

IT-modernisering i Skatteetaten

- 1000 x ytelse, 5% HW-kost og 30% forvaltningskost; er det mulig ?



Skatteetaten

Karl Olav Wroldsen, SKD, 2012

Skatteetaten

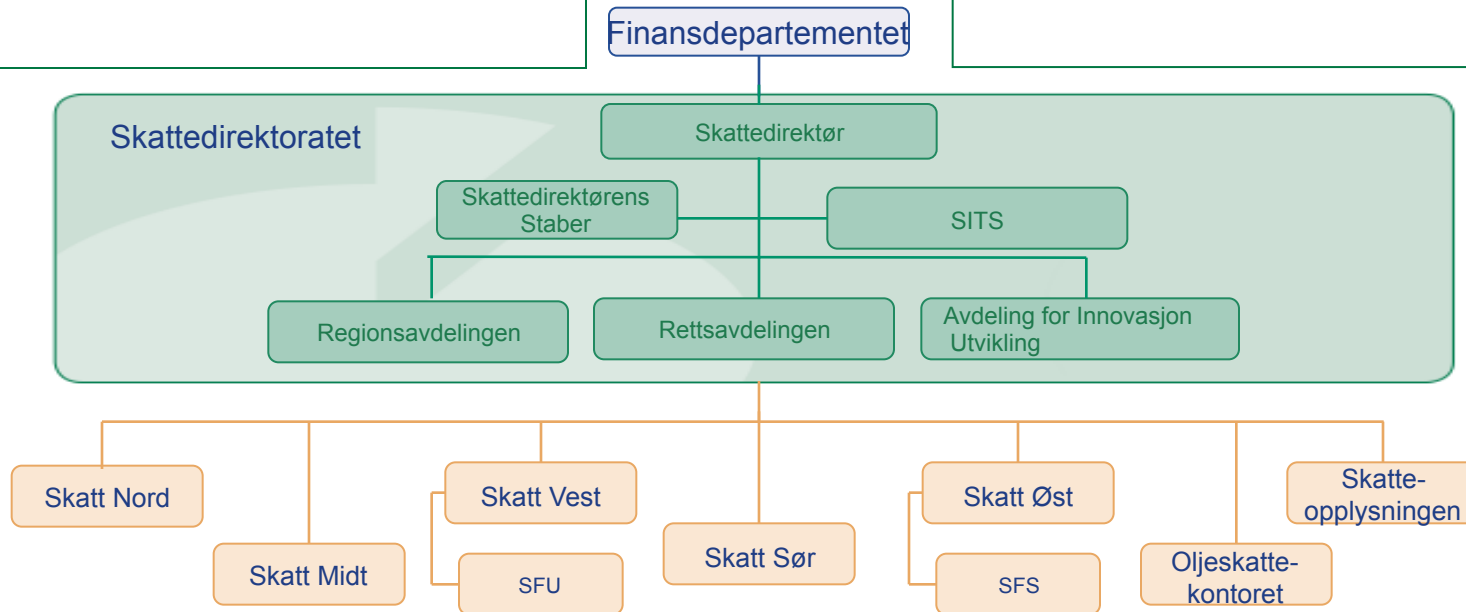
Organisering og Nøkkeltall (2011)



Skatteetaten

- Antall ansatte: 6135
- Samlet budsjett: Kr 5. 064 mrd
 - IT-budsjett: ca 800 mill
- Antall Skattytere:
 - Lønnsinntakere: 3.6 million
 - Pers. næringsdrivende: 341 000
 - Selskaper: 204 000

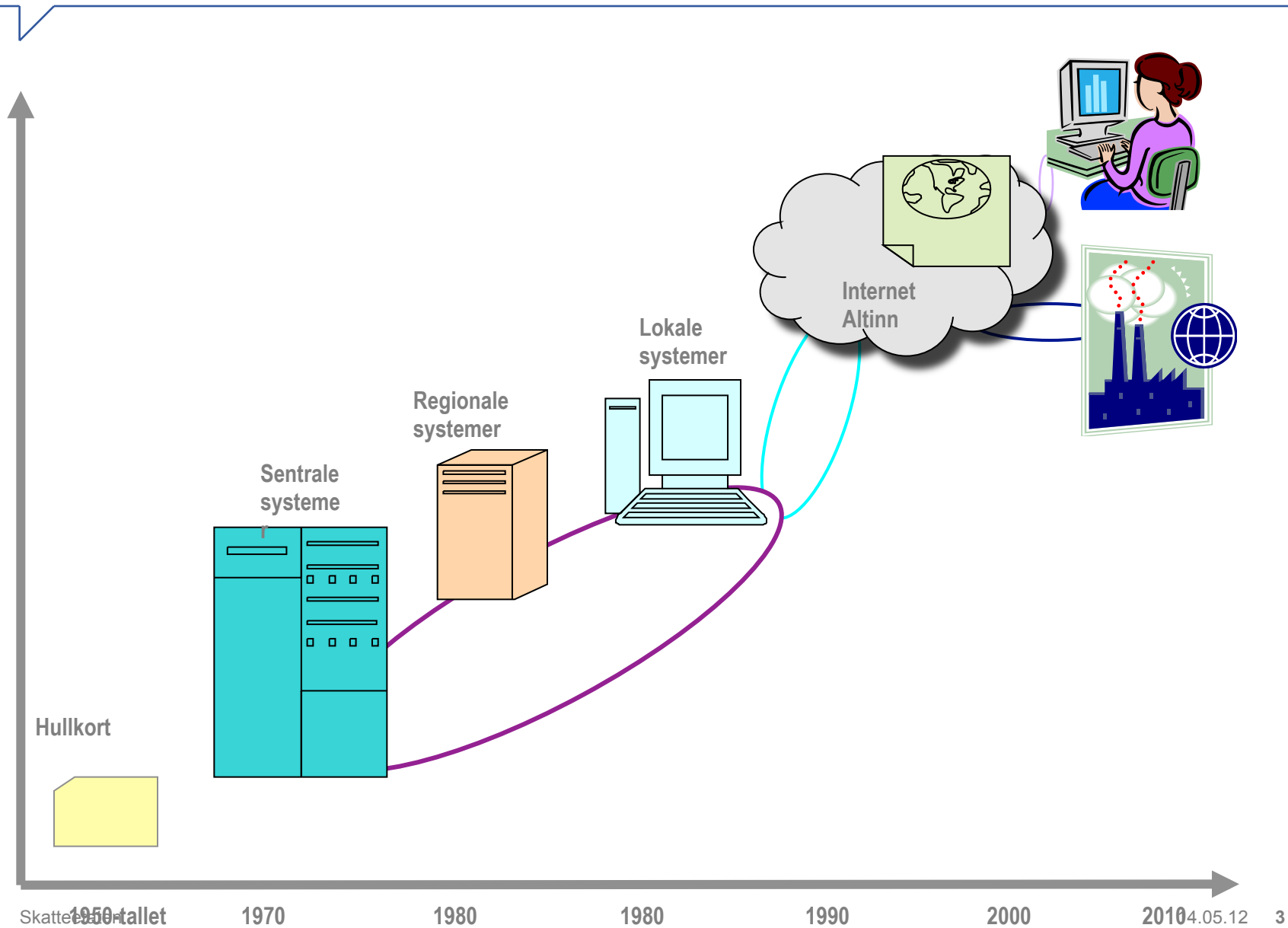
- Utlignet skatt/avgift : 950,4 mrd
 - Inntekt/formue: 374 mrd
 - Petroleum: 174 mrd
 - Arb.giveravgift: 123 mrd
 - Trygdeavgift: 93 mrd
 - MVA : 209 mrd
 - Arveavgift: 1,7 mrd



80% av Statens Inntekter blir utlignet og innkrevd av Skatteetaten
Samlet skatt i fht Brutto Nasjonalprodukt = 42%



Skatteetaten – IT historie

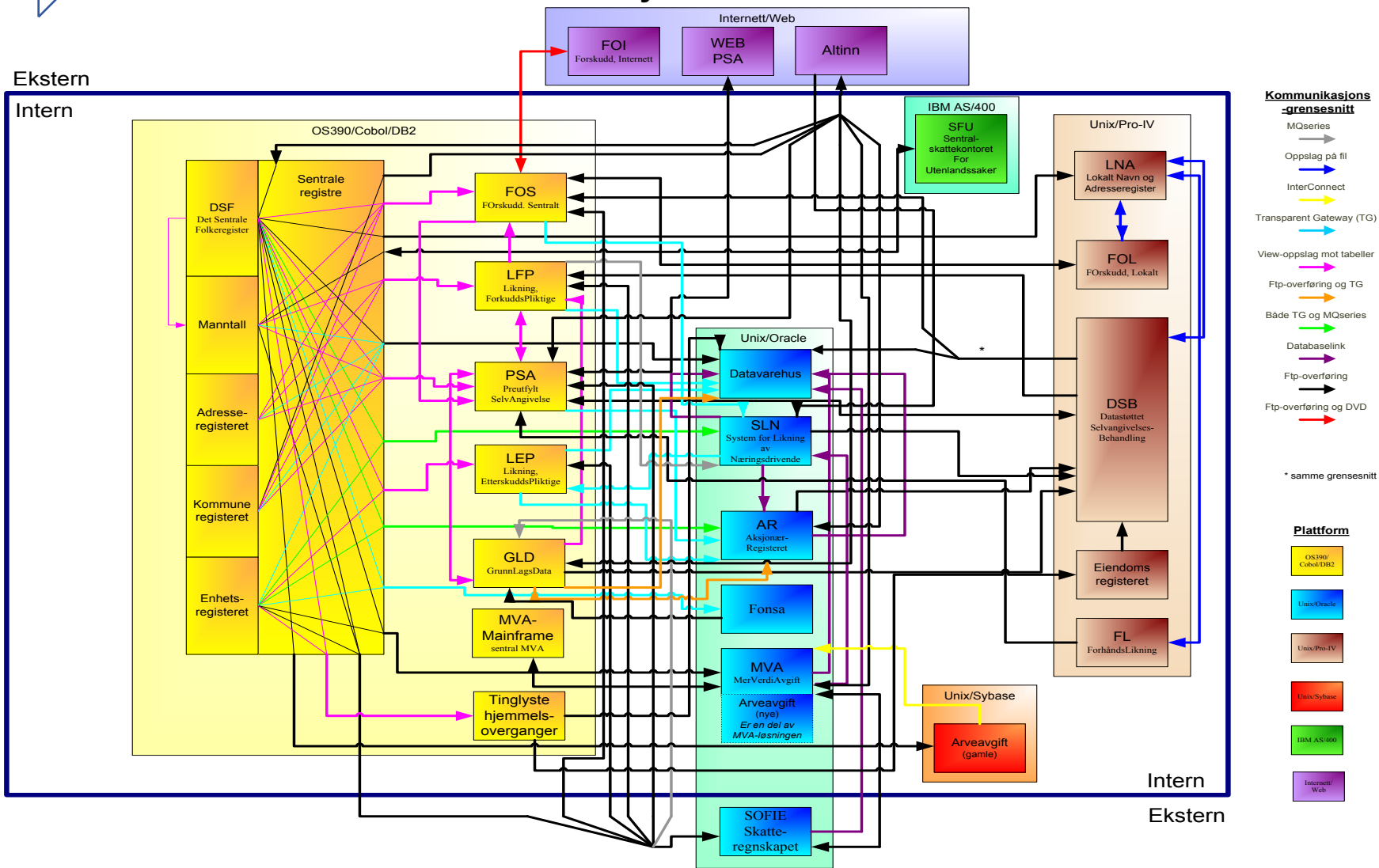




Forenklet modell av en del av IT-systemene...

Skatteetaten

Systemkart



FORIT

Konkrete prosjekt/iltak

Fokus- og mål-områder

Styring og prioritering av ITmidler

Styring av utviklingsoppgaver

Estimeringsmodeller

Videreutvikling av SITS

Skille utvikling, drift og forvaltning

Ressursstyring

IT-forbedringsagenda

Modernisering av IT-porteføljen

IT-arkitektur

NUPAS

(Styring av arkitektur-arbeidet)++

Utvider dialogen med pågående forretningsdrevne prosjekter ift. realisering av programmets mål



Bakgrunn for moderniseringen

- **Utfordringer**
 - Redundans i funksjonalitet og data
 - Aldrende teknologi, økende risiko
 - Uoversiktlig og vanskelig å endre, dyrt å forvalte
- **Tiltak**
 - Gjenbrukbare komponenter og systemforenkling
 - Fokus på masterdata
 - Moderne konsepter for hendelsesdrevet, høyvolum prosessering
 - Teknologioppgradering
- **Mål**
 - Reduserte forvaltningskostnader
 - Økt endringsevne
 - Kunne møte fremtidens krav



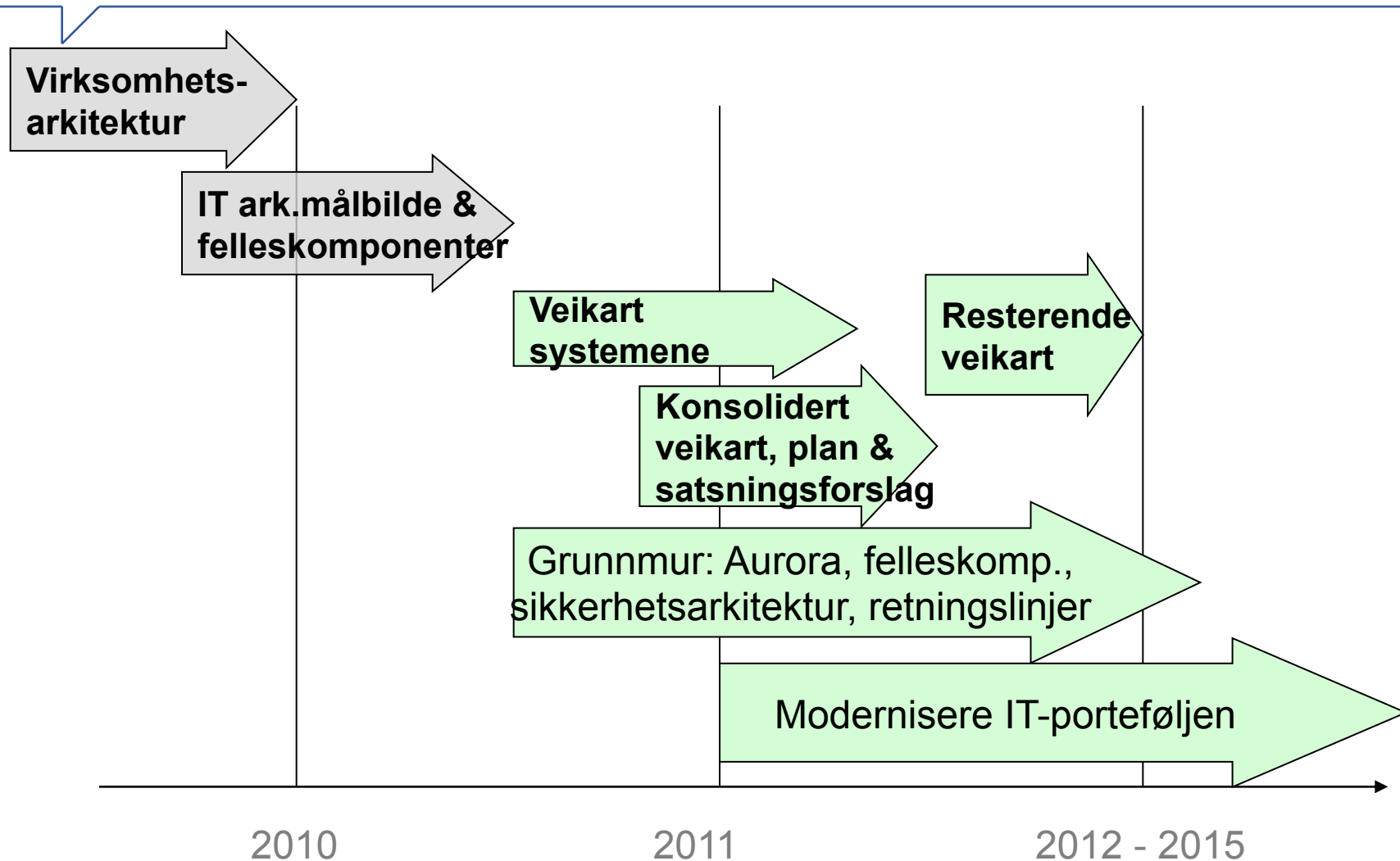
Skatteetatens virksomhetsarkitekturmodell

VA leveranser dekker områdene:
Forretnings-, system- og teknisk arkitektur

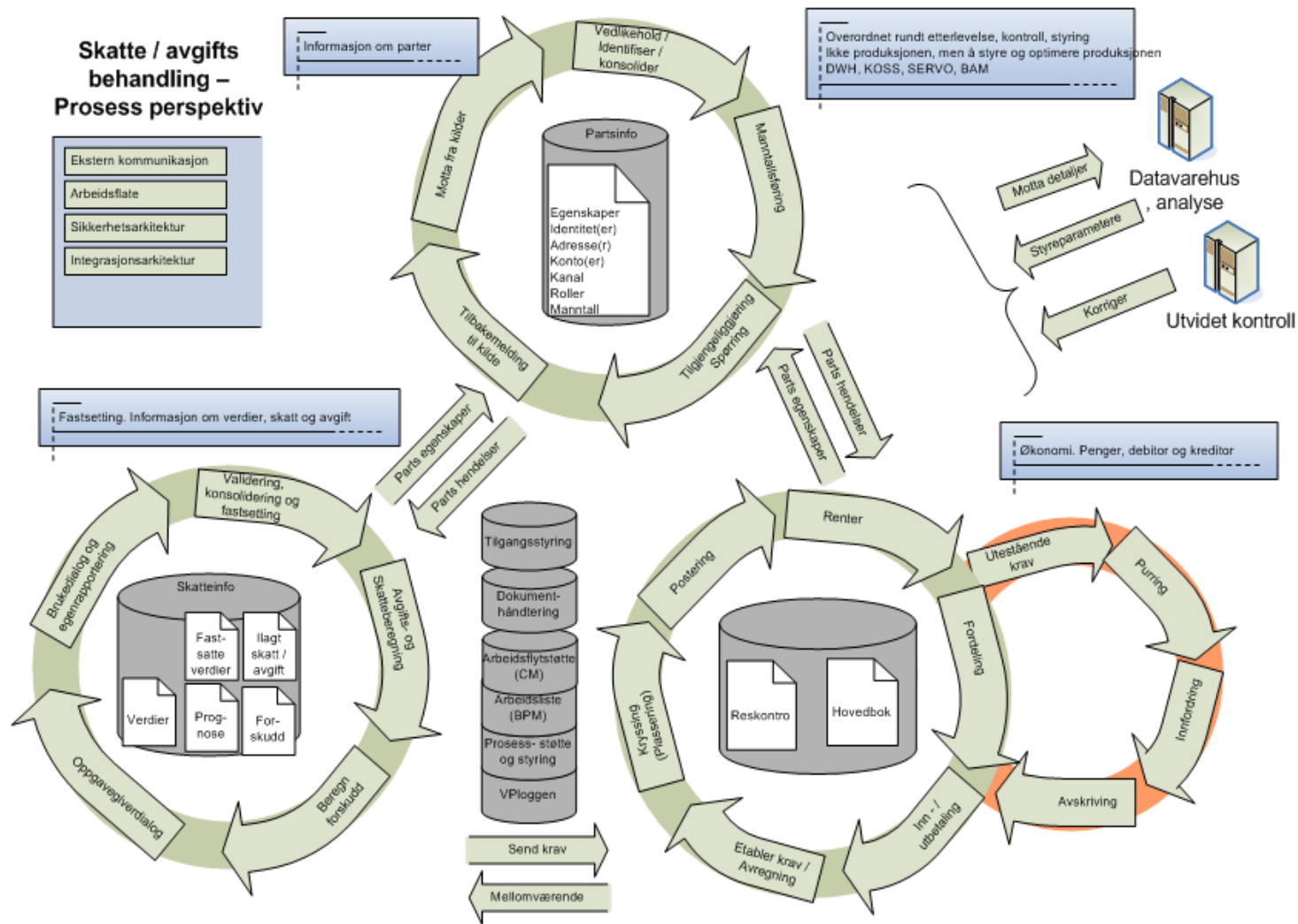
Virksomhetsarkitektorens domener	Leveranser fra Virksomhetsarkitektur		
	Systembeskrivelser		Annet
	Dagens situasjon	Fremtidig ønsket situasjon	Prinsipper, modeller, retningslinjer, standarder
Forretningsarkitektur <ul style="list-style-type: none">• Samfunnsoppdrag og regelverk• Mål og strategier• Organisasjon og prosesser,• Tjenester og kommunikasjon	Hva vi har	Hvor vi skal	Hvilke løsninger, produkter og standarder benyttes
Systemarkitektur <ul style="list-style-type: none">• Data• Applikasjoner• Integrasjoner			
Teknisk arkitektur <ul style="list-style-type: none">• Infrastruktur• Drift			
Eksisterende miljø		Arkitektorens styrings sfære	



IT-arkitektur: Overordnet plan for arbeidet



Målbildet for ny IT arkitektur



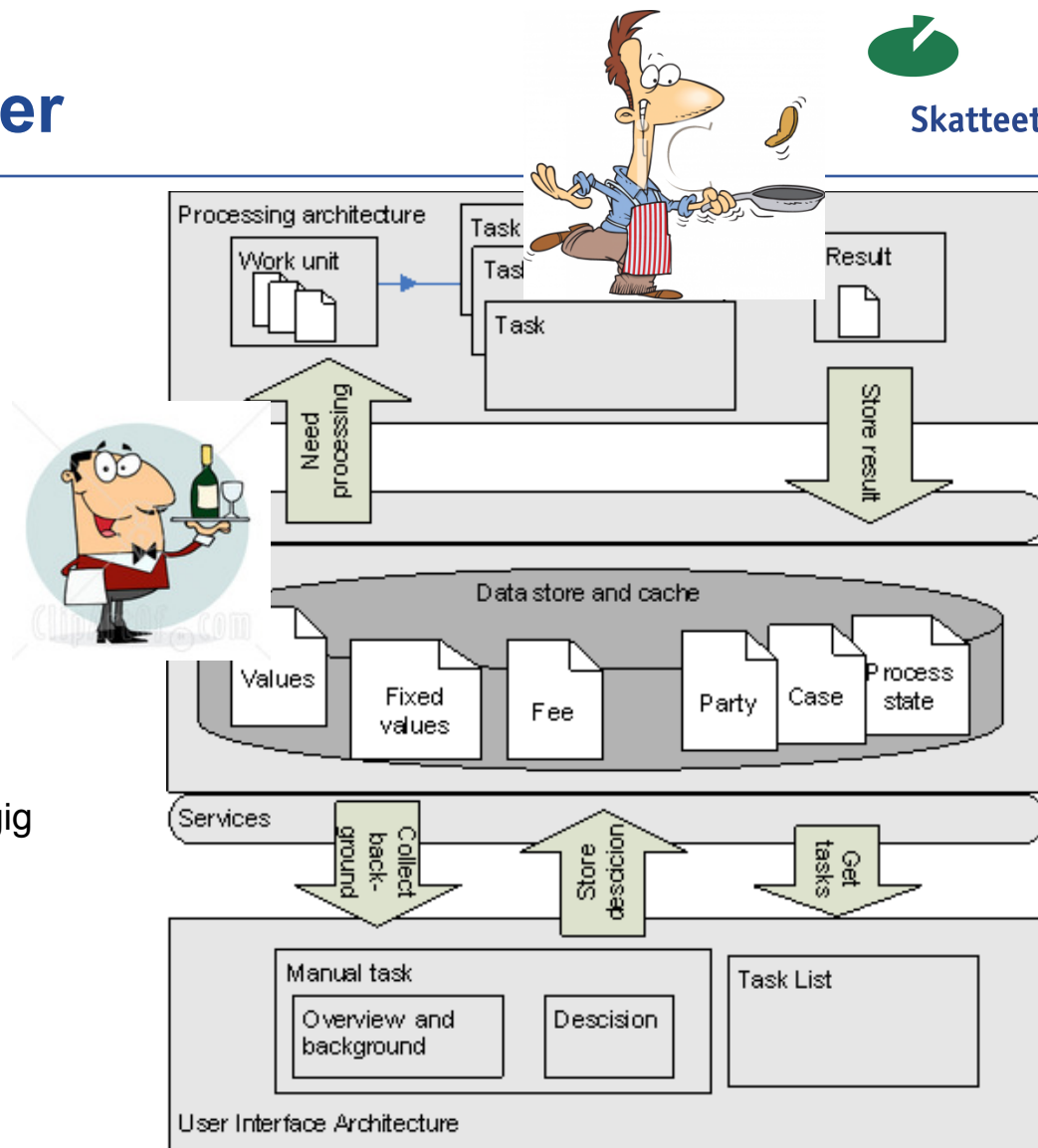


Utfordringen og kinder-egget

- Arkitekturarbeid har avdekket et område med potensiale for radikal forbedring
 - Kombinasjonen
 - grid-teknologi for parallell prosessering
 - domene/test-drevet design gir modularisert kode med høy testbarhet
 - utstrakt bruk av funksjonalitet i Java, nettleser og billige/gratis produkter vhja. standarder (gre teknologien med hårene)
- ⇒ gir potensiale for store kostnadsreduksjoner
- ⇒ beslutning om å kjøre et prosjekt for teste ut konseptet (PoC).

Tekniske egenskaper

- **Parallelliserbar**
 - Skill utvalg...
 - ... fra behandling
 - ... fra lagring av resultat
- **Prosessfokus**
 - Automatisk saksbehandling
 - Manuell saksbehandling
 - Kontinuerlig tilrettelegging
- **Åpne standarder**
 - Kapsle inn forretningslogikk
 - xml, java, container, web
 - Leverandør / plattformuavhengig
 - Plattform i utvikling
- **Objektorientert**
 - Rik semantikk, DSL
 - xml 1:1 med java (aggregatet)
- **Test og drift**
 - Automatisk / avgrenset test
 - Omkjøring ifbm feilretting
 - Enkel simulering





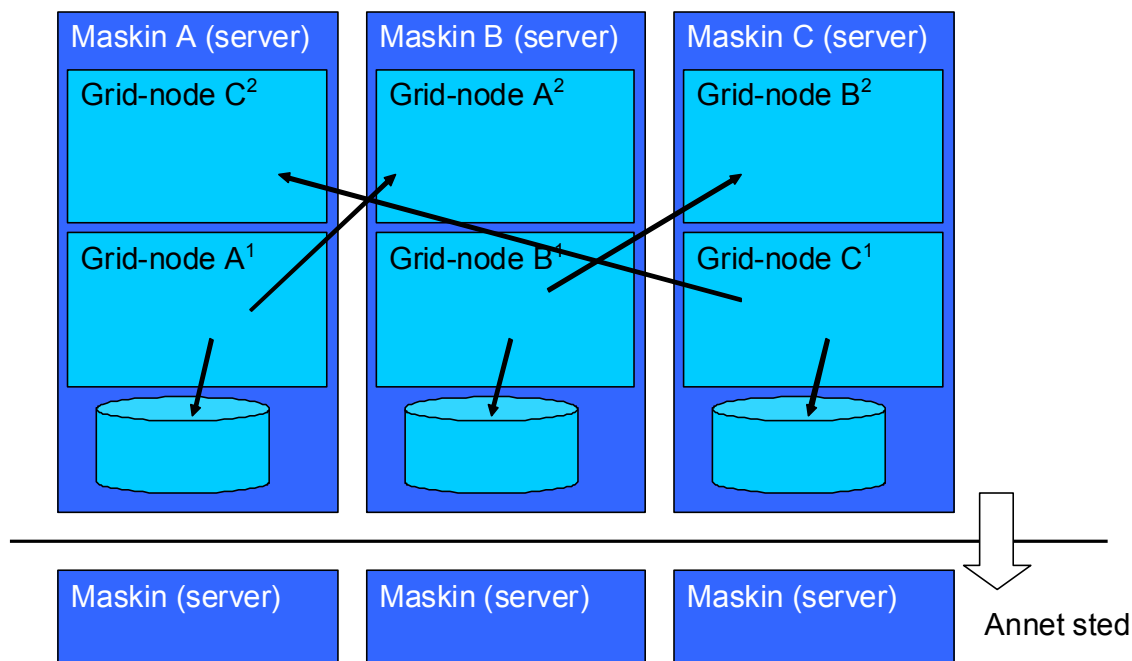
Proof of Concept mål

- **Enkel**; ved at regler, informasjon og prosess er tettest opp mot forretningsbegrep
 - Logisk gruppering, ikke teknisk oppstyking pga. ytelse
- **Testbar**; ved at moduler lar seg teste hver for seg i en tydelig verdikjede
 - Steg i prosesseringen / saksbehandling
 - Uavhengige informasjonselementer
 - $400+70+25+20$ er mindre enn $400*70*25*20$
- **Skalerbar**; ved at volum og svartider lar seg løse ved kjøp av mer hardware, og ikke igjennom å skrive om regler, informasjon eller prosess.
 - Lavere kostnad
 - Mindre risiko

<http://tormodv.blogspot.com/2011/09/tax-norways-proof-of-concept.html>

Kjøremiljø for grid – robust og billig

- Alle noder er funksjonelt like. Standard server, mye RAM
- Noder kjører forskjellig datasett
- Grid-teknologien håndterer partisjonering, redundans, søk, jobber, overflow, lagring, failover, indekser, med mer.
- Robust – at maskiner feiler er en normalsituasjon. Ønsket redundans også med 2-site løsning støttes enkelt.
- Transparent for programvarelogikken





Estimert fullskala produksjon

- Produksjon av selvangivelsen: Ca 3 minutter, mot flere dager på en stor Unix-server
- Skatteberegning: 90 sekunder, mot 8 minutter på stormaskin
- Konfigurasjon:
 - 12 Servere (Intel i7) a 32 Gb, stykkpris ca. 30.000 kr.
 - 120 Gb RAM netto for ett fullt datasett
 - 370 Gb RAM brutto med 1x redundans og indekser
- Kostnad: ca 400.000 i servere og 1 million i gridlisens for en en-site løsning med redundans.
- Alt behøver ikke være i minne, men diskaksess reduserer ytelsen

<http://tormodv.blogspot.com/2012/01/tax-norways-poc-results.html>



Redusert utviklings- og forvaltningskostnad

- Bruk av standarder og godt design tillater høy utnyttelse av funksjonalitet i nettleser, Java kjøremiljø og gratis/billige produkter som søkemotor, kodegranskning etc.
- Modularisert design forenkler testarbeidet vesentlig, en av de største kostnadsdriverne i forvaltningsfasen.
- Ekstrem ytelse ikke viktig i seg selv, men tillater vesentlig enklere kode fokusert på forretningslogikk, ikke ytelse.
 - Ofte brytes et godt design opp over tid for å møte ytelseskrav. Komplexitet øker og testbarhet synker vesentlig => økte forvaltningskostnader