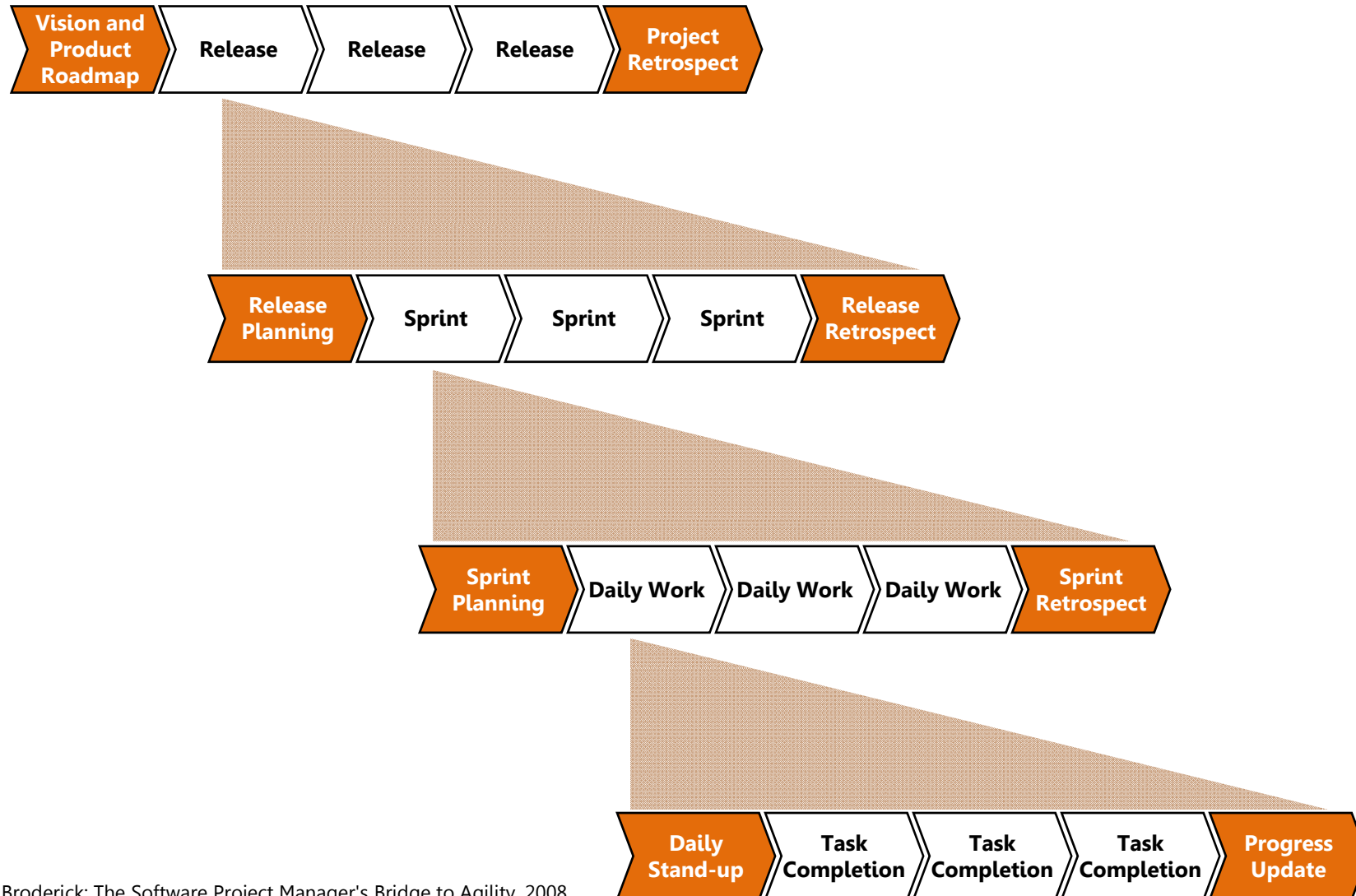


Temaer vi ser på:

1. Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter
2. Leveranseplanlegging i store smidige prosjekter
3. Kontrakter i stort og smidig
4. Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?



Kritisk case (PERFORM):



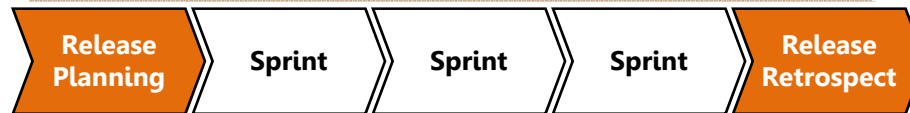
Sliger and Broderick: The Software Project Manager's Bridge to Agility, 2008

Kritisk case (PERFORM):

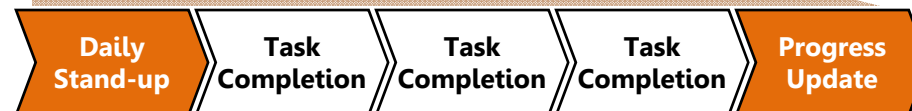
Hvilken epic skal implementeres når...



Hvilken user story skal implementeres når...



Hvilken task skal implementeres når...



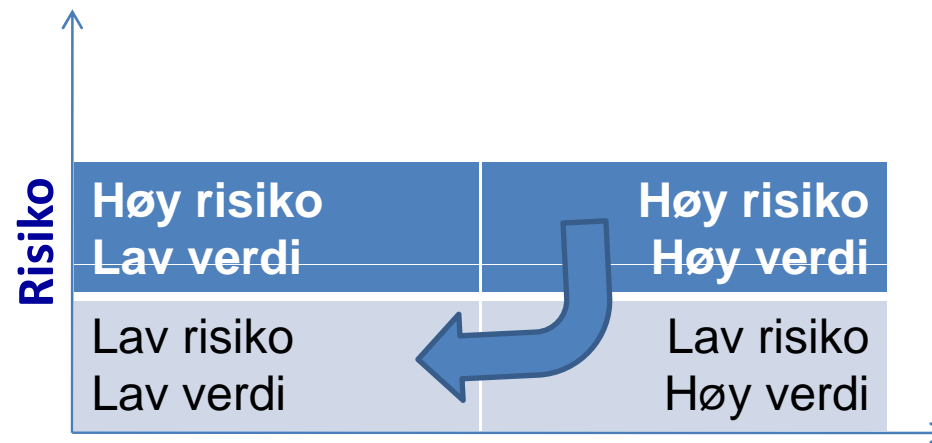
Sliger and Broderick: The Software Project Manager's Bridge to Agility, 2008

Hva sier "beste smidige praksiser" om leveranseplanlegging?



Prioriter etter forretningsverdi

Usikkerhet i hva som skal lages og hvordan det skal lages

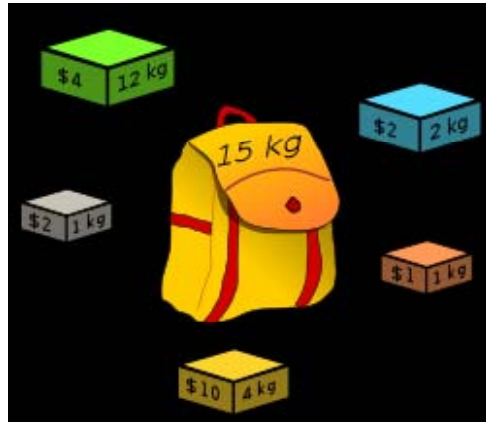


Verdi

Kost/nytte analyse

"Agile Estimation And Planning"
Cohn, 2006

Forskning på leveranseplanlegging



”Ryggsekkproblemet”

Løse matematisk eller pragmatisk:

Fordele utviklingsoppgaver til leveranser slik at verdi for interessenter blir optimalisert, under gitte beskrankninger

Interessenters ”verdivurdering”
Interessenters ”vekt”

Ressurser/kapasitet
Tekniske (avhengigheter m.m)
Risiko

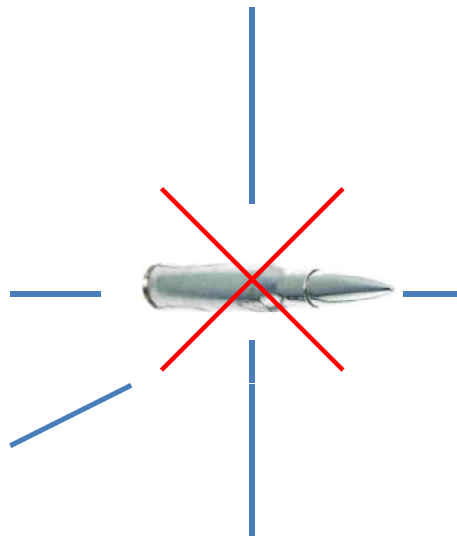
Riktig løsning på feil problem? Virkeligheten i Perform

Leveranseplanleggingen dreier seg mye om å skape og dele forståelse av utviklingsoppgavene

Vanskelig å skille ut fra planleggingsaktiviteten

Utfordrende å avdekke og håndtere avhengigheter

"Absolutte krav" er virkelig absolutte



Mange kriterier for verdi og prioritering, som endres kontinuerlig

Kombinert forretnings - og systemkjennskap er en knapphetsressurs

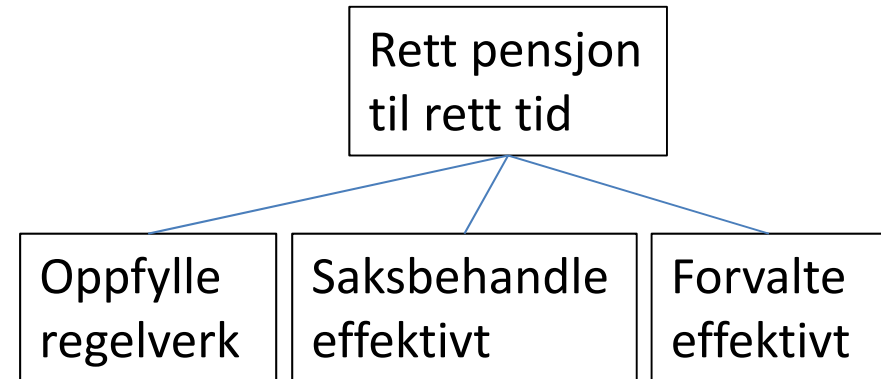
Selve planleggingsperioden må planlegges og styres

En viktig begrensning i utviklingsperioden

Råd: Skille mellom verdivurdering, leveransefokus og beramning

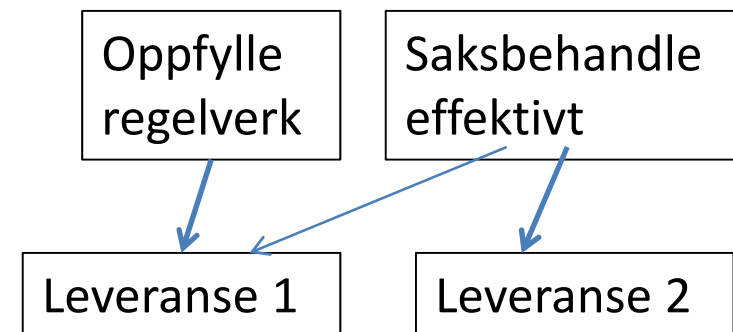
Interessenter **vurderer verdi** av hver brukerhistorie i henhold til ulike kriterier

Produkteier samler inn vurderinger fra ulike interessenter



Prosjektet bestemmer **fokus for hver leveranse**

Produkteier **berammer** i henhold til verdivurderinger og leveransefokus





Vurder viktighet, med hensyn på de angitte kriterier

PERMASTER-xx1	Oppfylle regelverk	Essensielt
	Saksbehandle effektiv	Ønsket
	Integritet i løsning	Nøytral
PERMASTER-xx2	Oppfylle regelverk	Nøytral
	Saksbehandle effektiv	Essensielt
	Integritet i løsning	Nøytral
PERMASTER-xx3	Oppfylle regelverk	Nøytral
	Saksbehandle effektiv	Essensielt
	Integritet i løsning	Bidrar
PERMASTER-xx4	Oppfylle regelverk	Bidrar
	Saksbehandle effektiv	Essensielt
	Integritet i løsning	Nøytral

Send inn

Samle inn vurderinger

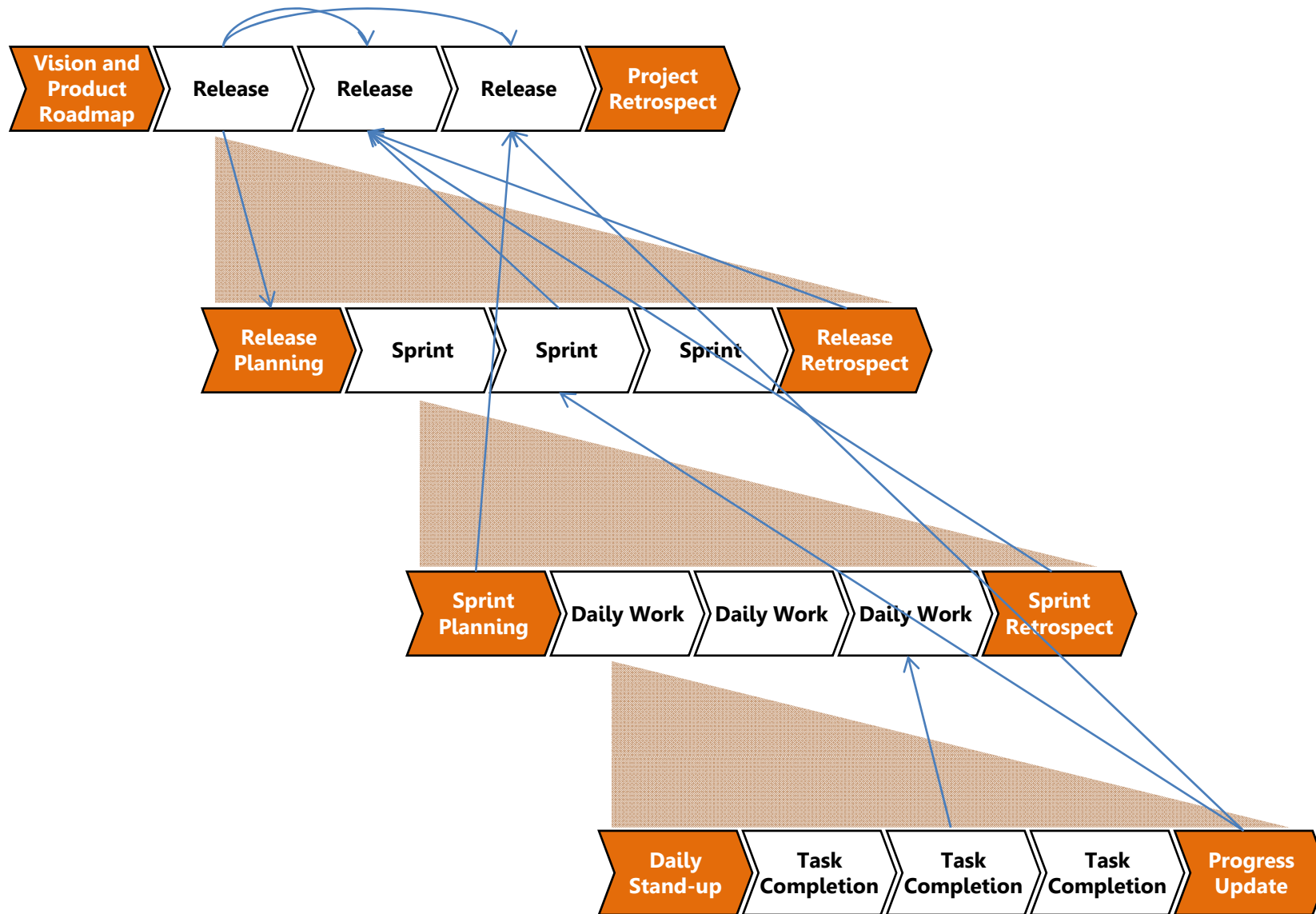
Sammenstille vurderinger Estimering

Task	Estimate	Oppfylle regelverk	Saksbehandle effektiv	Integritet i løsning	Oppfylle regelverk/Estimate	Saksbehandle effektiv/Estimate	Integritet i løsning/Estimate
PERMASTER-xx2	3	Nøytral	Essensielt	Nøytral	Nøytral/3.0	Essensielt/3.0	Nøytral/3.0
PERMASTER-xx3	5	Nøytral	Essensielt	Bidrar	Nøytral/5.0	Essensielt/5.0	Bidrar/5.0
PERMASTER-xx4	3	Bidrar	Essensielt	Nøytral	Bidrar/3.0	Essensielt/3.0	Nøytral/3.0
PERMASTER-xx1	1	Essensielt	Ønsket	Nøytral	Essensielt/1.0	Ønsket/1.0	Nøytral/1.0

release 1	release 2	release 3

Beramming i henhold til verdivurderinger og leveransefokus

Kritisk case (PERFORM):

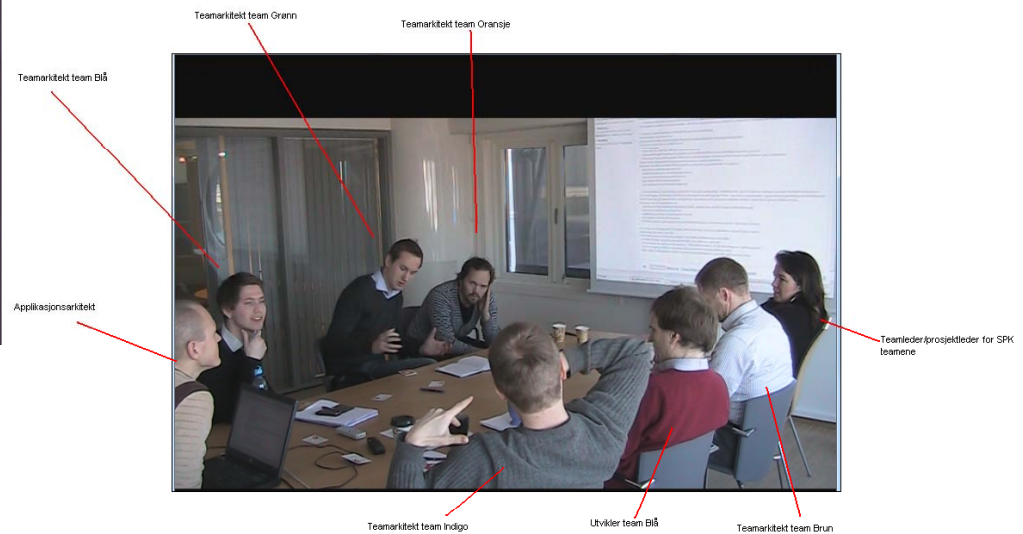
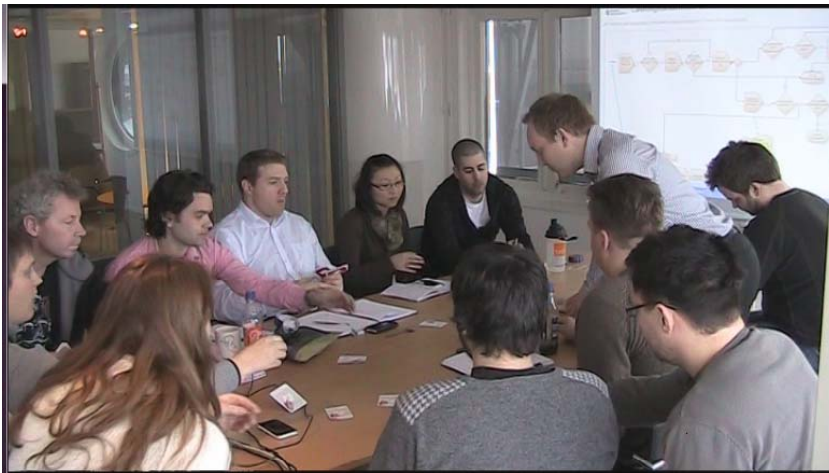


Sliger and Broderick: The Software Project Manager's Bridge to Agility, 2008

Temaer vi ser på:

1. Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter
2. Leveranseplanlegging i store smidige prosjekter
3. Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?
4. Kontrakter i stort og smidig

Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?



Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?

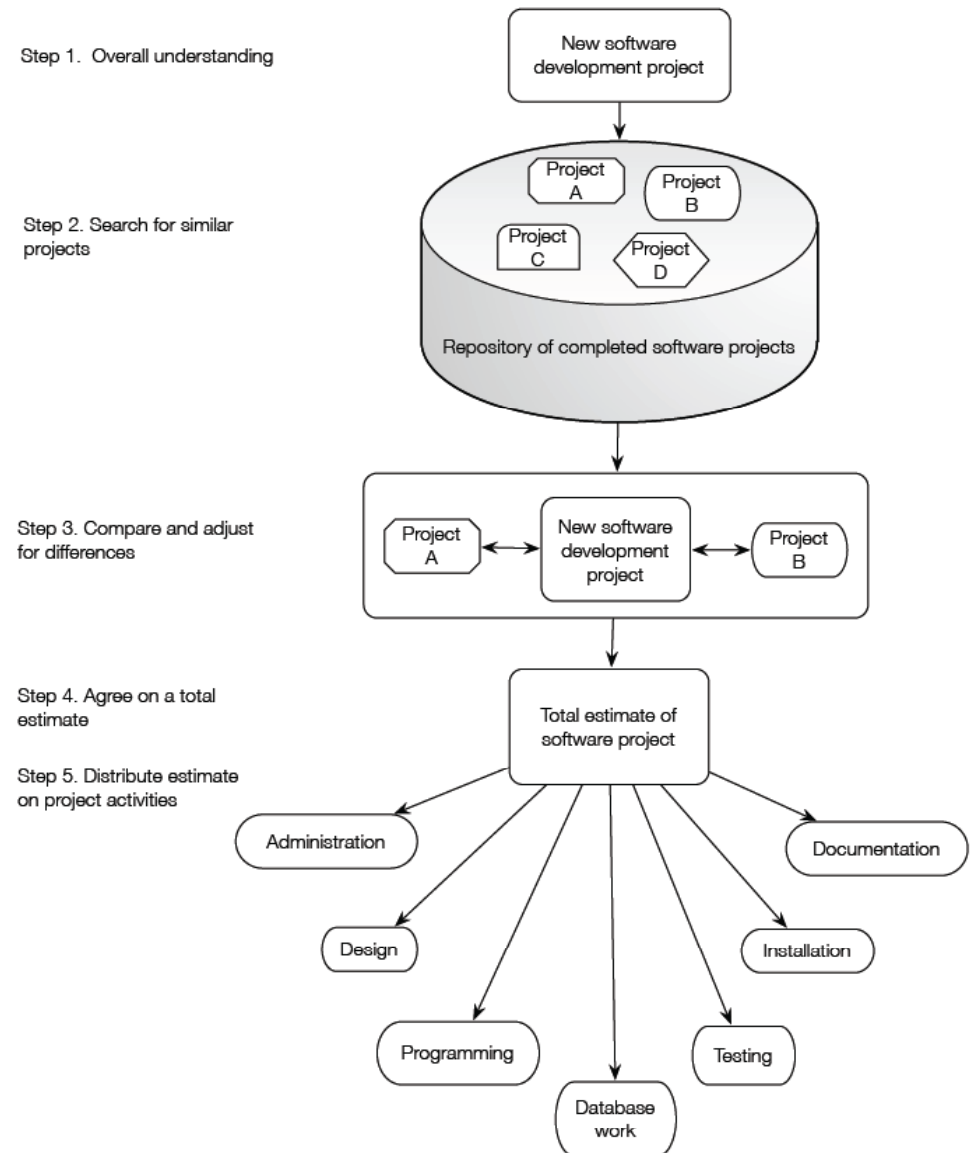
Mange estimeringsmetoder baserer seg i en stor grad på analogibasert tenkning (sammenlikning med standard-user story, sammenlikning med tidligere løste oppgaver).

Teorier for analogi-basert tenkning (Gentner 2002, Holyoak 2005)

Model av top-down estimering (Jørgensen 2004)

Verktøy (Shepperd)

Eksisterende teorier og verktøy reflekterer idealer. Funker ikke optimalt. Hva skjer i virkeligheten?

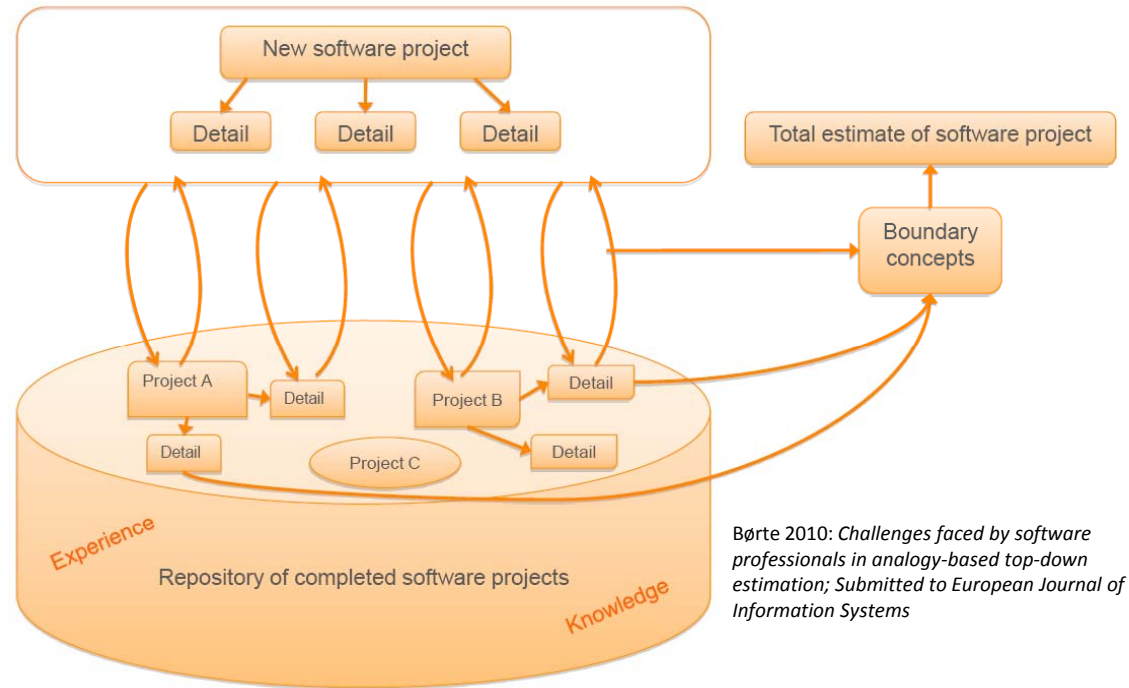


Børte 2010: Challenges faced by software professionals in analogy-based top-down estimation; Submitted to European Journal of Information Systems

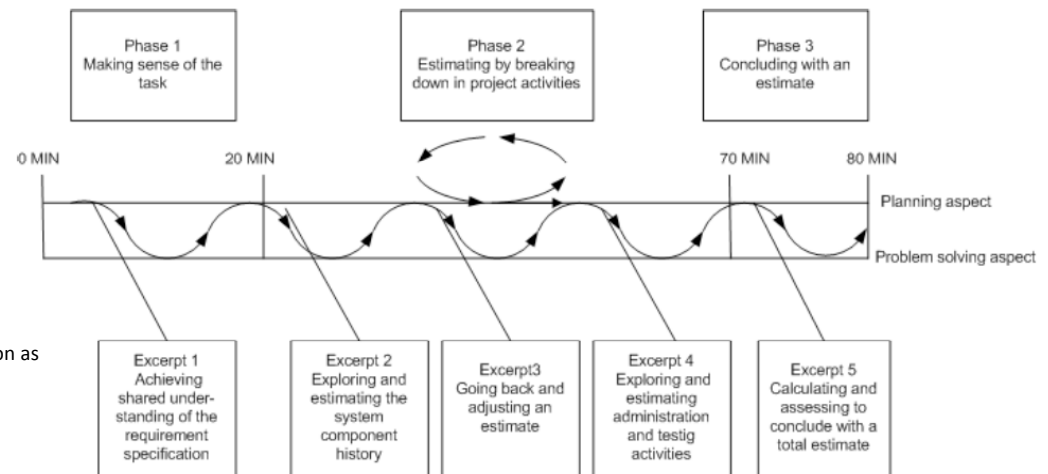
Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?

Socio-kulturelle teorier brukes for å forklare hva som skjer i samarbeidssituasjoner hvor folk kan ha forskjellige oppfatninger av situasjonen.

Tidligere funn fra estimering viser at analogitenkning i grupper er mye mindre strukturert enn modeller og verktøy forutsetter.



Børte 2010: *Challenges faced by software professionals in analogy-based top-down estimation; Submitted to European Journal of Information Systems*



Børte & Nerland 2010: *Software effort estimation as collective accomplishment: An Analysis of estimation practice in a multi-specialist team; Scandinavian Journal of Information Systems*



Hva er et story point for deg?

Dersom

User Story A har dobbelt så mange story points som User Story B, så har User Story A:

1. Dobbelt så stor størrelse
2. Dobbelt så stor kombinert størrelse og kompleksitet
3. Dobbelt så stor kombinert størrelse, kompleksitet og risiko
4. Dobbelt så stor kombinert størrelse, kompleksitet og risiko, osv.
5. Dobbelt så mange timeverk
6. Dobbelt så lang varighet (kalendertid)
7. Ingen av alternativene ovenfor

Hva er et story point for deg?

Hva er riktig svar?

1. pure measure of size”;
2. ”units of relative size”;
3. “measurement of complexity and/or size of a requirement”;
4. “an amalgamation of the amount of effort involved in developing the feature, the complexity of developing it, the risk inherent in it, and so on.”
5. It doesn't matter.

Temaer vi ser på:

1. Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter
2. Leveranseplanlegging i store smidige prosjekter
3. Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?
4. Kontrakter i stort og smidig

Kontraktstandarder i store smidige prosjekter



Forskningsspørsmål:

Hva er erfaringer med ulike kontraktstandarder (DIFI, IKT-Norge, PS2000) i store iterative utviklingsprosjekter Masterprosjekt, Farah Kahn

Fokus på PS2000:

- 1. Hva er bakgrunnen for at bedrifter velger å ta i bruk PS2000?**
- 2. Hva er erfaringene med PS2000 i store iterative prosjekter?**
- 3. Hva er fordelene og ulempene med risikodeling i PS2000?**
- 4. Bidrar PS2000 til å løse utfordringer i andre kontraktstandarder?**
- 5. Konflikter? (Rekk opp hånda)**

Hvordan forske videre...

QA management (!)

1. Funksjonell QA
2. Prosess QA
3. Produkt QA

Data for evaluering av prosjektet (forskning og prosjekt)

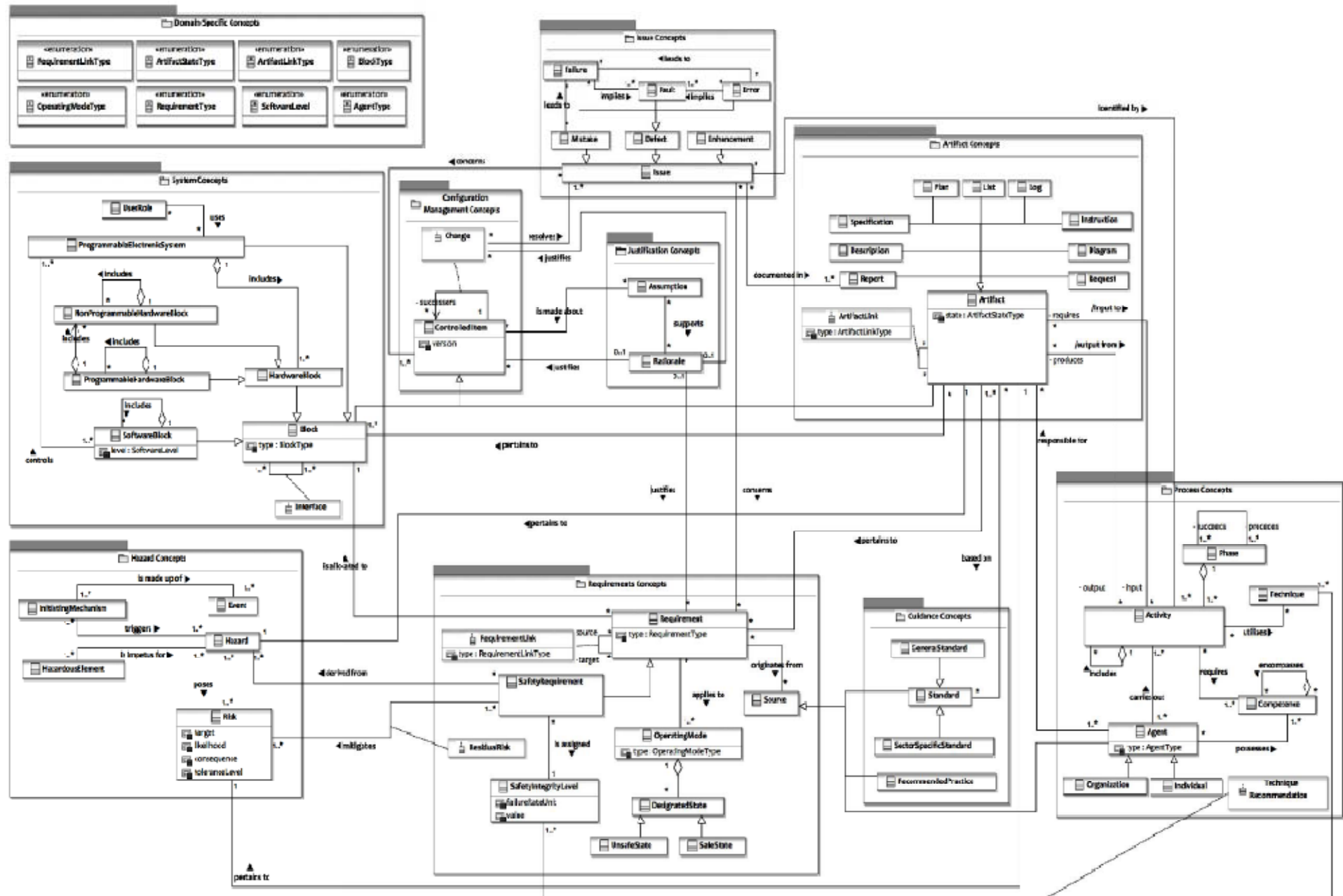
Data = kommunikasjon. Hva og hvor lite trengs?

Data ikke bare tall. Vi har metoder for å tygge kvalitative data.

Riktig data = kompetanse!

Sammenfatte data = bygge evidens = kompetanse!!

Metamodel for bygging av QA-evidens



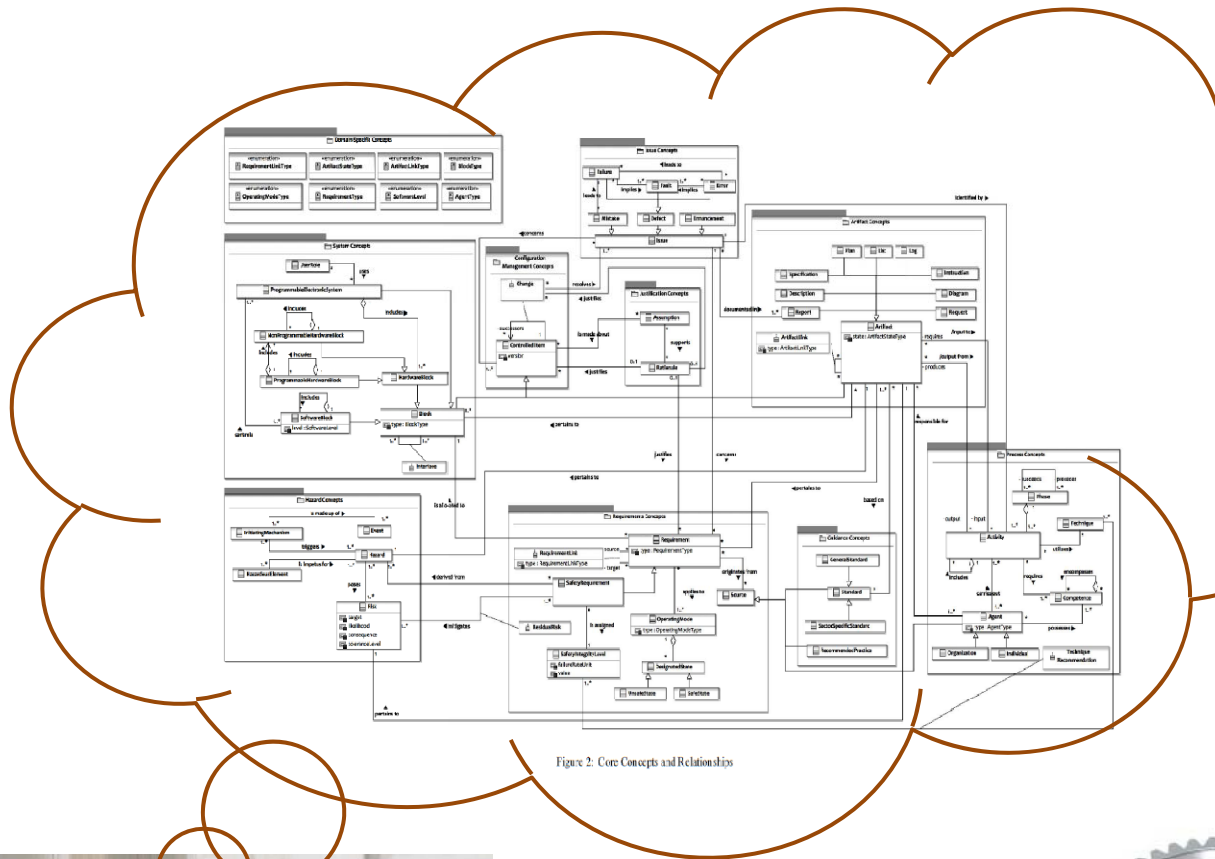


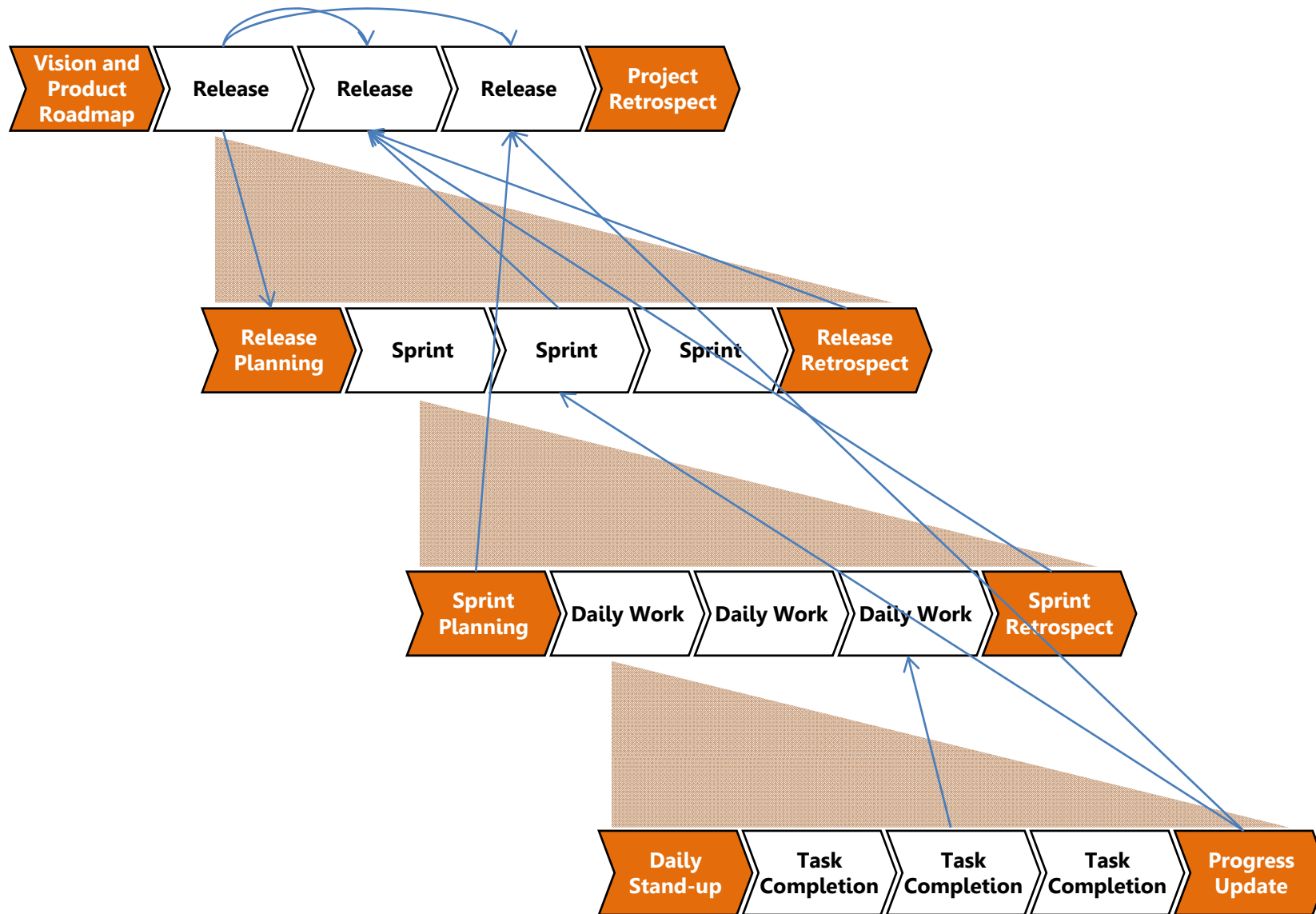
Figure 2: Core Concepts and Relationships

Begreper for å begripe

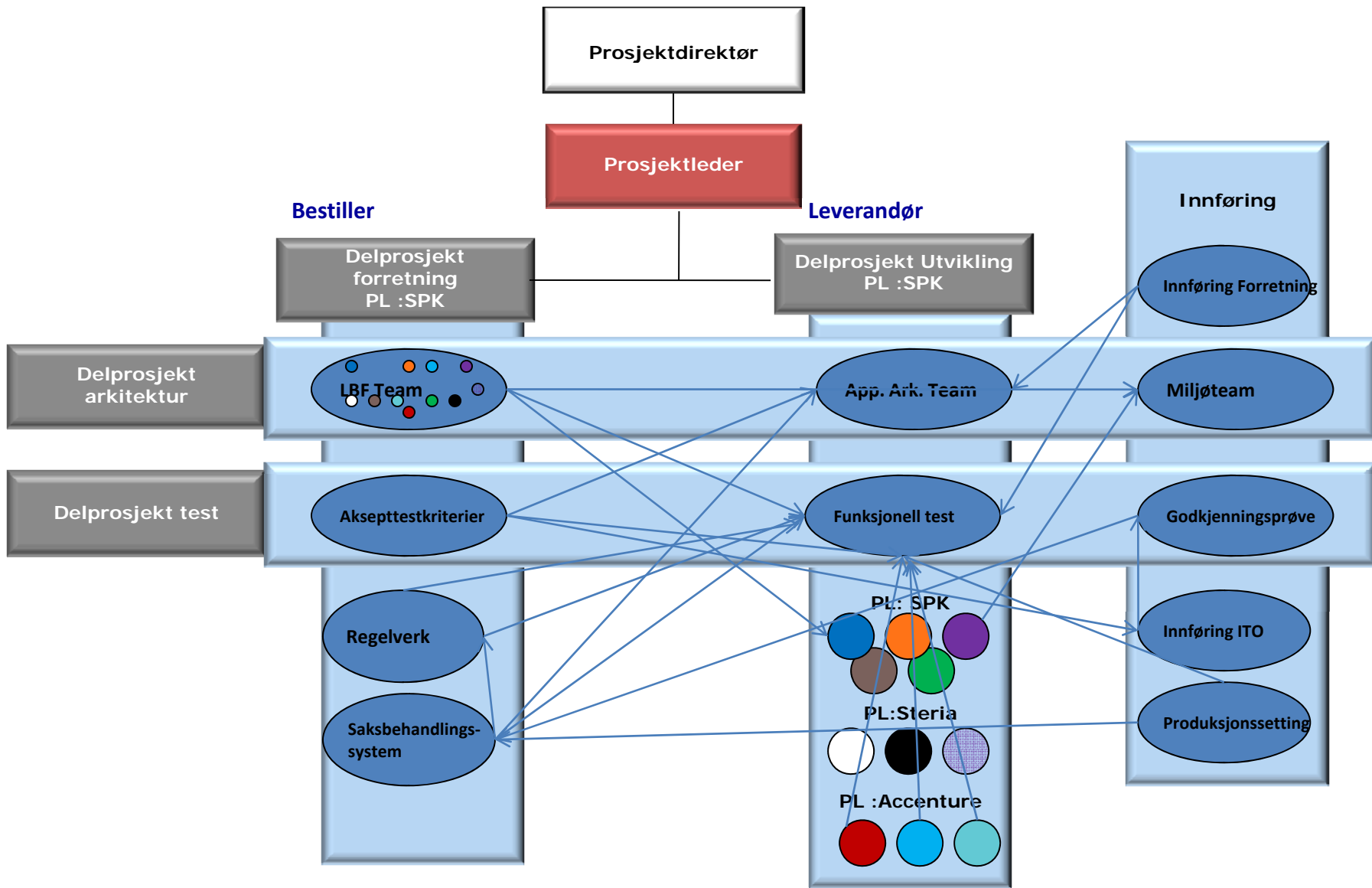


Presise begreper for å lage støtteverktøy

Kritisk case (PERFORM):



Sliger and Broderick: The Software Project Manager's Bridge to Agility, 2008



Hva har vi funnet ut?

Vi har flere spørsmål enn svar, men spørsmålene er bedre enn før og vi mener å vite hvordan vi kan få svar på dem.

Dere må hjelpe til!

Spørsmål?

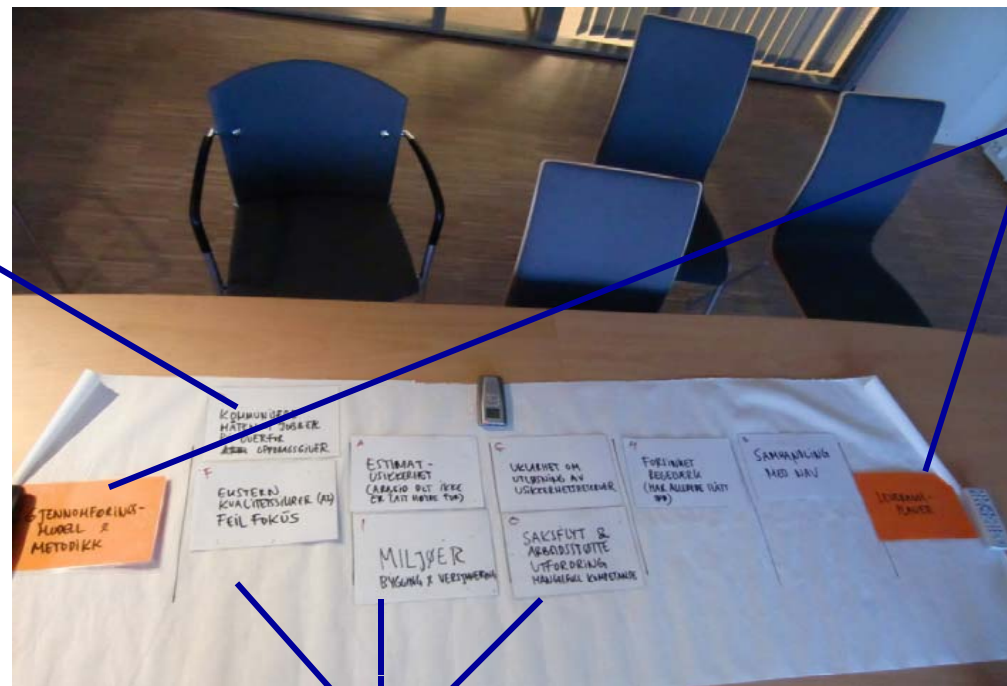
Repertory grid

- en åpen intervjueteknikk, som likevel muliggjør relativt strukturert analyse

(Kelly: Personal Construct Theory, 1952, Fransella: Repertory Grid Technique, 2004)

- Brukes for å hente ut en persons begrepsapparat/forståelse/mentale modell
- Hensiktsmessig i både eksplorative og bekreftede studier
- Minimerer påvirkning fra forskeren
- Som spørreundersøkelse, men intervjuobjektet definerer selv faktorene og skalaene (kontraster) som disse vurderes på

Faktorer du tar hensyn til ved leveranse-planlegging



Kontraster: fås ved å sammenlikne tre og tre faktorer

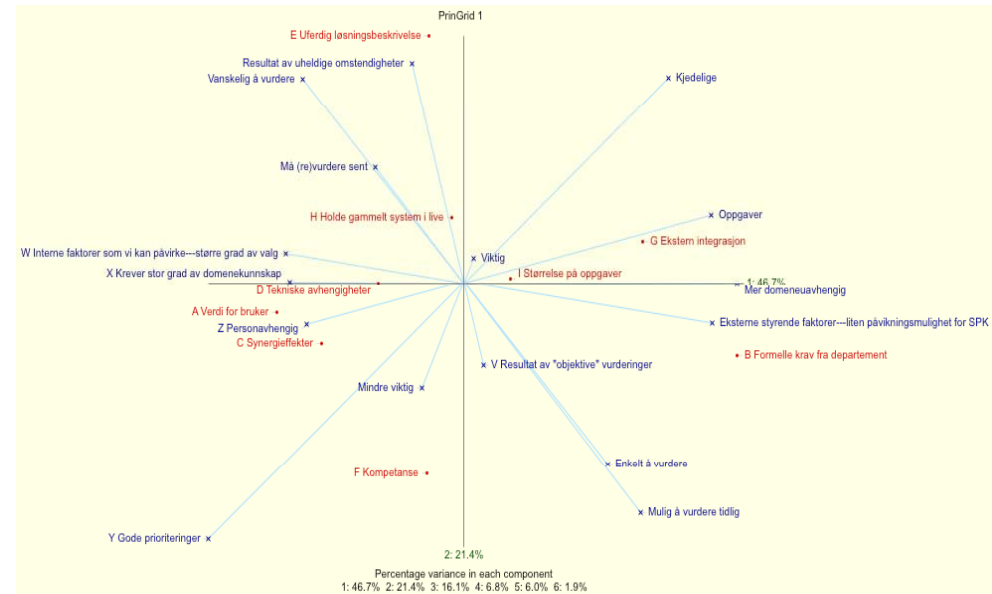
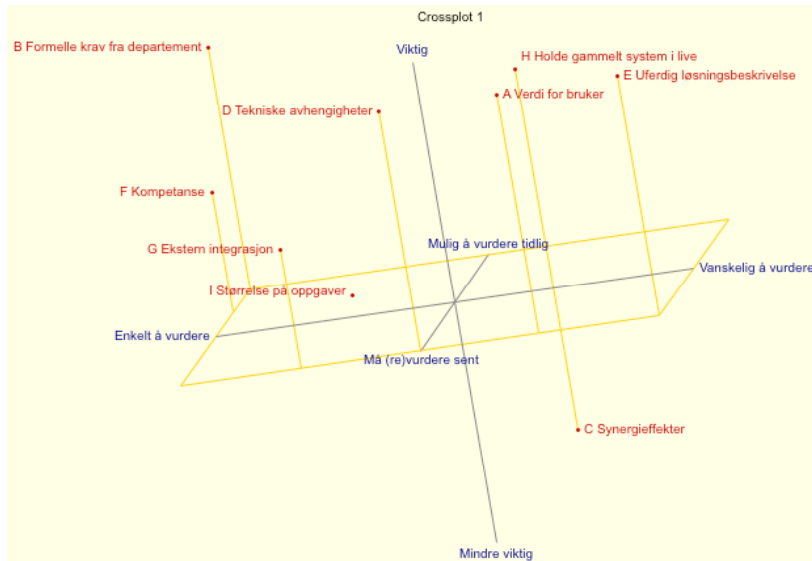
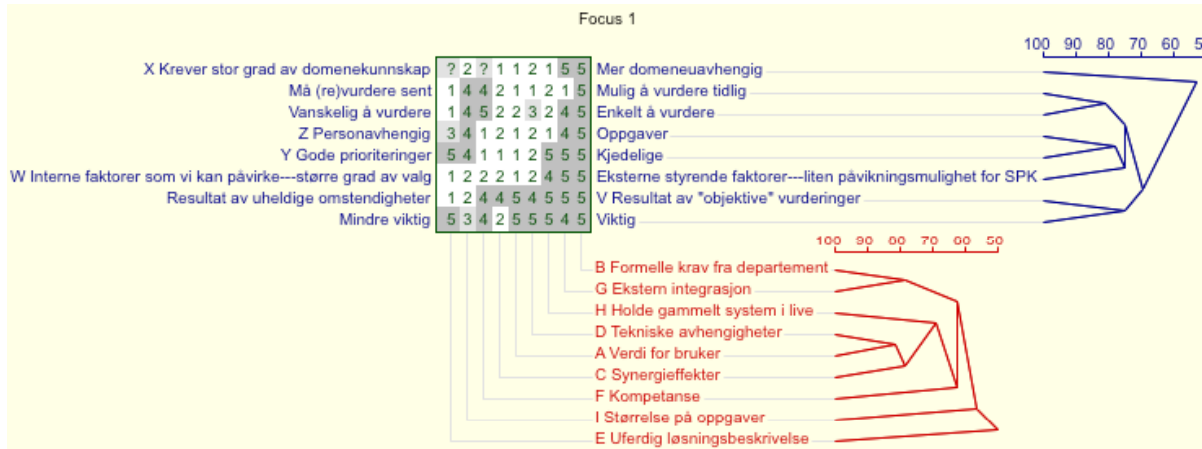
Ditt personlige verdsett

Kan og ha predefinerte kontraster (som i trad. spørreskjema)

Alle elementene rangeres så på alle kontraster

Repertory grid

Analysar for hvert intervjuobjekt



Repertory grid

Aggregerte analyser over alle intervjuobjekter



Kategorisere alle elementene i kategorier.

Kategorisere alle kontrastene i kategorier.

Rognerud & Hannay 2009: Challenges in Enterprise Software Integration: An Industrial Study using Repertory Grids