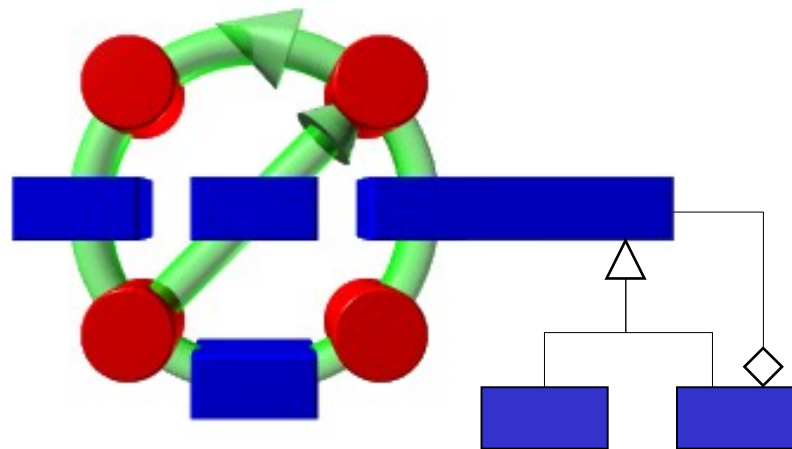

Har arketyper en plads i GEpj?

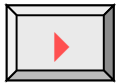


Gert Galster

2004

Præsentation

- Hvorfor er arketyper spændende?
- Projektets start og kronologiske historie
- Projektets teori og metoder
- Projektets erkendelsesmæssige historie
- Vejen videre...

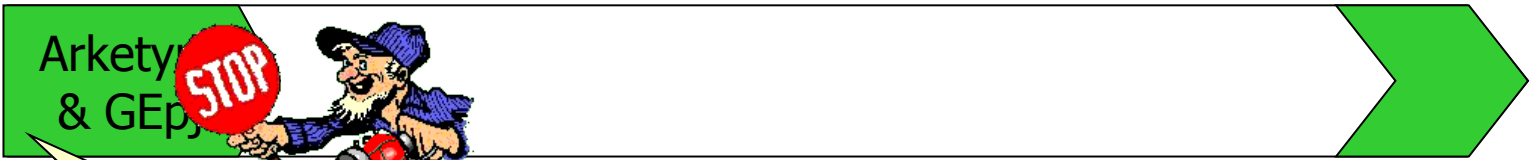
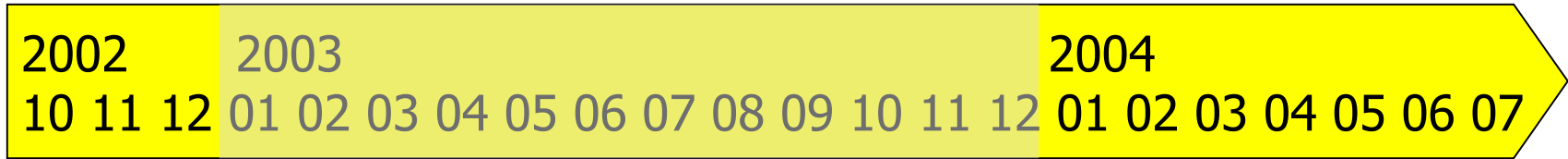


Nogle spændende pointer...

Hvorfor er arketyper spændende?

- Ny udviklingsmetode
- med betydelige nominelle fordele
 - mere stabil referencemodel
 - lettere systemvedligeholdelse
 - bedre ressourceudnyttelse i udvikling
- men med begrænset erfaring
 - kun få udviklingsteams
 - kun få implementeringer
- Har metoden sin gang på jorden?
- Kan SST bruge denne udviklingsmetode?

Projektets historie



Studieprojekt og arbejde:
symbiosis rulez!

F/K-
konvertering



Projektet - hvilke metoder?

Arketyper er løsningen!!!

- Litteratur

- Søgebaserne versus Internettet
- Hvem skriver om arketyper?

Udviklerteams og krydsbema



- Metode

- Empiri?

Sammenligner to systemer - med og uden "dual-model"...

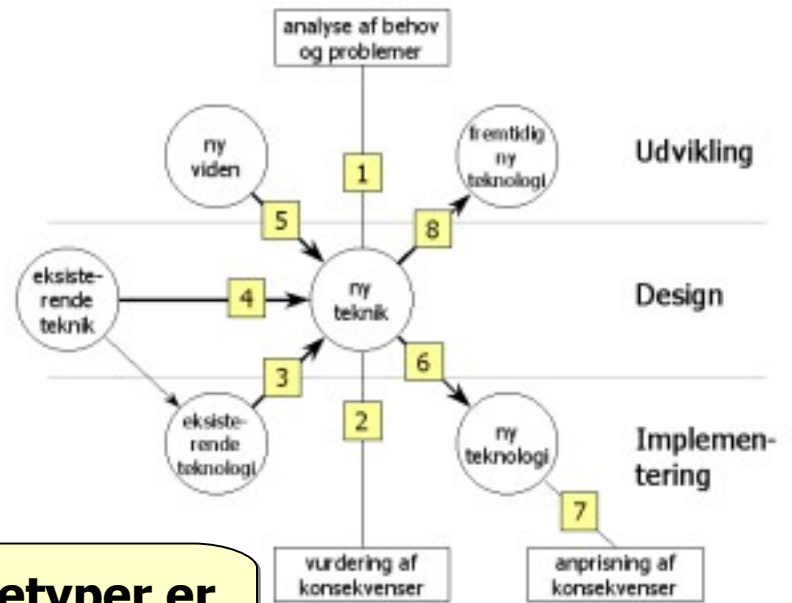
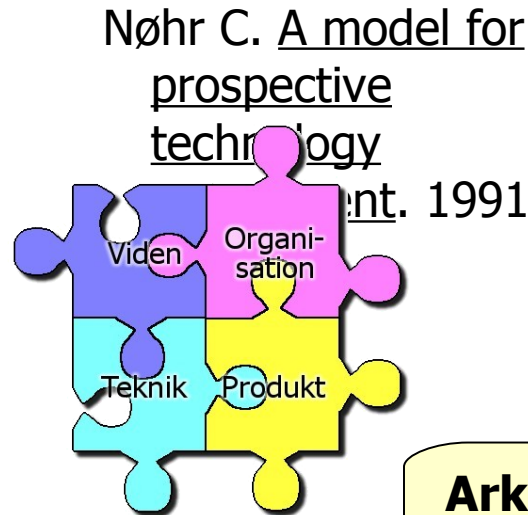
- Pro et contra?

Men der er ingen, der seriøst kritiserer "dual-model"...

- Så...

Projektets metode

- Teoretisk referenceramme



Arketyper er løsningen!!!

- Hvilken mening giver "dual-model"-metoden i denne referenceramme?

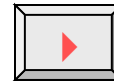


En ny teknik i to aspekter...

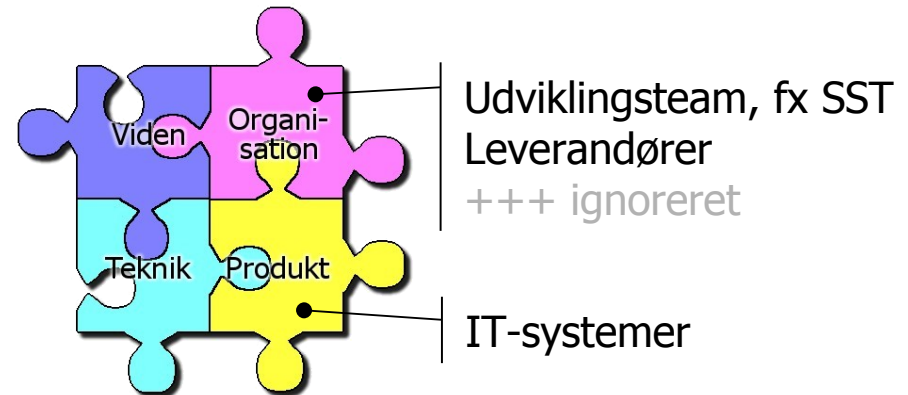
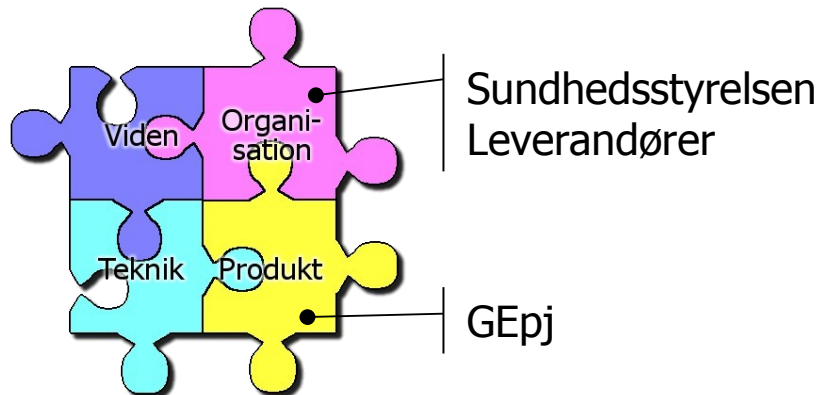


- Denne sondring er væsentlig pga forskellige krav:

- Performance
- Stabilitet af arketypesprog
- Maskinlæsbarhed af arketyper



- Ny teknik i to forskellige teknologier:



Erkendelsens vej...

Implementering af "single-model" er ikke ret smart

"Dual-model"-systemer kan implementeres, men der mangler noget.

GEpj er udpræget "single-model"! Næh,

Implementering af "dual-model" er gjort, men aldrig med sufficient performance

"Dual-model"-GEpj kræver ikke "dual-model"-implementering

arketyper er et produkt af en helt anden metode

Det er jo bare et nyt ord for submodellering

Arketyper er måske løsningen!

GEpj kan udvikles som "dual-model", men der mangler noget.

Udvikling af GEpj med "dual-model" kan ske gradvist



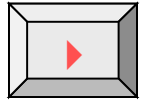
Og vejen videre...

- SST bør understøtte arketyper - ASAP - fordi:
 - Tillader leverandører at lave "dual-model"-implementering
 - Tillader SST at outsource en tidskrævende opgave
 - Tilsigter en mere stabil referencemodel
 - Nuværende modellering af Interventionsresultat kræver begrænsning
- men:
 - Det er vigtigt, at "dual-model"-implementering bliver et tilbud - ikke et påbud
 - Mon SST alene råder over tilstrækkelig kompetence til at skifte udviklingsstrategi?
 - Mon SST alene har tilstrækkelig gennemslagskraft til at skifte udviklingsstrategi?



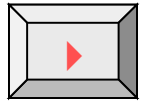
"That's all Folks!"

Nogle spændende pointer...



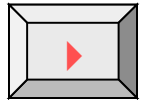
"Single-" og "dual-model"

- Forskelle og ligheder



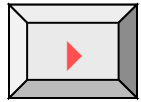
"Dual-model"-metoden - på hvilket niveau?

- Krav på forskellige niveauer



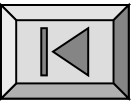
Hvad AAA sagde, og SST ikke hørte...

- Vi kan ikke lave udveksling!



"Stabil" og "generisk"

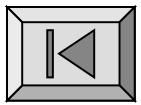
- og andre sjove ord...



Single- & dual-model

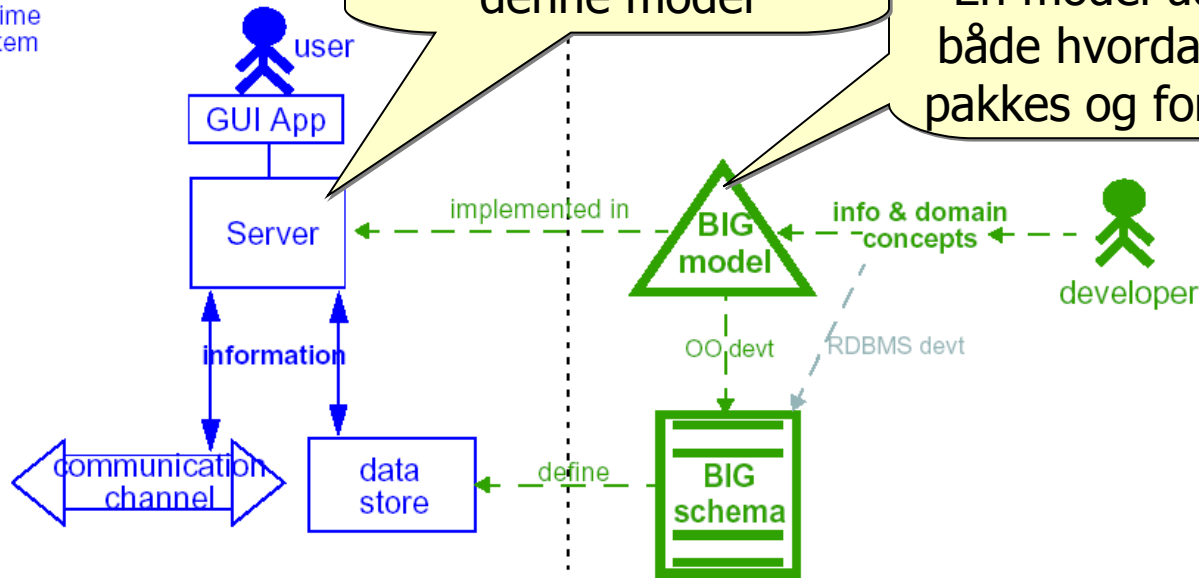
Forskelle og ligheder...

Hvad er "single-model"-metode?



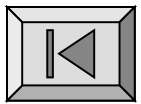
Fra [6 fig 5]

runtime system



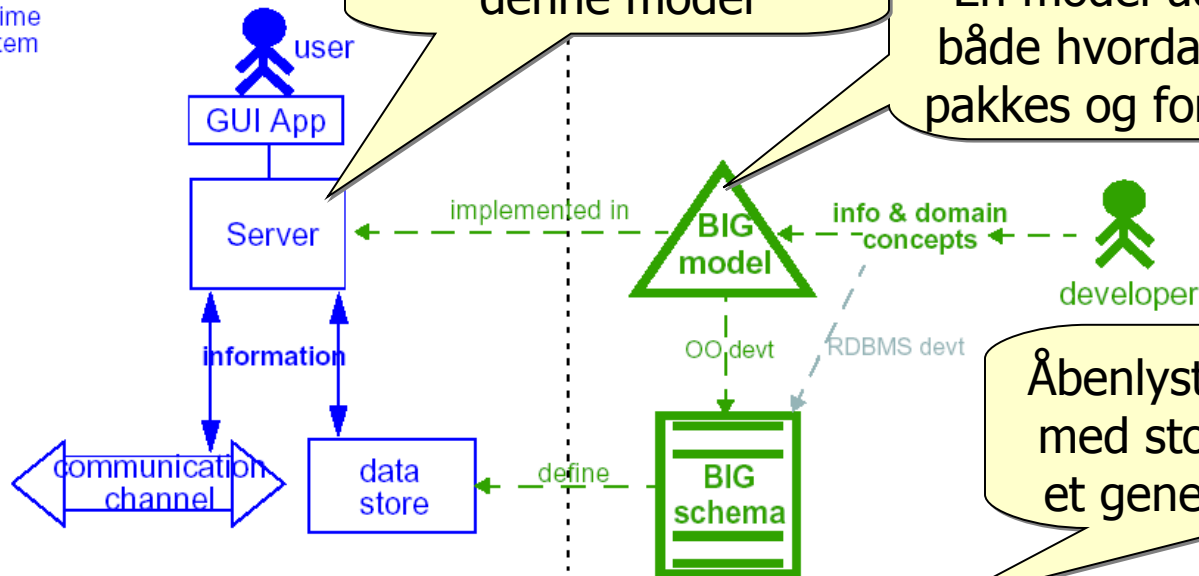
- ☹️ Begreber, som ikke er modelleret, kan hverken rummes eller udtrykkes.
- ☹️ Nye begreber og ændret fortolkning kræver ændret datastruktur.
- ☹️ Udvikling kræver meget tæt samarbejde mellem datalogisk og sundhedsfaglig kompetance.
- 😊 Kræver minimalt runtime-overhead

Detaljer i "single-model"-metode...



Fra [6 fig 5]

runtime system



Instantiering sker iht denne model

En model udsiger både hvordan data pakkes og fortolkes.

Åbenlyst med GEpj, men med stor sandsynlighed et generelt fænomen...

Grundstruktur med overordnede begreber

Kliniske begreber afbildes gennem specialiseringer og udvidelser

- Overordnede begreber er kun rudimentært modellerede. Kan derfor kun rumme begrænset information.
- Grundstrukturen kan ikke i sig selv rumme kliniske begreber. De kan derfor kun afbildes i det omfang, de er submodelleret.
- Kliniske begreber, som implementeres uden at være autoritativt submodellerede bliver proprietære, og kan ikke udveksles.

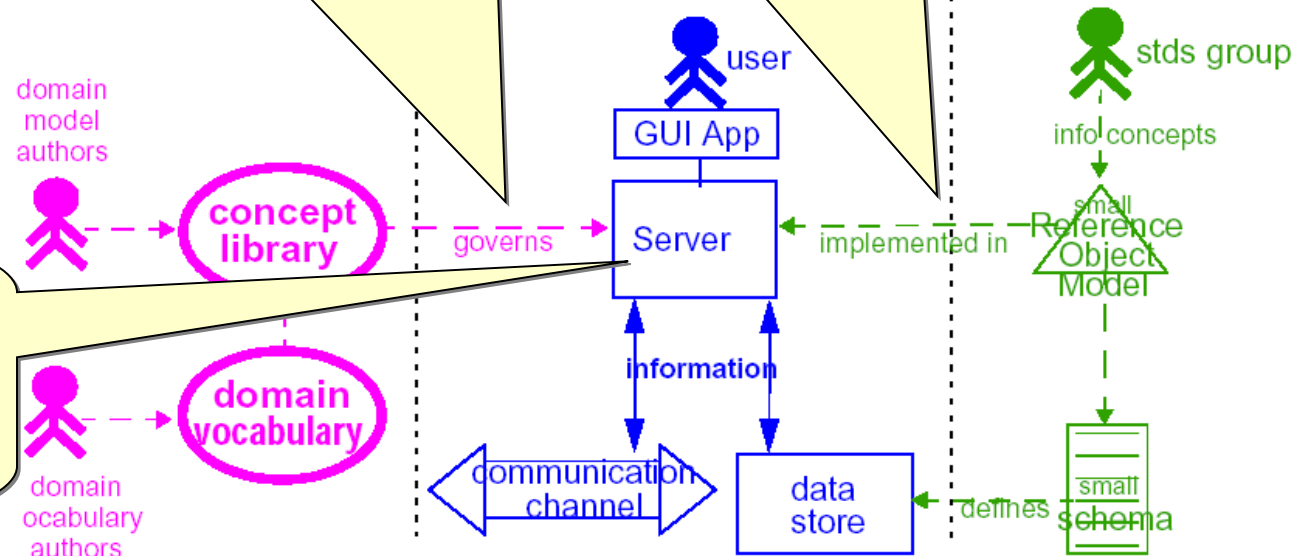
Hvad er "dual-model"-metode?

Fra [6 fig 6]

En anden model (arketypen) udsiger hvordan data fortolkes.

Én model (referencemodellen) udsiger hvordan data pakkes.

Instantiering sker iht referencemodellen og begrænset af arketypen



- 😊 Mere stabil referencemodel.
- 😊 Begreber kan rummes (og udtrykkes?), selvom de ikke er beskrevet i selvstændig arketype.
- 😊 Nye begreber og ændret fortolkning kræver ikke ændret datastruktur.
- 😊 Bedre kanalisering af udviklingskompetencer.
- 😞 Implementering kræver øget runtime-overhead
- 😞 Implementering kræver maskinlæsbare arketyper
- 😞 Vanskeligere versionsstyring pga afhængighed mellem arketyper og referencemodel

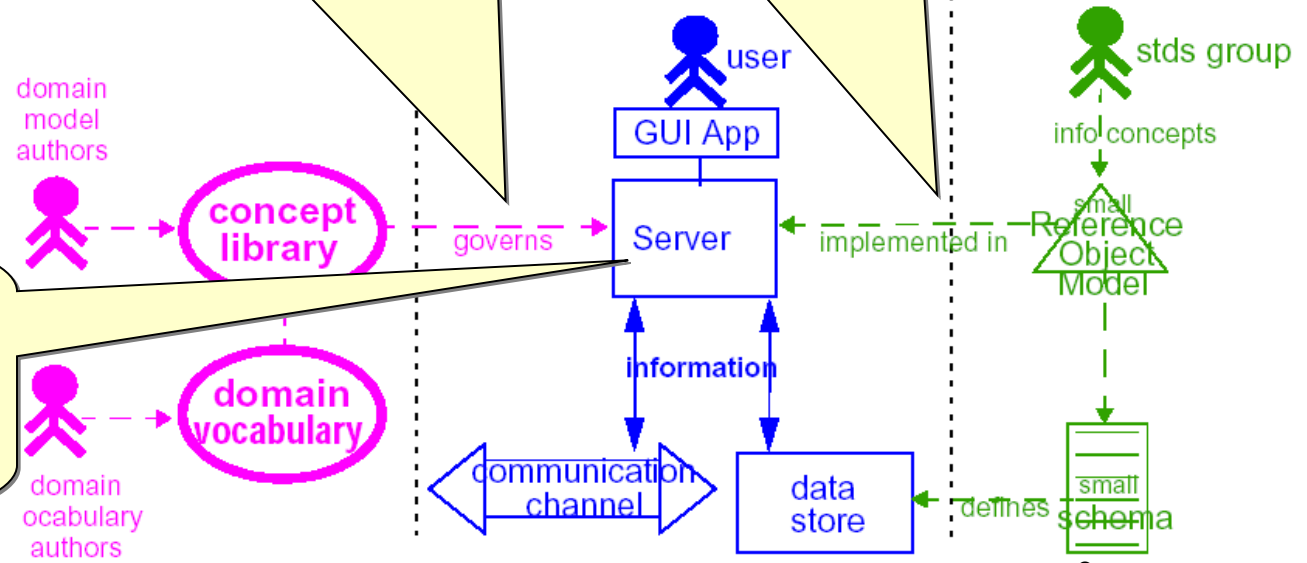
Detaljer i "dual-model"-metode

Fra [6 fig 6]

En anden model (arketypen) udsiger hvordan data fortolkes.

Én model (referencemodellen) udsiger hvordan data pakkes.

Instantiering sker iht referencemodellen og begrænset af arketypen

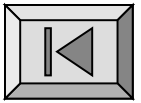


Grundstruktur (=referencemodel) med overordnede begreber

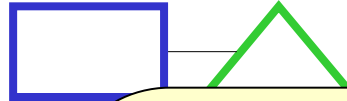
Kliniske begreber afbildes gennem begrænsning og indskrænkning

- Overordnede begreber er modelleret på et abstraktionsniveau, hvor de kan rumme kliniske begreber (og mere).
- Grundstrukturens begreber er for amorne til at de kan bruges klinisk. Derfor kræves begrænsning i form af arketyper.
- Kliniske begreber, som implementeres uden at være autoritativt begrænsede bliver proprietære, og kan ikke med sikkerhed udveksles.

Flere detaljer



"single-model"



"dual-model"



Nyt begreb



Kan ikke forudsæ
overb
overb

Under

Og performance
er i sig selv ikke
trivielt...



Kan lagres detaljeret.
Fortolkes i henhold til
aktuelle arketype.

Udveksling



Kun med mod
detaljeringsgrad.



Med detaljeringsgrad finere
end aktuelle arketype.

Performance

Hvis referencemodellen
er stabil nok...



Kræver runtime-overhead.

Implementering

...



Kræver maskinlæsbare
arketyper.

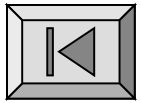
Ændring



Skal ske på database-
niveau.



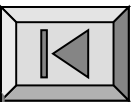
Kan gøres på arketype-
niveau.



"Dual-model"-metode

Krav på forskjellige niveauer...

"Dual-model"-implementering



Fra [6

En anden model (arketypen) udsiger hvordan data fortolkes.

Én model (referencemodellen) udsiger hvordan data pakkes.

domain model authors



concept library

governs



domain vocabulary

domain vocabulary authors



user

GUI App

Server

Information

communication channel

data store



stds group

info concepts

small Reference Object Model

implemented in

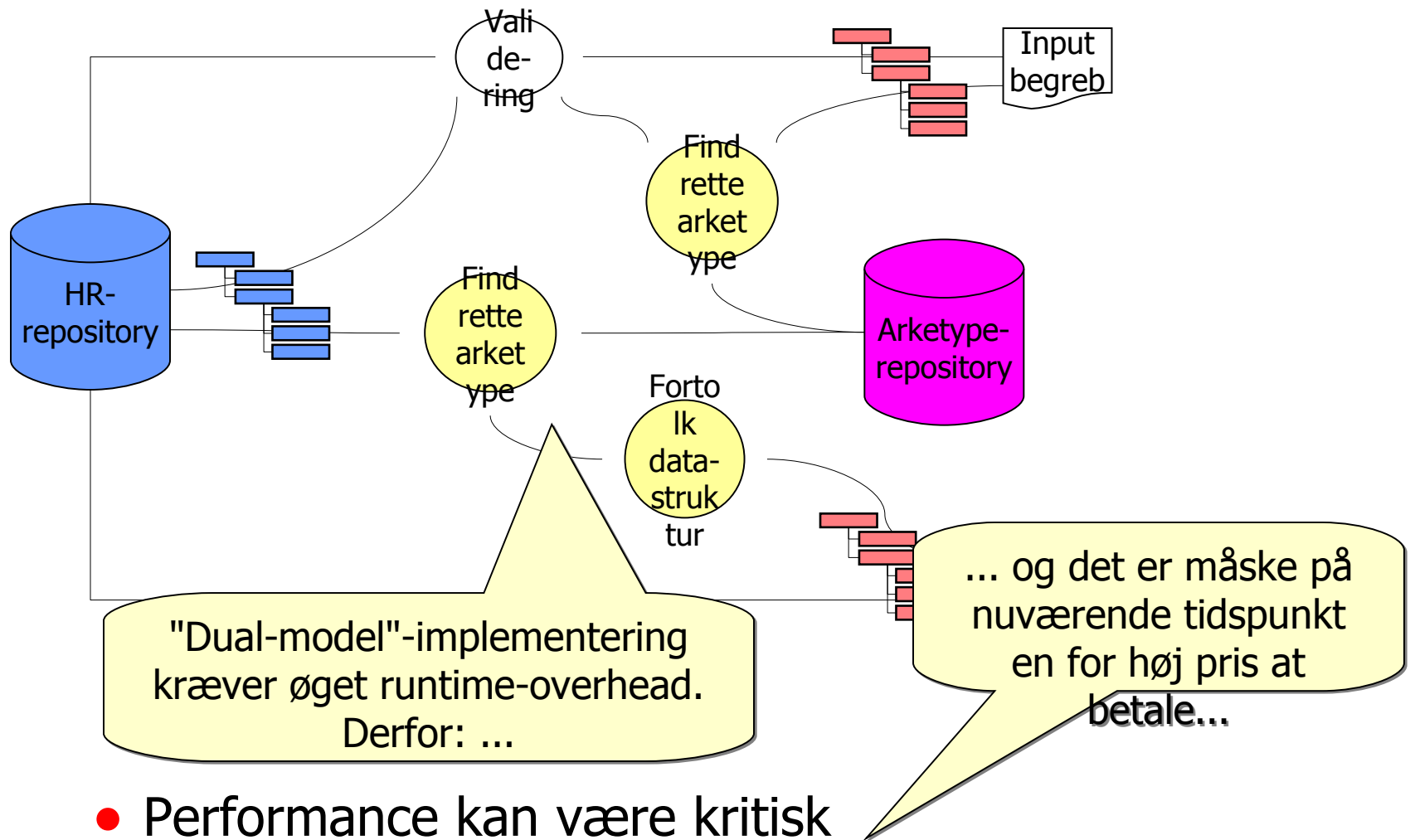
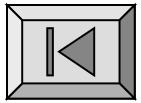
defines

small schema

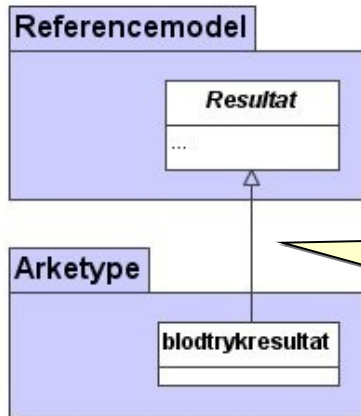
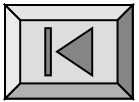
Instantiering sker i henhold til referencemodellen og begrænset af arketypen. Derfor: ...

- Arketyper skal være maskinlæsbare

"Dual-model"-implementering

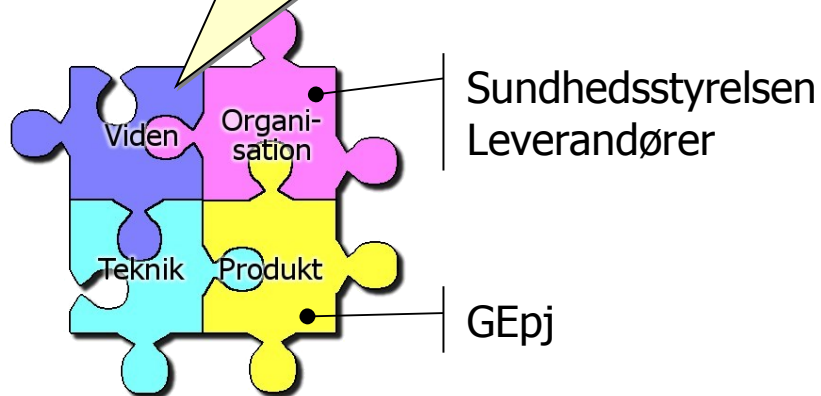


"Dual- & single-model" ...

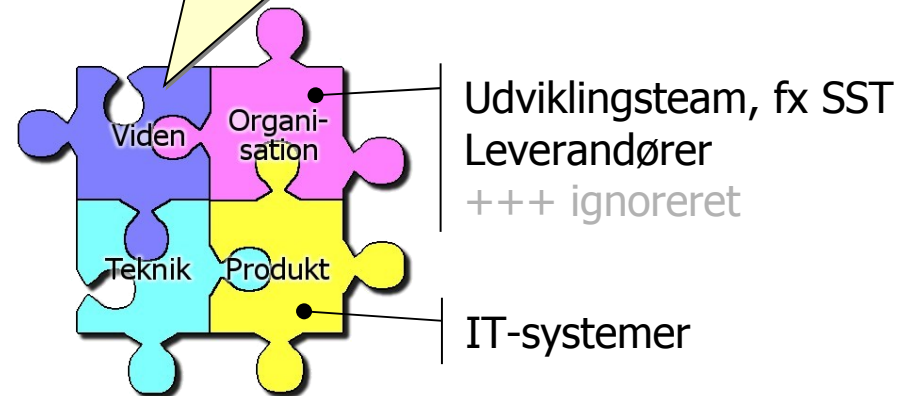


Referencemodel + arketype
kan opfattes som
logisk model + forretningslogik.
Derfor: ...

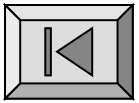
GEpj kan udvikles med
"dual-model"-metode...



... men implementeres med
"single-model"-metode

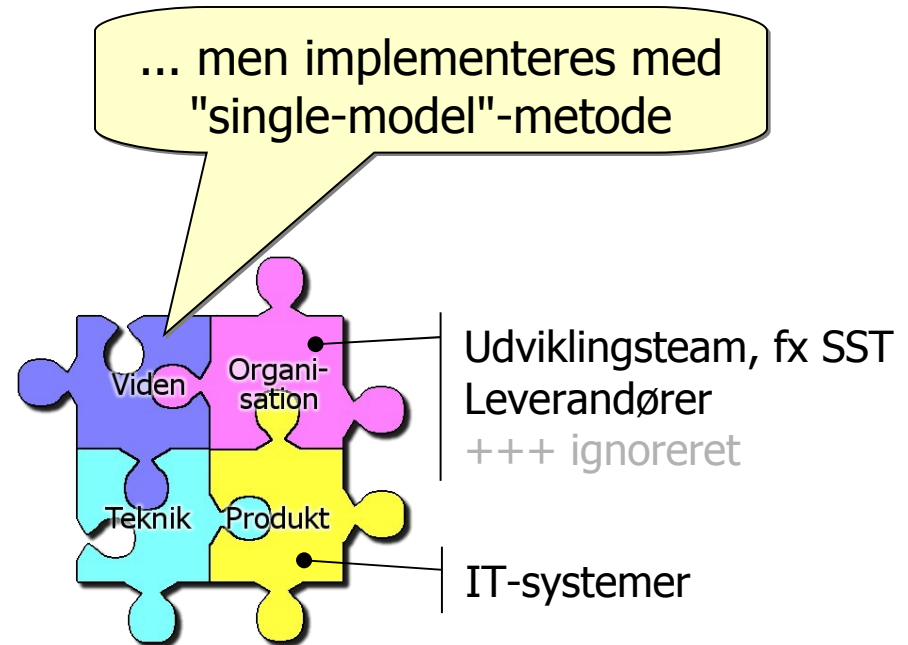
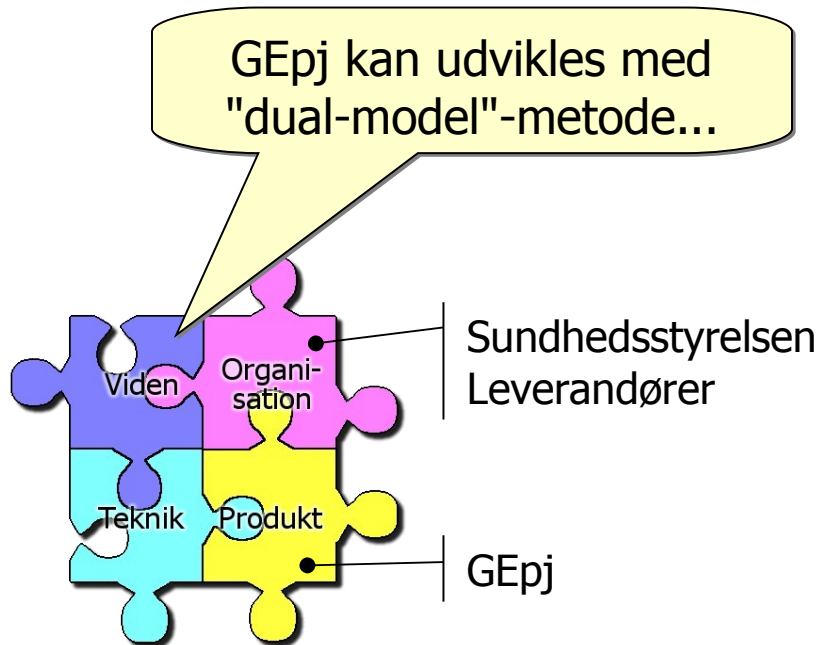


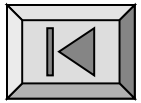
"Dual- & single-model" ...



- 😊 Mere stabil referencemodel.
- 😊 Bedre kanalisering af udviklingskompetancer.
- 😊 Arketyper behøver ikke at være maskinlæsbare. Sproget behøver ikke engang at være stabilt.
- 😞 Vanskeligere versionsstyring pga afhængighed mellem arketyper og referencemodel.

- 😊 Er forberedt for "dual-model"-implementering.
- 😞 Iøvrigt alle fordele og ulemper ved "single-model"-systemer.

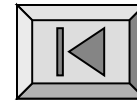




Hvad AAA sagde, og SST ikke hørte...

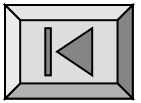
"Vi kan ikke lave udveksling!"

Ingen udveksling mellem GEpj-systemer



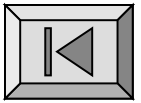
- GEpj var oprindeligt et minimumsdatasæt for udveksling
- Siden version 1.0 er GEpj en forskrift for klinisk dokumentation
- Modelleringen har ikke fulgt med denne ambition
 - og GEpj kan betragtes som et minimumsdatasæt for FLpr (+ lidt ekstra).
- I GEPKA-projektet blev det af AAA formuleret meget klart:
 - Vi kan ikke lave udveksling, fordi vores EPJ indholder - og **skal** indeholde - langt mere, end GEpj kan afbilde.
- Og hvad har det så med arketyper at gøre?

Hvordan gøre udveksling mulig?

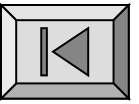


- Der er to veje for at kunne udveksle mellem GEpj-systemer:
 - **Enten** skal der laves en masse submodellering!
 - **Eller** GEpj skal udvikles med "dual-model"-metode!
- Submodellering (fortsat "single-model"-udvikling)
 - er en jagt på den hellige gral:
 - Målet: et nyt - og større - minimumsdatasæt
 - Illusionen: landsdækkende EPJ baseret på "tilstrækkeligt minimumsdatasæt".
 - er urealistisk med de forhåndenværende ressourcer.
 - vil i al evighed medføre en ustabil referencemodel.

Hvordan gøre udveksling mulig?



- Der er to veje for at kunne udveksle mellem GEpj-systemer:
 - **Enten** skal der laves en masse submodellering!
 - **Eller** GEpj skal udvikles med "dual-model"-metode!
- GEpj-udvikling med "dual-model"-metode
 - kan tillade udveksling af flere data end arketypen har kendskab til - optimalt alle data.
 - kan stabilisere referencemodellen.
 - kan måske øge udviklingshastigheden ved at udnytte kompetencer bedre.
 - kræver ikke "dual-model"-implementering.
 - kan påbegyndes uden at arketypesproget er stabilt.



"Stabil" og "generisk"

- og andre sjove ord...

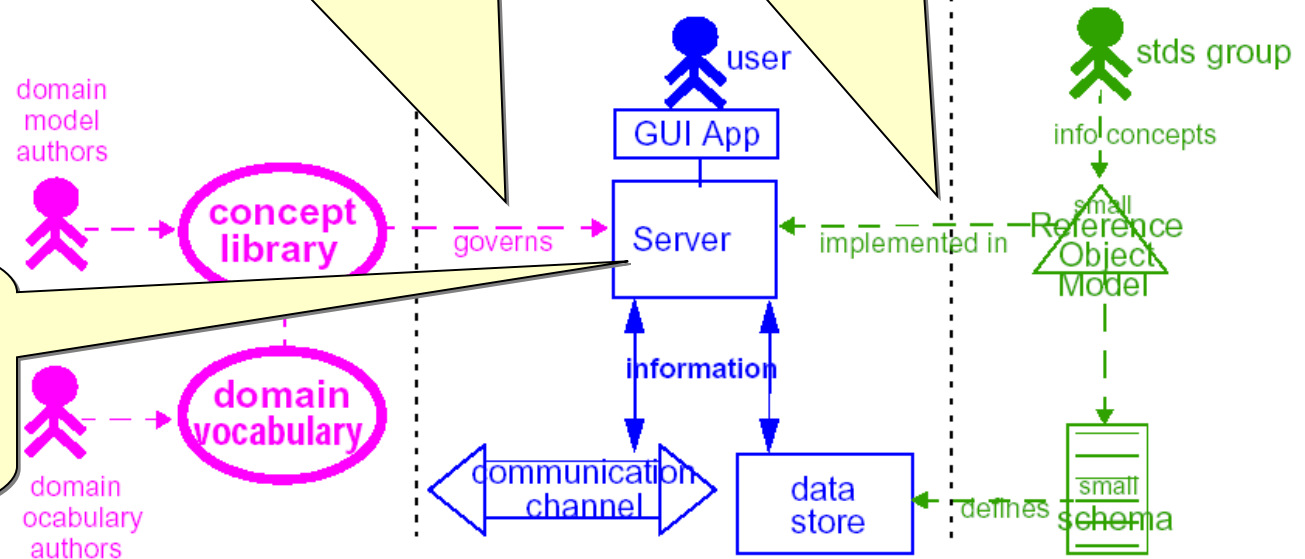
Hvad er "dual-model"-metode?

Fra [6 fig 6]

En anden model (arketypen) udsiger hvordan data fortolkes.

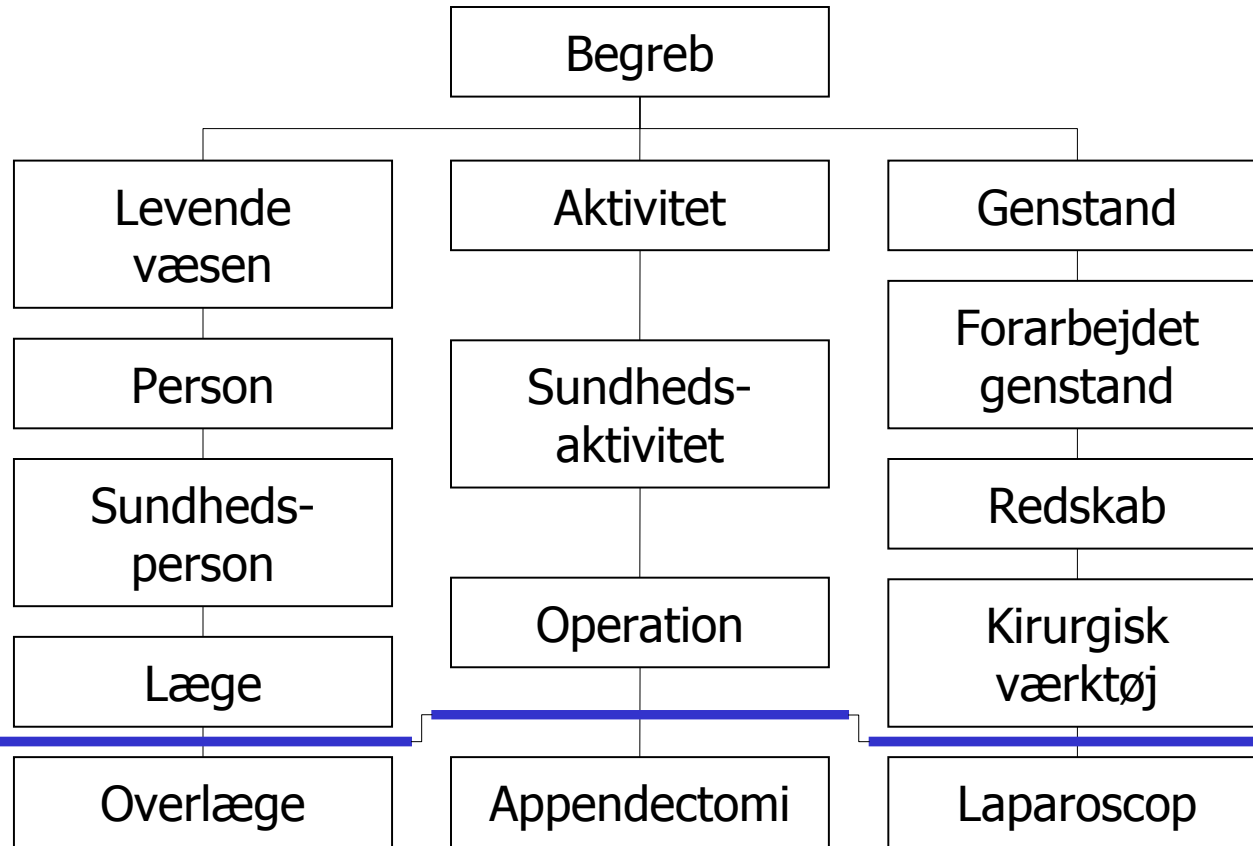
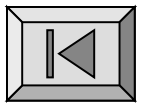
Én model (referencemodellen) udsiger hvordan data pakkes.

Instantiering sker iht referencemodellen og begrænset af arketypen



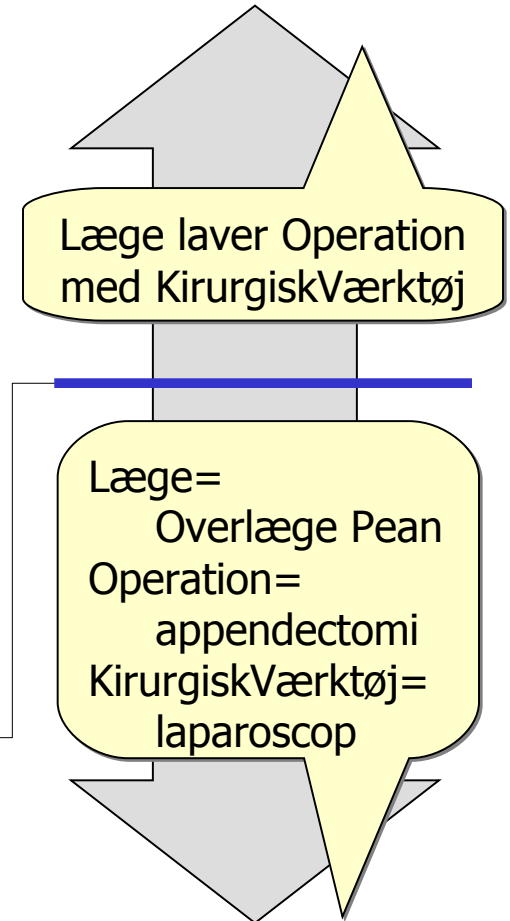
- "Dual-model"-metoden omfatter to modeller
 - Ikke 1.5 eller 2.3, men to. Præcis to!
- Ethvert begreb skal derfor kunne deles i to...

A/R-dualismen



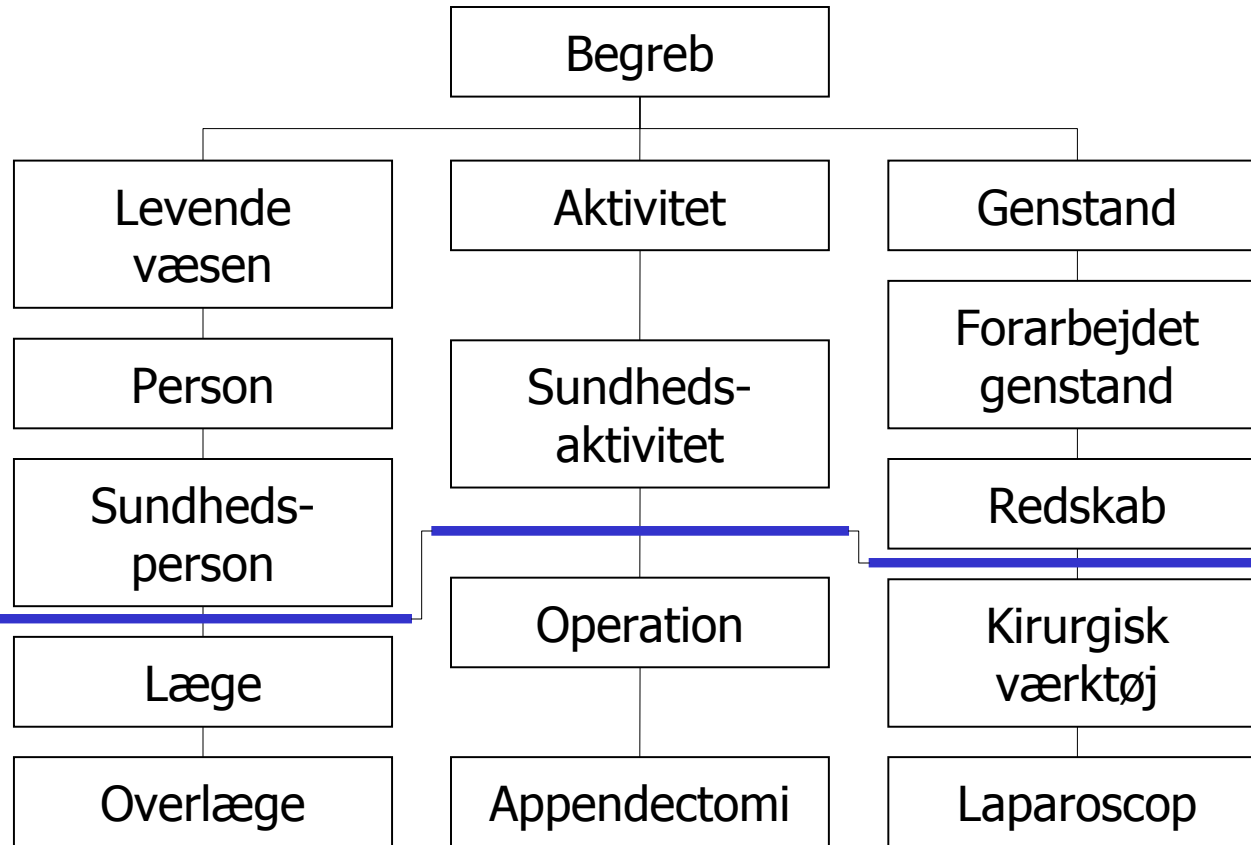
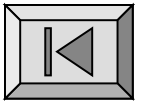
- Overlæge Pean laver appendectomi med et laparoscop.

Referencemodel

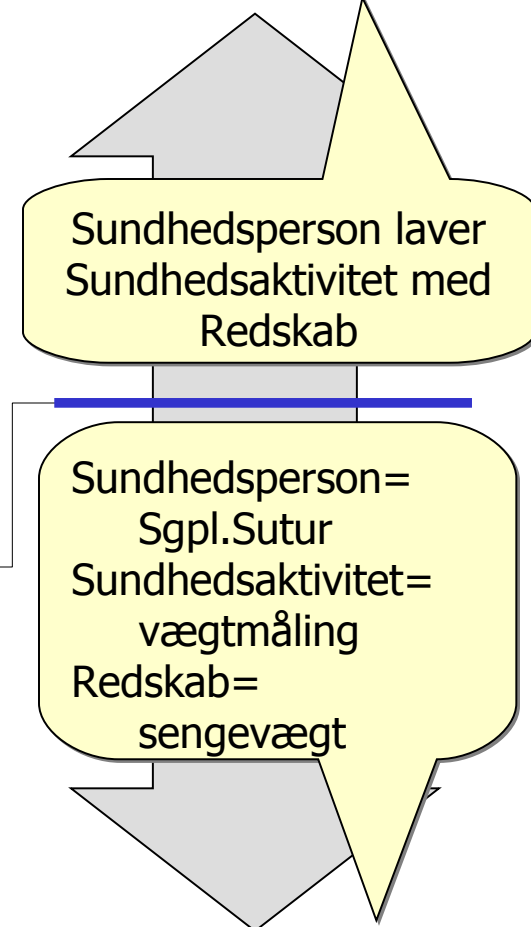


Arketype
(+ klassifikation)

A/R-dualismen



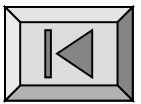
Referencemodel



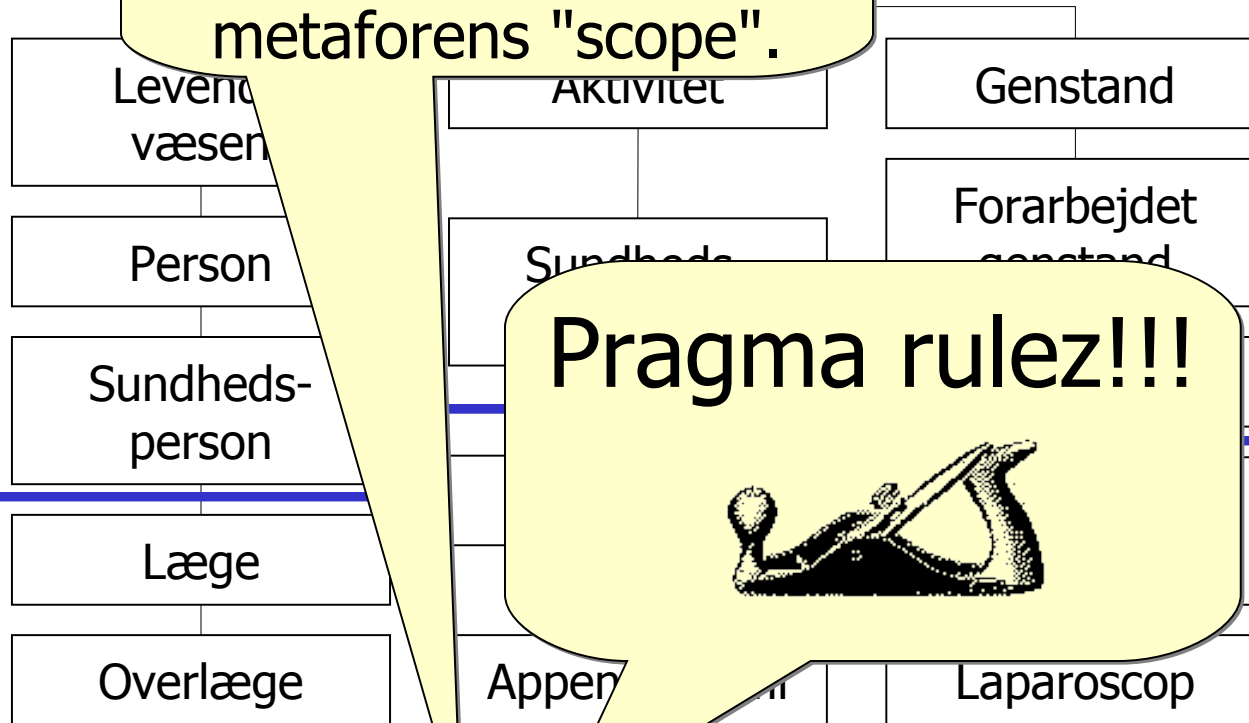
Arketype (+ klassifikation)

- Sgpl. Sutur laver vægtmåling med en sengevægt.

Hvor stabilt er "stabilt"?



Stabilitet kræver afgrænsning af metaforens "scope".



Referencemodel

Sundhedsperson laver Sundhedsaktivitet med Redskab

Sundhedsperson= ???
Sundhedsaktivitet= ???
Redskab= ???

Arketype
(+ klassifikation)

- Er det stabilt?
 - Patienten træner med gangstativ..?

SCRATCH

Der var engang...

Det er jo ikke andet end
et nyt navn for
"submodellering"!!!

... små,
- såkal

... agtige modeller
... typer - ...

... edes en kandidat til en arketype.

One record to rule them all
One record to find them
One record to bring them all
arkness bind them

Gammel vin på nye
flasker!!!

... dre, velafgrænsede
"klumper" ... bene
b... som Arketyper
... plates

arketype ... en begrebsmodel for
et bestemt domæne

Mon de selv ved, hvad
de snakker om?

OBS

- Observatoriet foreslår, at der iværksættes et projekt for at:
- undersøge og teste om arketyper kan bruges som harmoniseringsværktøj
 - vurdere værktøjer til dokumentation af arketyper