



Metadata for samordning og samhandling



DNV/ Industry

Geir Jevne, principal
16 October 2008



1. Status i dag: teknologifokus?

- *Økende kompleksitet og kostnad?*
- *Hvordan stoppes kostnadsveksten?*

2. Konsekvens: manglende probleminnsikt?

- *Ser vi og fokuserer vi på mulighetene?*
- *Forstår vi behovet og fordelene?*
- *Hvilket fokus har vi på informasjon og informasjonskvalitet?*

3. Utfordring: Utnytter vi mulighetene

- *Endrer vi i beste praksis? Følger vi paradigmeskiftene i industrien?*
- *Er endringer i metoder og verktøy like spennende som endringer i teknologi?*

4. Metoder og teknikker: Hvordan aktiverer vi problemeierne ?

Sender



Ord: Adresse



Mottager

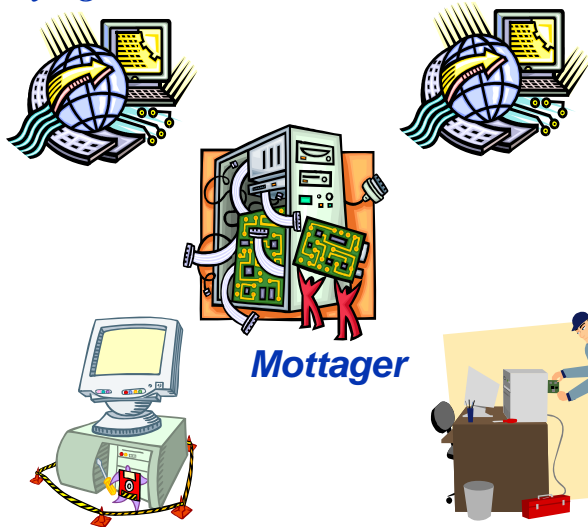


*Er begrepet **adresse** i menneske-menneske kommunikasjon entydig?*

*Er begrepet **adresse** i maskin-maskin kommunikasjon entydig?*

Eksempler:

1. Hjemmeadresse
2. Forretningsadresse
3. E-post adresse
4. Internett adresse
4. IP-adresse
5. Maskinadresse



Mottager

Sender

Alminnelig omsetningsoppgave

Rapporteringsenhet

Enhet

Adresse

Adresse

RF-0002 Alminnelig omsetningsoppgave

Postnummer

Poststed

Bankkonto

- Hovedoppgave
- Korrigert oppgave
- Tilleggsoppgave

Termin type

Termin oppgaveperiode

År

Merverdiavgift

Org.nr.

Kontonr.

	Grunnlag	Beregnet avgift	Forklaring til postene
Post 1 Samlet omsetning og uttak innenfor og utenfor merverdiavgiftsloven (mva-loven)	<input type="text"/>		
Post 2 Samlet omsetning og uttak innenfor mva-loven. Summen av post 3, 4, 5 og 6. Avgift ikke medregnet	<input type="text"/>		
Post 3 Omsetning og uttak i post 2 som er fritatt for merverdiavgift	<input type="text"/>		
Post 4 Omsetning og uttak i post 2 med høy sats, og beregnet avgift 25%	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	
Post 5 Omsetning og uttak i post 2 med middels sats, og beregnet avgift 11%	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	
Post 6 Omsetning og uttak i post 2 med lav sats, og beregnet avgift 7%	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	
Post 7 Tjenester kjøpt fra utlandet, og beregnet avgift 25%	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	
Post 8 Fradragsberettiget inngående avgift, høy sats		- <input type="text"/>	
Post 9 Fradragsberettiget inngående avgift, middels sats		- <input type="text"/>	
Post 10 Fradragsberettiget inngående avgift, lav sats		- <input type="text"/>	
11 Avgift å betale		<input type="text"/>	
11 Avgift til betale		<input type="text"/>	
Tilleggsopplysninger			

Mva å Betale

Eksempel, Metadata i skjemablankett

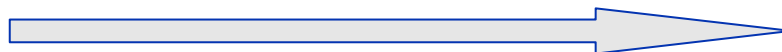
Inneholder:

1. Dataelementer
2. Aktivitetsrekkefølge
3. Ledetekster
4. Logikk og beregninger
5. Knytning til systemer for preutfylling av data

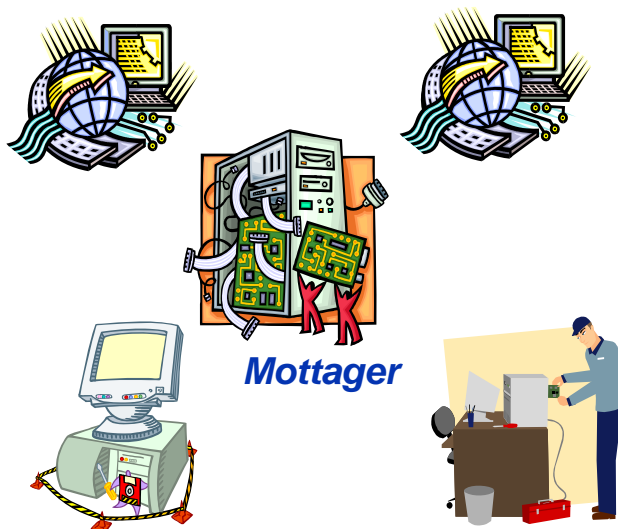
Sender



Ord:Adresse



Mottager



Mottager

Sender

Hva er forskjellen?

1. Mennesker kan forstå kontekst og bli enige om regler, tolkning, bruk, dvs. data om data! Formelle beskrivelser hjelper!!
2. Maskiner kan *ikke* forstå kontekst; den må defineres, tradisjonelt programmeres den
3. Spørsmålet er hvordan vi definerer data om data – **metadata** – og hvordan vi kan utnytte metadata?

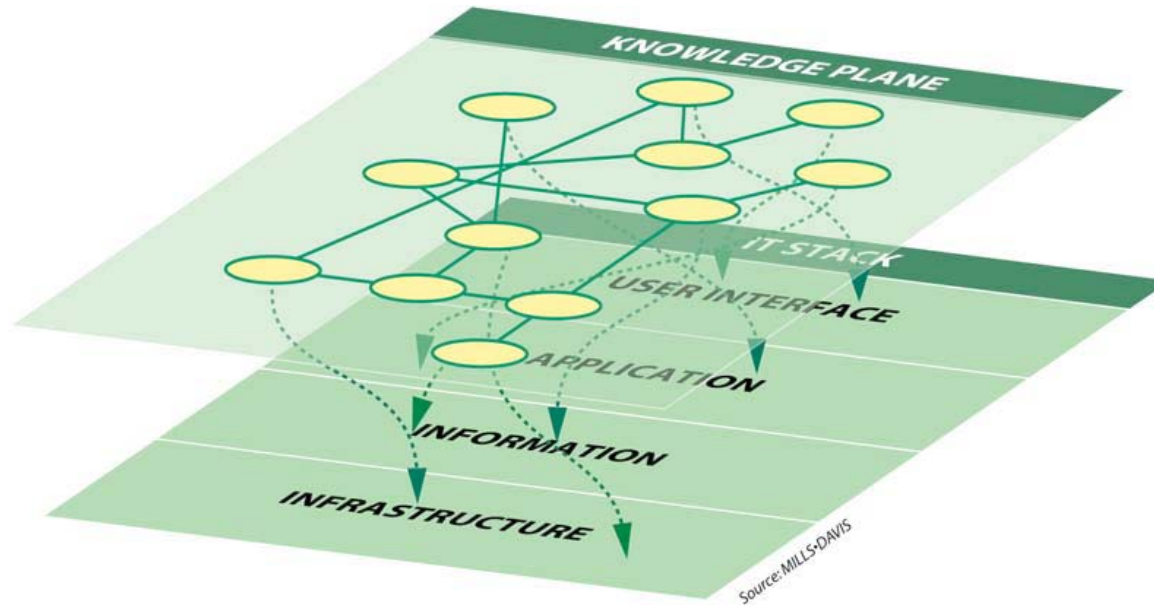
■ For mennesker

- Data: definerte begrep - semantikk
- Informasjon: definerte begrep med definisjon av bruk, kontekst - semantikk pluss struktur
- Kunnskap: den enkeltes evne til utnytte informasjon – semantikk pluss struktur

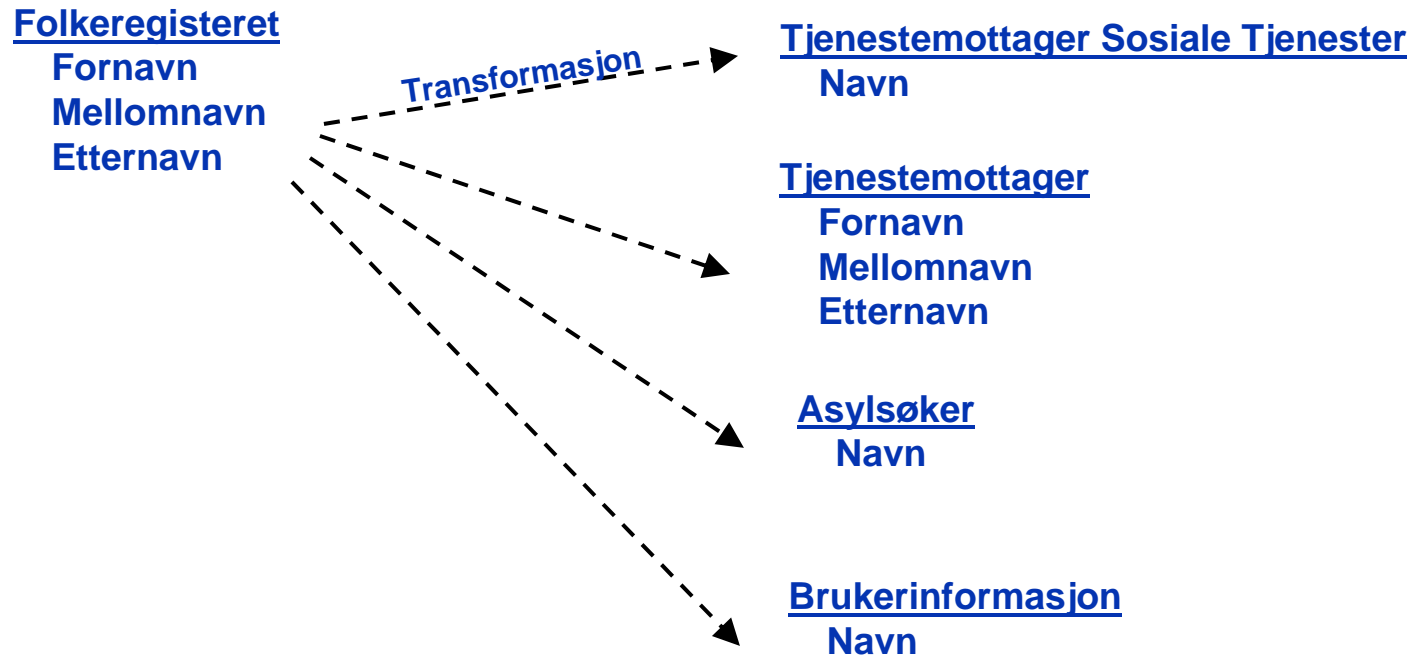
■ For maskiner og mennesker i interaksjon

- Data begreper som skal utveksles forretningsmessig - semantikk, uavhengig av maskinkraft
- Informasjon sammensetting av data for bruk i definerte forretningssammenhenger – semantikk og struktur
- Kunnskap beskrivelser som binder data til presentasjon og regnekraft; teknologiske rammeverk

- Metadata har ingen verdi hvis de ikke kan brukes av mennesker og/eller maskiner, og hvis de ikke understøtter eksisterende løsninger



- Metadata gir kunnskap og probleminnsikt, og skjuler teknisk kompleksitet
- Metadata må representeres i en struktur som dekker knytning til underliggende teknologiarkitektur
- "Metadata is the lifeblood of SOA" - tjenesteorienterte arkitekturer; *ZAPTHINKs Jason Bloomberg*

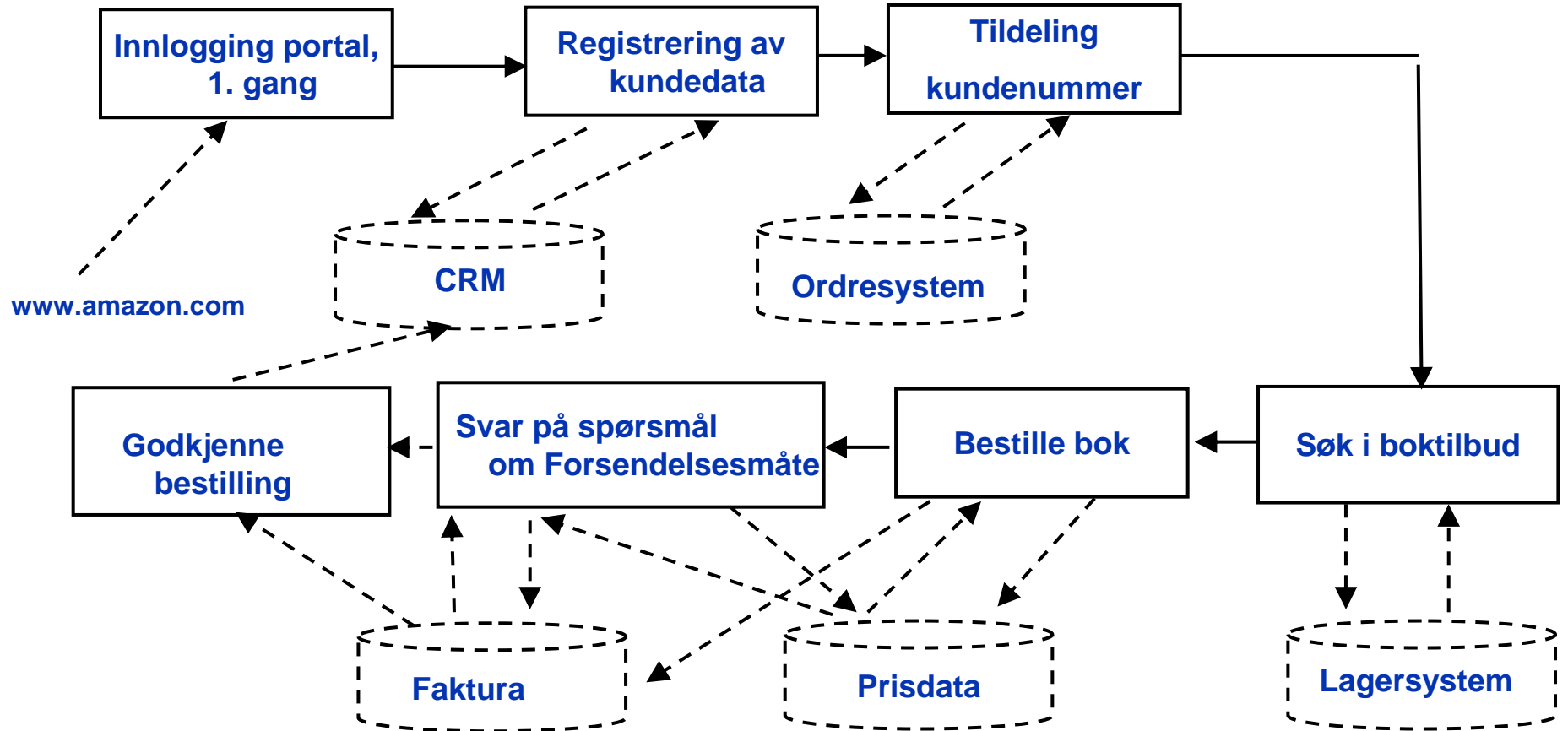


Transformasjoner kan spesifiseres som metadata!!

Blir det mange, blir selv dette komplisert

Eksempel: Datavarehus & Common Warehouse Metamodel (CWM)!

Eksempel, Metadata i prosess



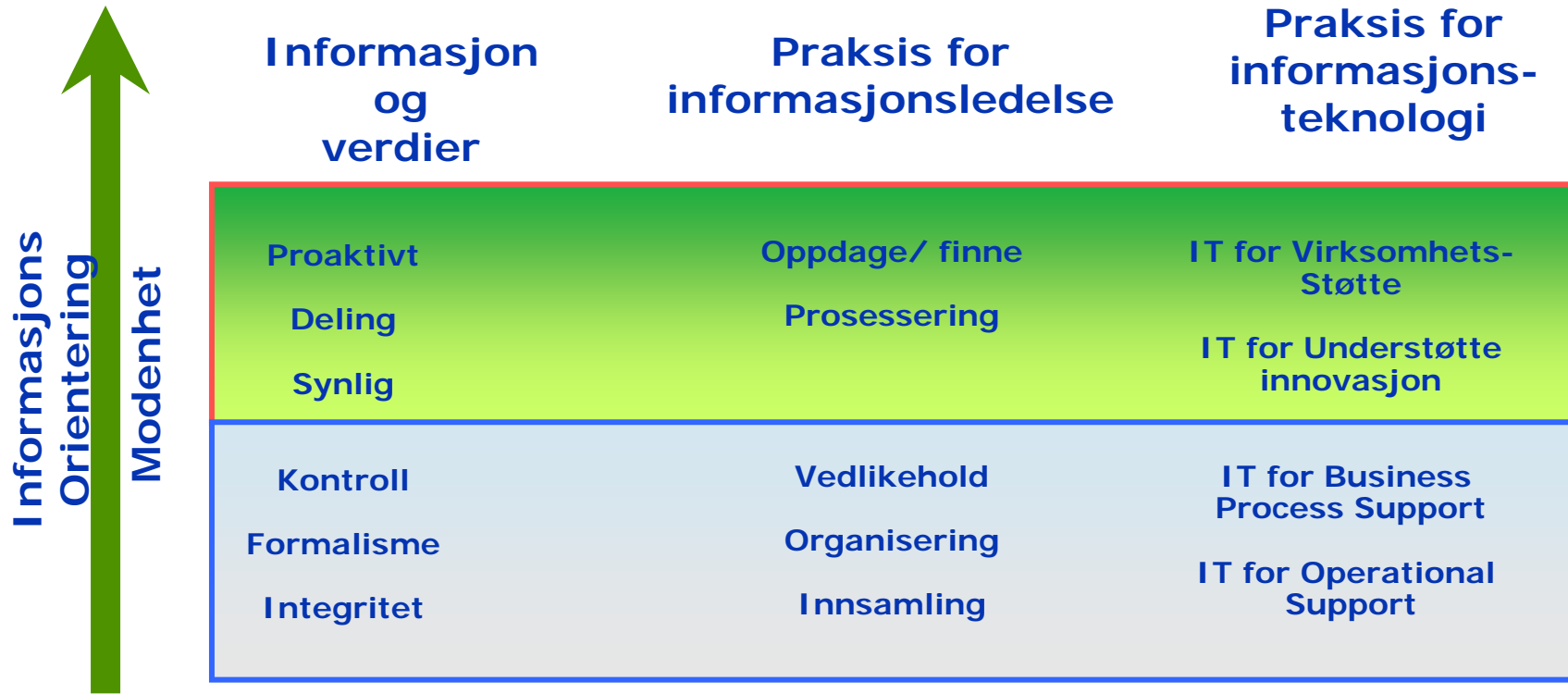
■ W3C

- XSD/ XML: Disse beskrivelsene representerer/ ender ikke opp i lagdelt modellarkitektur
- Ontologispråk, OWL : Disse beskrivelsene representerer/ ender ikke opp i lagdelt modellarkitektur

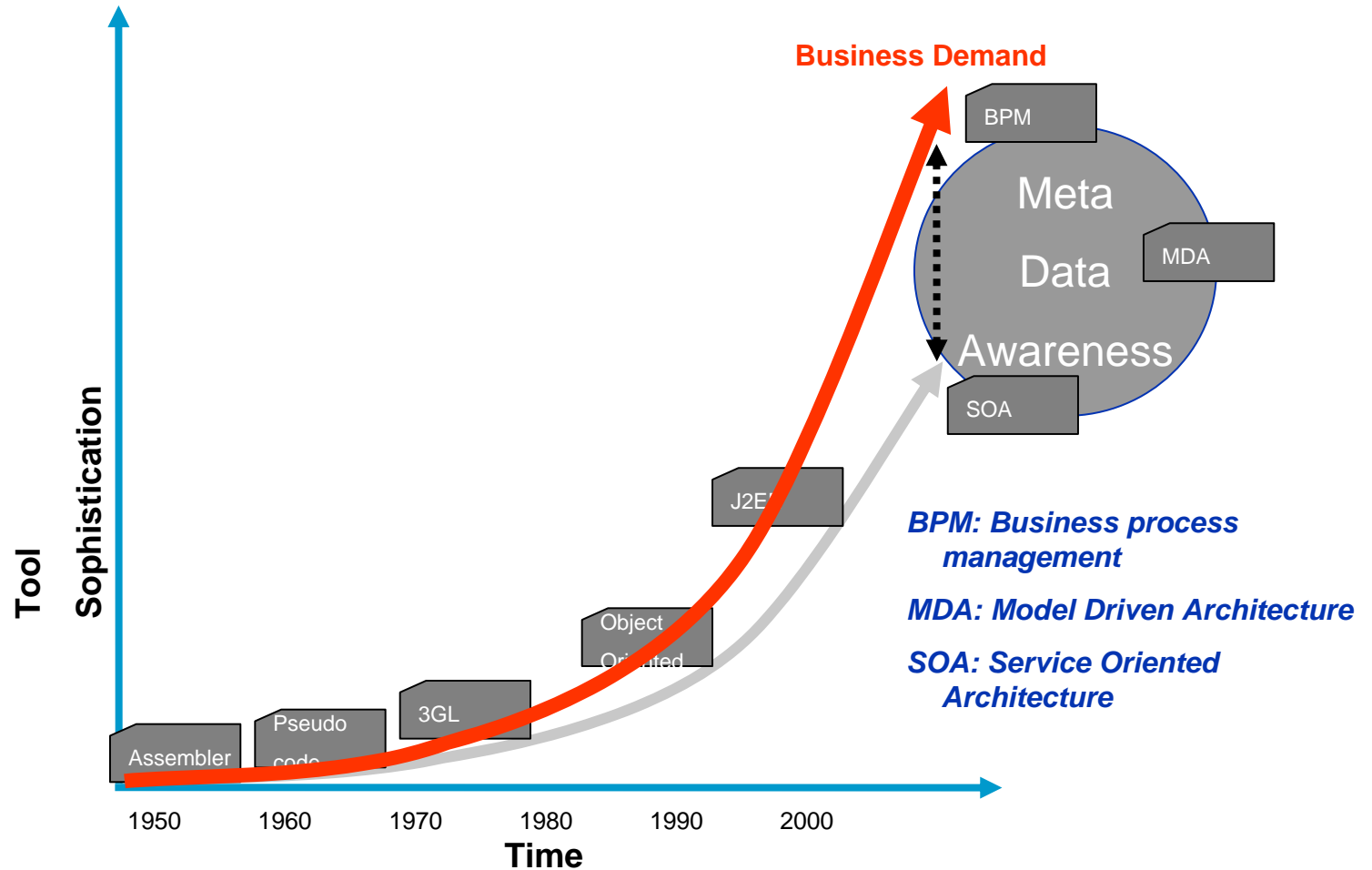
■ OMG

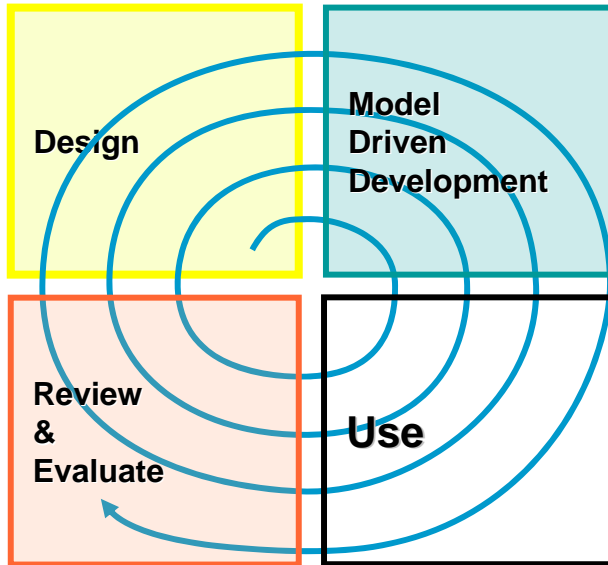
- Modell Dreven Arkitektur (MDA™) beskriver følgende modellnivå som en lagdelt modellarkitektur
 - Computational Independent Models (CIM)
 - Platform Independent Models (PIM)
 - Platform Specific Models (PSM), og
- Regler for transformasjoner mellom lagene i arkitekturen
- Flere standarder utgjør MDA, slik som MOF, UML & CWM, og snarlig BPMN

■ Det finnes ikke bare en beste løsning!



Behov versus teknologisk utvikling





**Tradisjonell gjennomføring:
Analyse, Design, Kode,
Endringsledelse & implementering**

1. **Bruk av MDA - løsninger sammenlignet med tradisjonelle prosesser og verktøy viser:**
 - 20% reduksjon i iterasjonstid
1. gjennomløp
 - 30% reduksjon i iterasjonstid
2. gjennomløp
2. **Investering i design gir mer >50% kostnadsbesparelser – økt gjenbruk**

Aggregert Statistikk DOD prosjekter



www.dnv.com
