

Forskning på PERFORM

Hva har vi funnet ut?

Jørgen Petersen (PROMIS AS),
Hans Christian Benestad og Jo Hannay (Simula Research Laboratory)

Prosjekt PLASMA
Planlegging, samhandling og styring i store, smidige IT-prosjekter

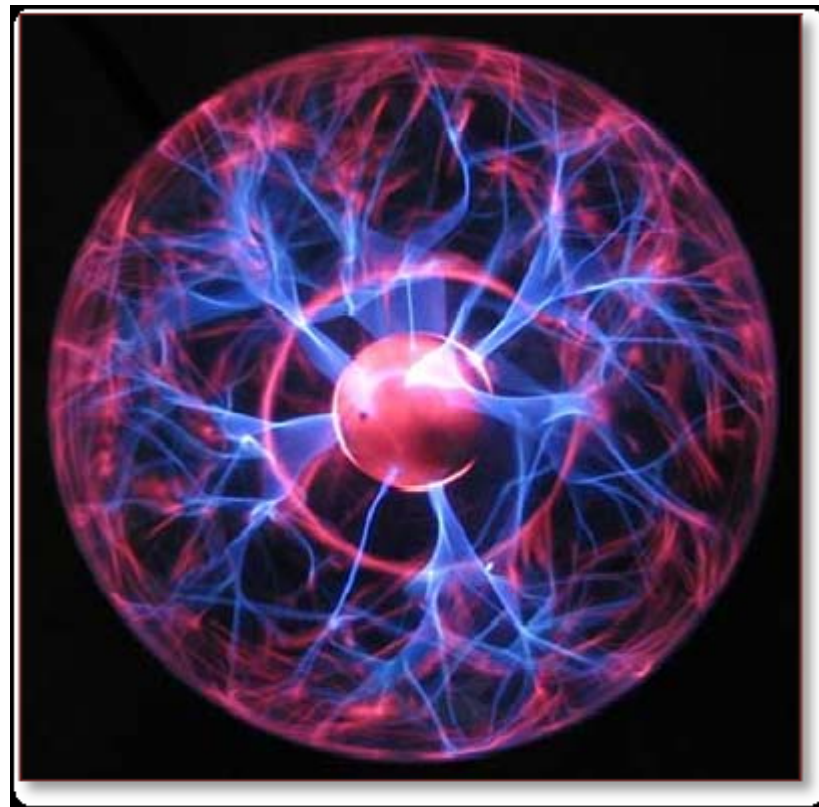
PROMIS AS
Simula Research Laboratory
Statens pensjonskasse,
Accenture,
Steria,



PLASMA

Planlegging, samhandling og styring i store, smidige IT-prosjekter

Forskningsprosjekt basert på en søknad utarbeidet av Simula og PROMIS



Mål og status

Overordnet mål:

- Å forstå de spesielle utfordringene ved planlegging, samhandling og styring i store smidige IT-utviklingsprosjekter
- PERFORM brukes som forskningsarena for å bygge forståelse og kunnskap, samt foreslå og evaluere nye og forbedrede praksiser for slike prosjekter
- Resultatene skal også baseres på internasjonal forskning innen relevante fagfelt

Gjennomføring:

PLASMA var et planlagt BIA-prosjekt med oppstart april 2010. I oktober 2009 trakk Forskningsrådet hele BIA-programmet for 2010. Vi besluttet å gjennomføre PLASMA på egne ressurser og med redusert skop. Simula bidrar med forskningsressurser og de øvrige partnere bidrar med prosjektdata og tid til intervjuer og møter.

Resultater:

- Tre studier i samarbeid med PERFORM-deltakere
- Interne rapporter til PERFORM
- Tre vitenskapelige artikler
 - Hannay & Benestad 2009: **Perceived Productivity Threats in Large Agile Development Projects**
 - Ludvigsen, Børte & Mørch 2010: **Concepts in Practical Activities: How to Understand Estimation of Software Systems**
 - Benestad & Hannay 2010: **A comparison between model-based and judgment-based release planning**

Aktiviteter i 2010

1. Fokus på utvalgte problemstillinger i leveranseplanlegging
2. Verktøystøtte i leveranseplanlegging
3. Fellesforståelse i gruppe-estimering
4. NæringsPhD

Forskning:

Gode ideer

Forskning

Modeller
Verktøy
Metoder

Evaluering:

Hva skjer i praksis?

Bør verktøy og metoder støtte eller erstatte eksisterende praksis?

(Videre)utvikling av verktøy og metoder

- Arbeidslivstudier
- "Smidig" forskning
- Akademisk/Praksis
- Ekspertene følger ikke "reglene"



Hvorfor PERFORM...

PERFORM – et stort prosjekt som anvender smidig utviklingsmetodikk



PERFORM er et critical case: Prosjektet er heldig stilt gjennom dyktige medarbeidere i nøkkelroller, god forankring av smidig prosess i alle organisasjonsledd, og stor grad av brukermedvirkning.



Hvis man identifiserer utfordringer under disse gunstige forhold, kan man forvente at liknende utfordringer oppstår i andre mindre heldigstilte prosjekter.



Temaer vi ser på:

- 1. Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter**
- 2. Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?**
- 3. Leveranseplanlegging i store smidige prosjekter**



Temaer vi ser på:

- 1. Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter**
2. Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?
3. Leveranseplanlegging i store smidige prosjekter



Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter

Stort og smidig mer og mer vanlig (og nødvendig), men gir motstridende krefter.



Giant scrum?

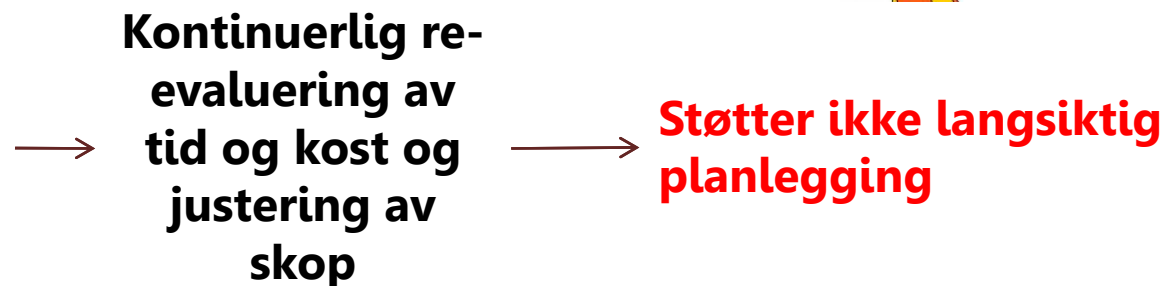
Stort:

- Mye penger
- Ekstrem kompleksitet
- Høy risiko



Smidig:

- Krav som kommer sent eller endres
- Ingen unødvendig funksjonalitet



Mange anekdoter og anbefalinger for stort + smidig. **Lite forskning.**



Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter

Forskningsspørsmål:

Hva gjøres i praksis:

Hvilke hindere til produktivitet opplever du i prosjektet?

Metode: Mental model elicitation

Repertory grid intervjuer på 13 personer (tverrsnitt) i PERFORM

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



Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter

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



Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter

Vi spurte 13 prosjektdeltakere om deres oppfatninger av produktivitetshemmere i PERFORM



Tre fokus:

1. Funksjonell kompetanse viktig og mangelvare.
2. Mange ulike oppfatninger av produkt, prosess og av begreper generelt.
3. Komplekst system og regelverk -> mange avhengigheter som må koordineres.



Temaer vi ser på:

1. Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter
- 2. Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?**
3. Leveranseplanlegging i store smidige prosjekter



Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?

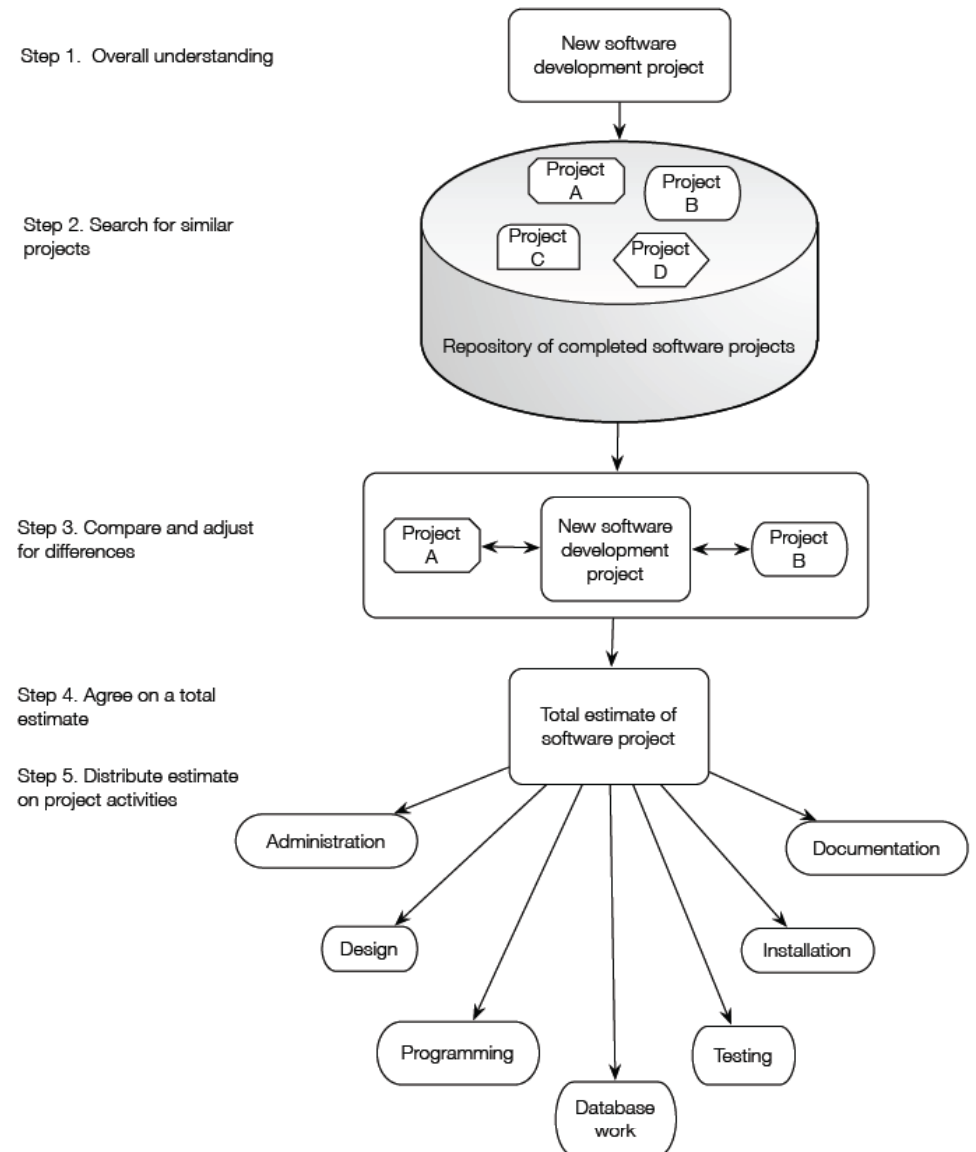
Mange estimeringsmetoder baserer seg i en stor grad på analogibasert tenkning(sammenlikning med standard-user story, sammenlikning med tidligere løste oppgaver).

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?



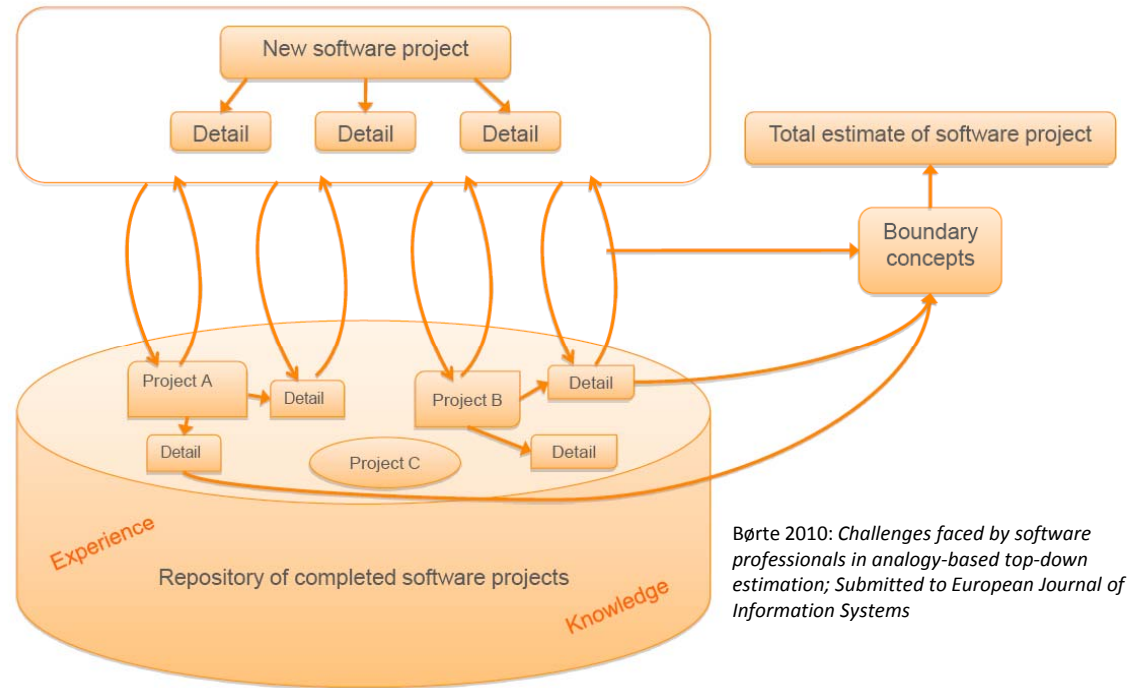
Børte 2010: Challenges faced by software professionals in analogy-based top-down estimation; Submitted to European Journal of Information Systems



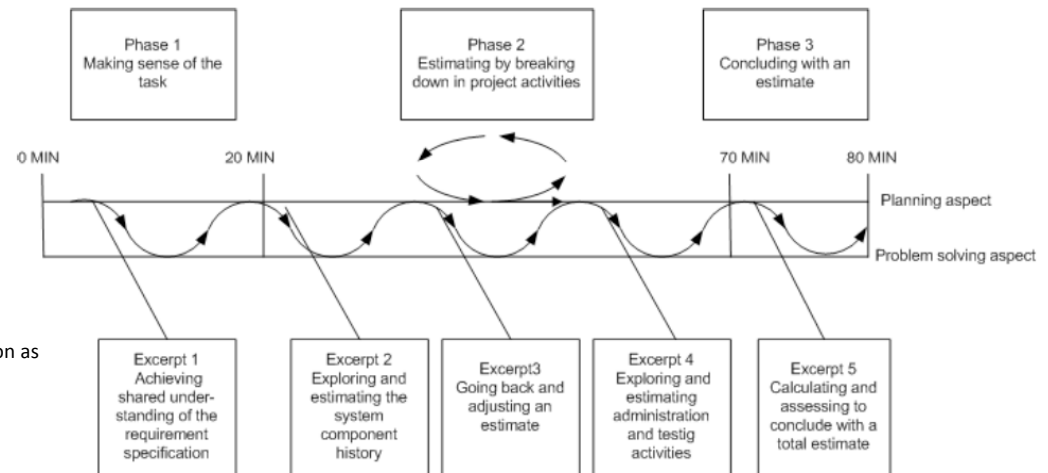
Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?

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:

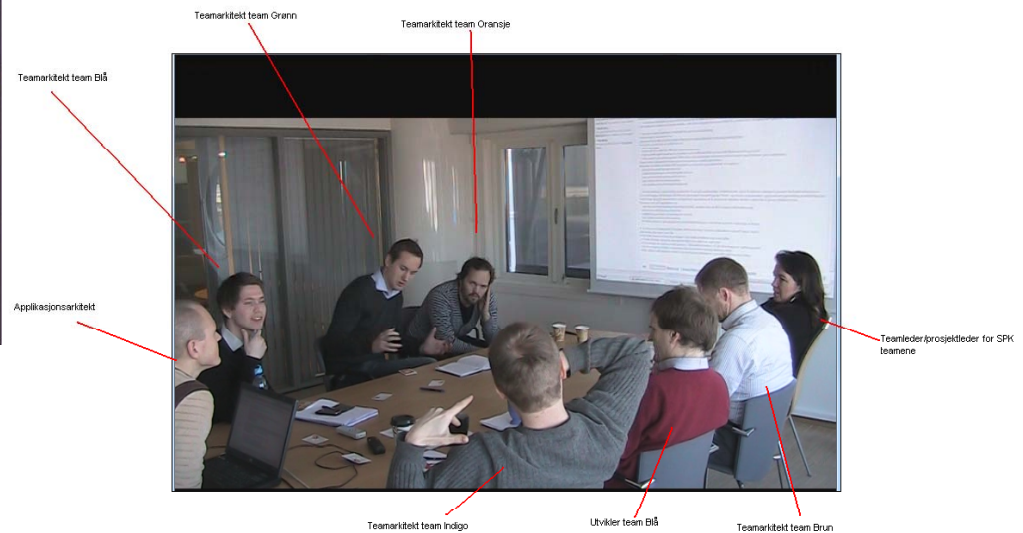
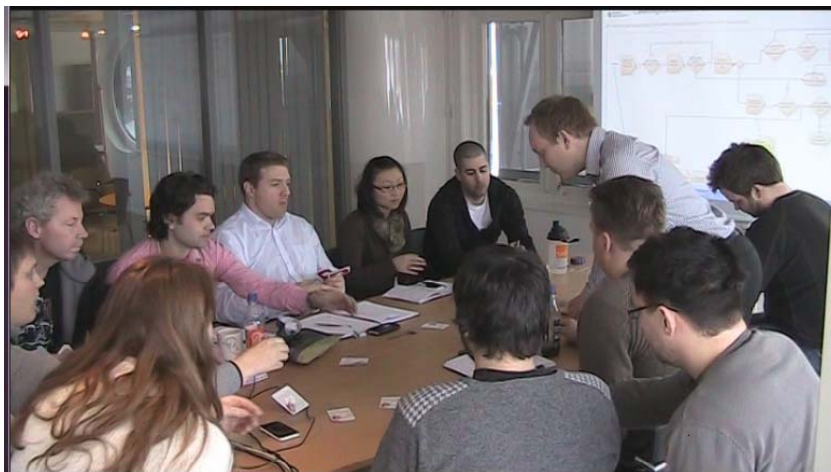
1. Dobbelt så stor størrelse
2. Dobbelt så stor kombinert størrelse og kompleksitet
3. Dobbelt så stor kombinert størrelse, kompleksitet og risiko
4. Dobbelt så stor kombinert størrelse, kompleksitet og risiko, osv.
5. Dobbelt så mange timeverk
6. Dobbelt så lang varighet (kalendertid)
7. Ingen av alternativene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

Hva er et story point for deg?

Hva er riktig svar?

- pure measure of size”;
- ”units of relative size”;
- “measurement of complexity and/or size of a requirement”;
- “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.”
- It doesn't matter.

Stemmer dette for PERFORM?



Temaer vi ser på:

1. Produktivitetshemmere i store smidige prosjekter
2. Hvordan foregår egentlig estimering i grupper?
3. **Leveranseplanlegging i store smidige prosjekter**



Leveranseplanlegging i store smidige prosjekter

Forskningsspørsmål ved inngangen til studien:

Hvilke vurderinger gjør ulike interessenter i Perform for å komme fram til en leveranseplan?

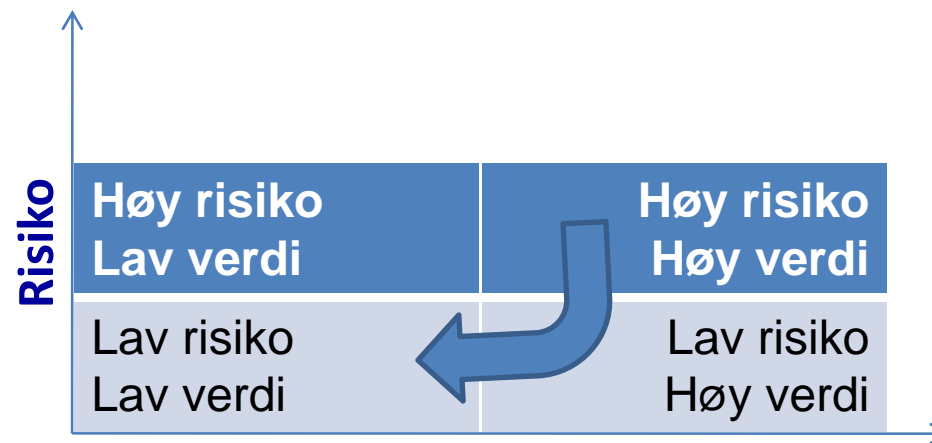


Hva sier "beste smidige praksiser" om leveranseplanlegging?



Prioriter etter forretningsverdi

Usikkerhet i hva som skal lages og hvordan det skal lages

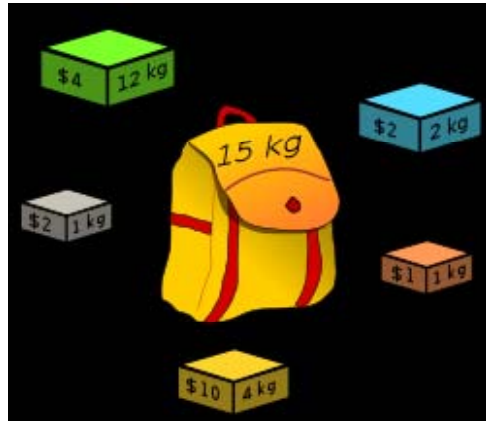


Verdi

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

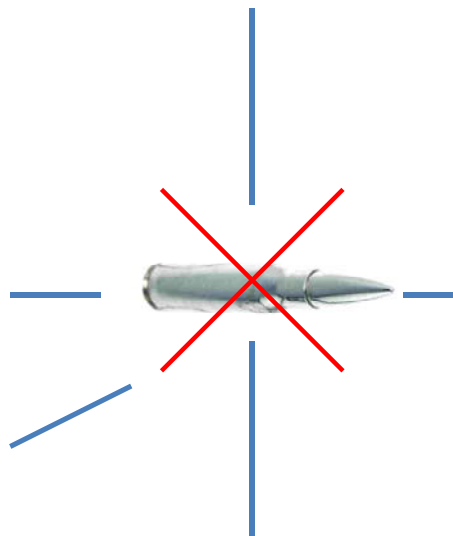
Riktig løsning på feil problem? Virkeligheten i Perform

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

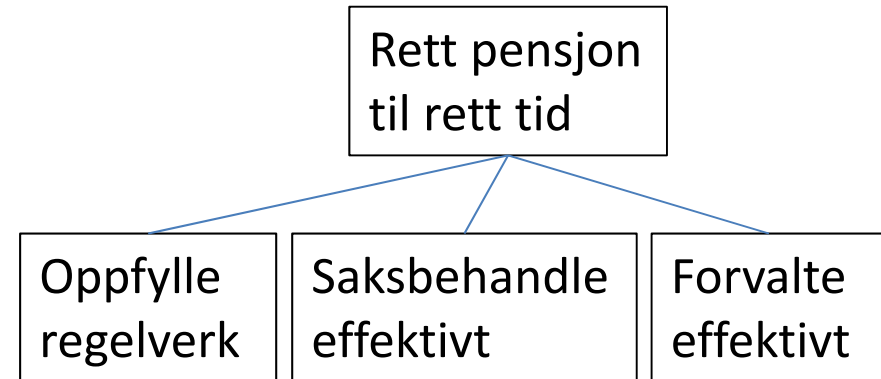
Selve planleggingsperioden må planlegges og styres

En viktig begrensning i utviklingsperioden

Råd: Skille mellom verdivurdering, leveransefokus og beramning

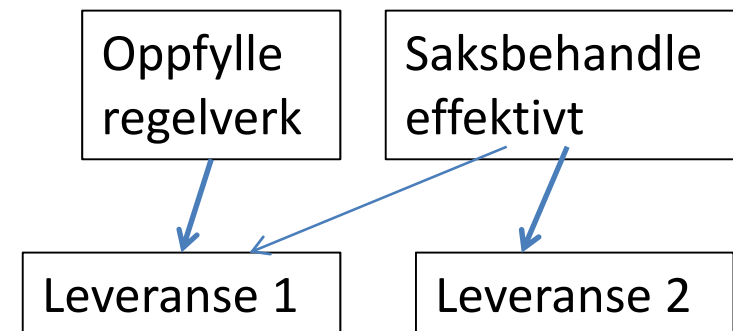
Interessenter **vurderer verdi** av hver brukerhistorie i henhold til ulike kriterier

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

Mer siden...

