



...og integration

Knut Bernstein
Morten Bruun-Rasmussen



Acknowledgement

- ◆ Følgende har stået til rådighed for diskussion af hvordan arketyper kunne anvendes under danske forhold, har leveret arketypeværktøjer eller kommet med ideer til den pædagogiske fremstilling af arketyper
- ◆ **Tomas Beale**, Deep Thought Informatics, Australien
- ◆ **David Lloyd**, University College London, Storbritanien
- ◆ **Dipak Kalra**, University College London, Storbritanien
- ◆ **Torbjørn Nystadnes**, Kompetencecenter for IT i helsesektoren, Norge

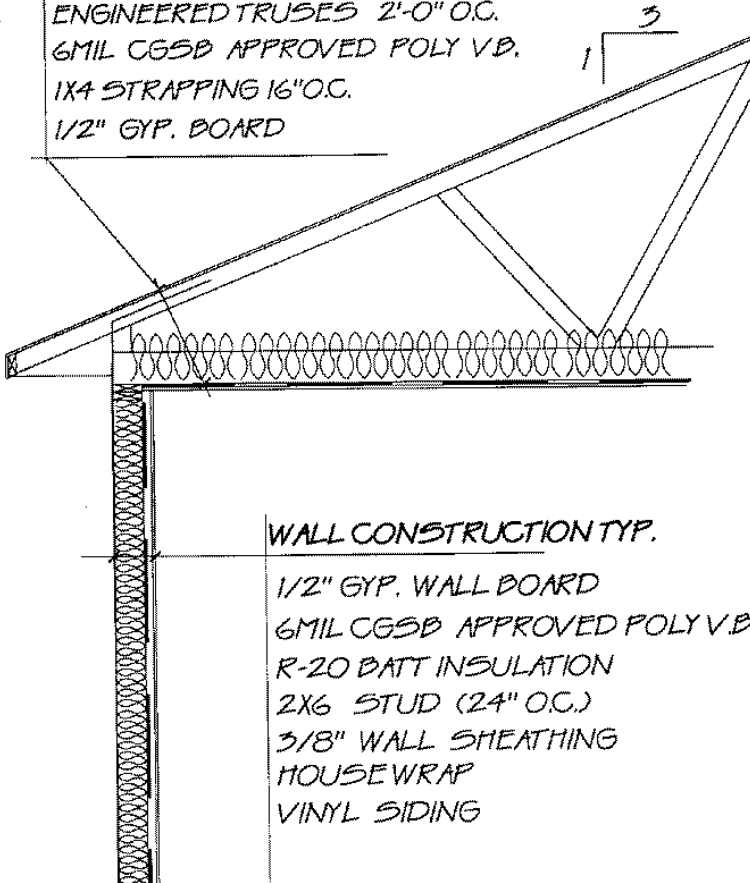
Arkitektur

Arketyper

Fra tegnebræt til sengekant

ROOF CONSTRUCTION TYP.

ASPHALT SHINGLES
7/16" OSB. SHEATHING
R-40 LOOSE FILL INSULATION
ENGINEERED TRUSES 2'-0" O.C.
6MIL CGSB APPROVED POLY V.B.
1X4 STRAPPING 16" O.C.
1/2" GYP. BOARD



WALL CONSTRUCTION TYP.

1/2" GYP. WALL BOARD
6MIL CGSB APPROVED POLY V.B.
R-20 BATT INSULATION
2X6 STUD (24" O.C.)
3/8" WALL SHEATHING
HOUSEWRAP
VINYL SIDING



Udvikling af EPJ

- ◆ **Funktionalitet**
 - brugergrænseflade, organisation
- ◆ **Modeller**
 - logisk opbygning, strukturering,
- ◆ **Teknisk arkitektur**
 - og teknologi

Overgang til 2. generations EPJ

- ◆ **Funktionalitet**

- brugergrænseflade, organisation

- ◆ **Modeller**

- logisk opbygning, struktur

- ◆ **Teknisk arkitektur**

- og teknologi



Teknisk EPJ arkitektur

Lag 1



Præsentation
("Klient")



Lag 2



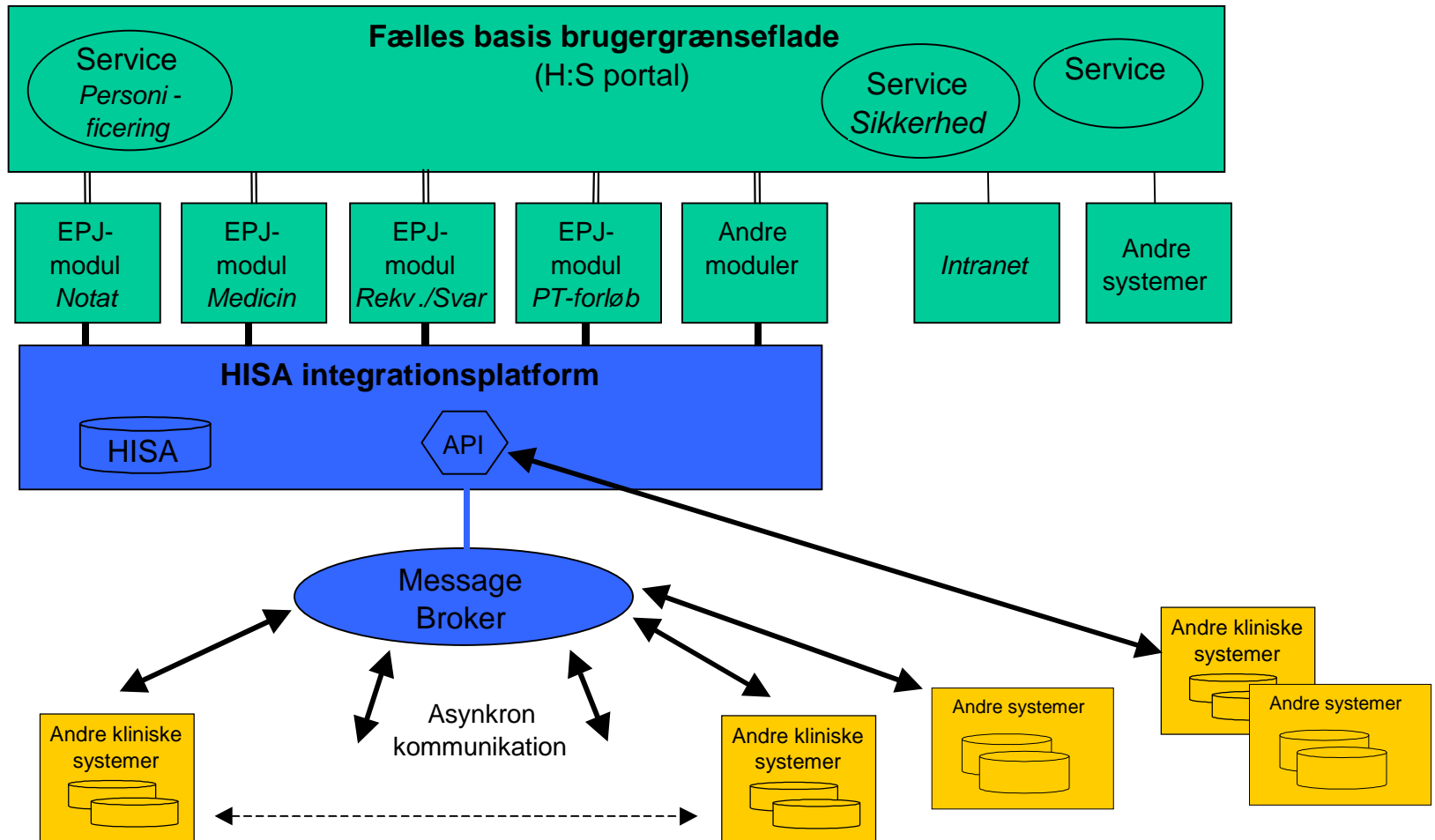
Applikationer,
middleware

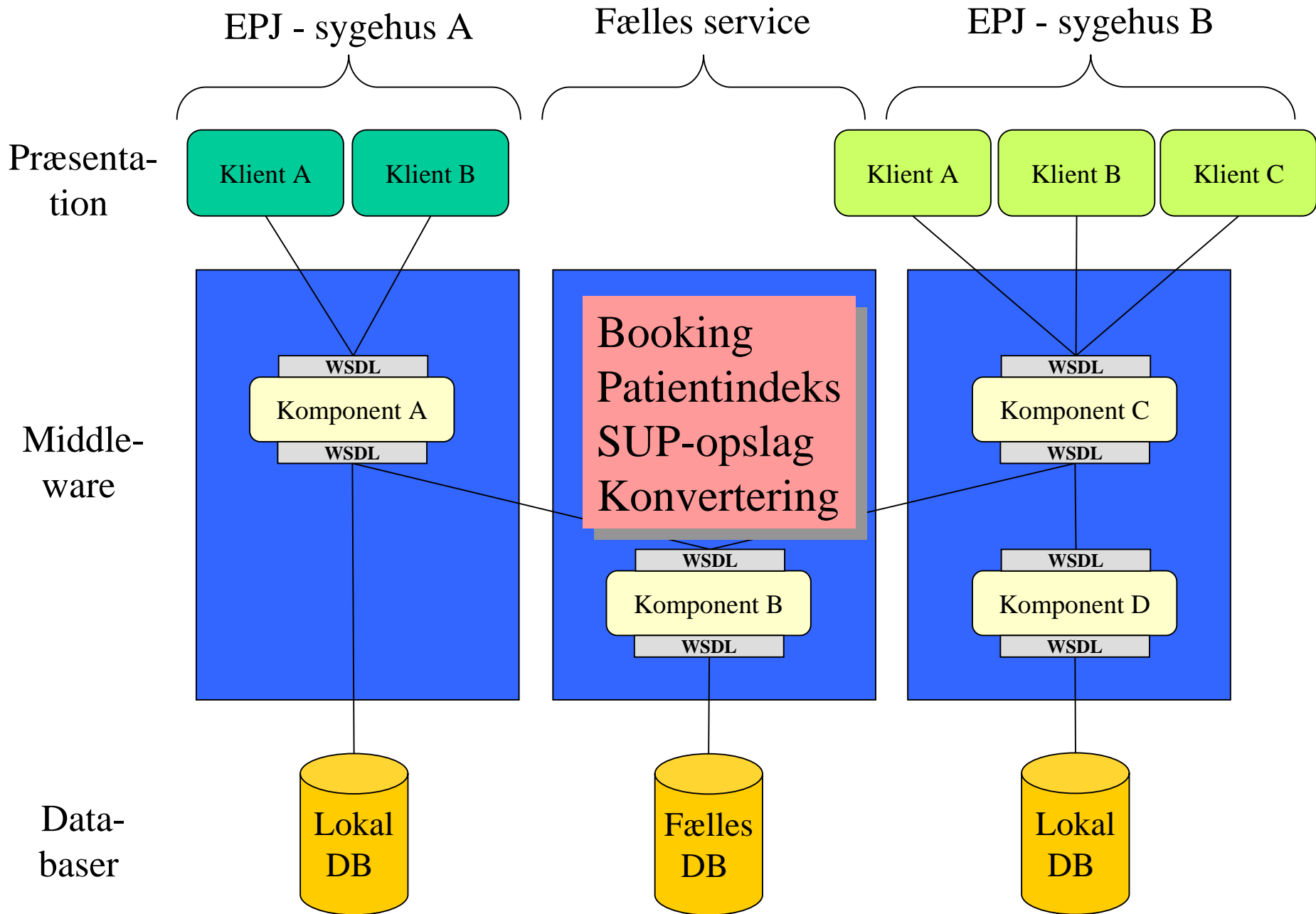
Lag 3



Databaser

Eksempel H:S





Modelmæssigt paradigmeskift

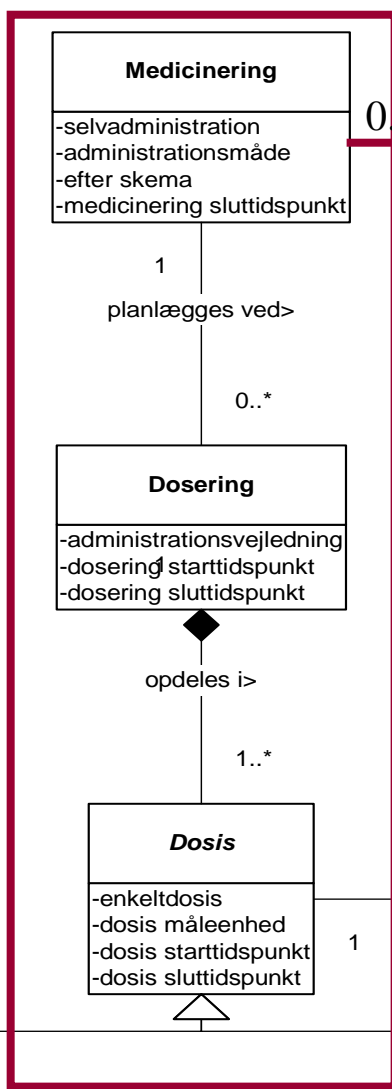
- ◆ Modellering i to niveauer
 - Generisk (datalogisk):
CEN, Århus DOM, OpenEHR
 - Sundhedsfagligt: G-EPJ, DHE, SUP
- ◆ Arketyper på det sundhedsfaglige niveau
OpenEHR, Århus DOM

Sundhedsfaglig model

”hvad”

”hvilken periode”

”hvor meget, hvornår”



0..1 Præparat

Cisordinol tabletter, P.O.
Administreret af personalet

Startende 19.6.02

0..1

10 mg, udleveres kl. 8.00
i 14 dage

Fast tidspunkt dosis

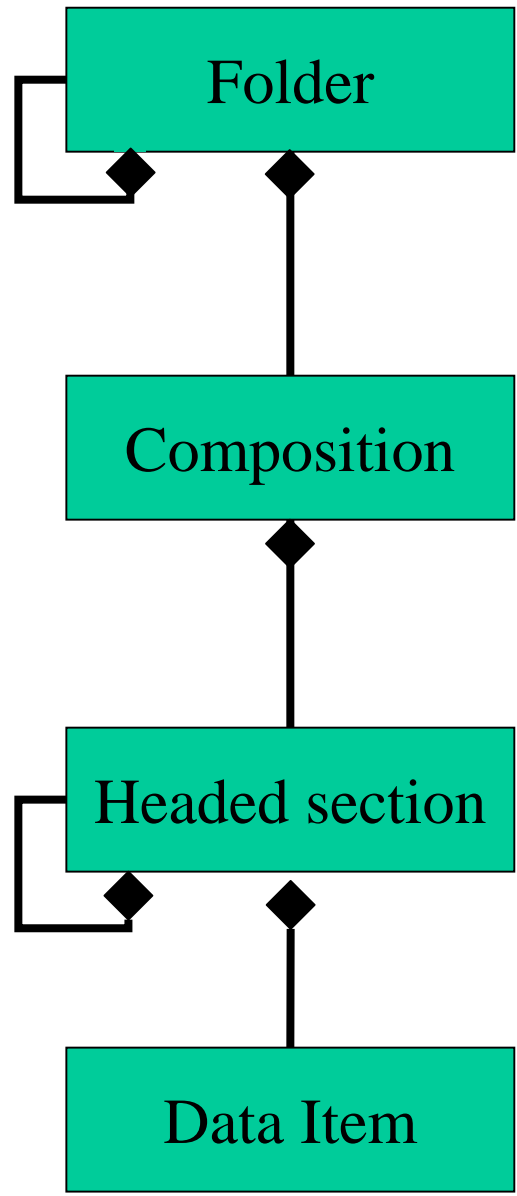
-klokkeslæt
-gentagelsesinterval

F

-max dosis pr. tidsenhed
-max dosis tidsenhed
-min interval
-min interval tidsenhed
-gentagelsesinterval

Kan sendes i en XML meddelelse

Generisk model
(HC-INTEREST)



En gruppe EPJ data for en person
Journaldata, patientforløb 1

Et sæt af EPJ-komponenter
relateret til et tidspunkt og sted
Cisordinol tabletter, P.O.
Administreret af personalet

Samling af data med et fælles tema
Startende 19.6.02

Mindste betydningsbærende enhed
10 mg, udleveres kl. 8.00
i 14 dage

Kan sendes i en XML meddelelse



Inkl. fremtidige

Inkl. seponerede siden: <ingen> ▾

Mark	Type	Præparat	Disp.form	Dosis	Interval	Indg.måde	Døgndosis	Start	Sep.
<input checked="" type="checkbox"/>	Efter værdi	Marcoumar	tbl	Efter værdi		Pr. os		12.12.2000	
<input checked="" type="checkbox"/>	Fast	Albyl	TAB	500 mg x 3	dgl.	Pr. os	1500 mg	27.02.2001	
<input checked="" type="checkbox"/>	Fast	Trilafon Dekanoat	INJVSK	60mg	x 1/Uge			13.12.2000	
<input checked="" type="checkbox"/>	Fast	Spirocort	INHAER	2 pust x 2	dgl.	Pr. os	4 pust	04.02.2001	
<input checked="" type="checkbox"/>	Efter værdi	Marcoumar	TAB	Efter værdi		Pr. os		13.12.2000	PAUSE

Udtræk medicin-XML, Børneafdelingen B16 (0912) ×

Vælg format:

- Sundhedsstyrelsens medicin (G-EPJ) 
 SST-xml indlejret i HC-Interest (D2)
 SST-xml indlejret i HC-Interest EHCR-subset (D4)
 HC-Interest (D2) 

Modtager: 7601062

 Undlad kontekst-informationer, som ikke er tilstede hos afsender

OK

Annuller

mj

?

Gentag | Seponér | Adm. sep. | Udskriv recept

Generisk-model niveaue

Domæne-model niveaue

Arketype niveaue

Kommunikations-standard niveaue

Arketyper

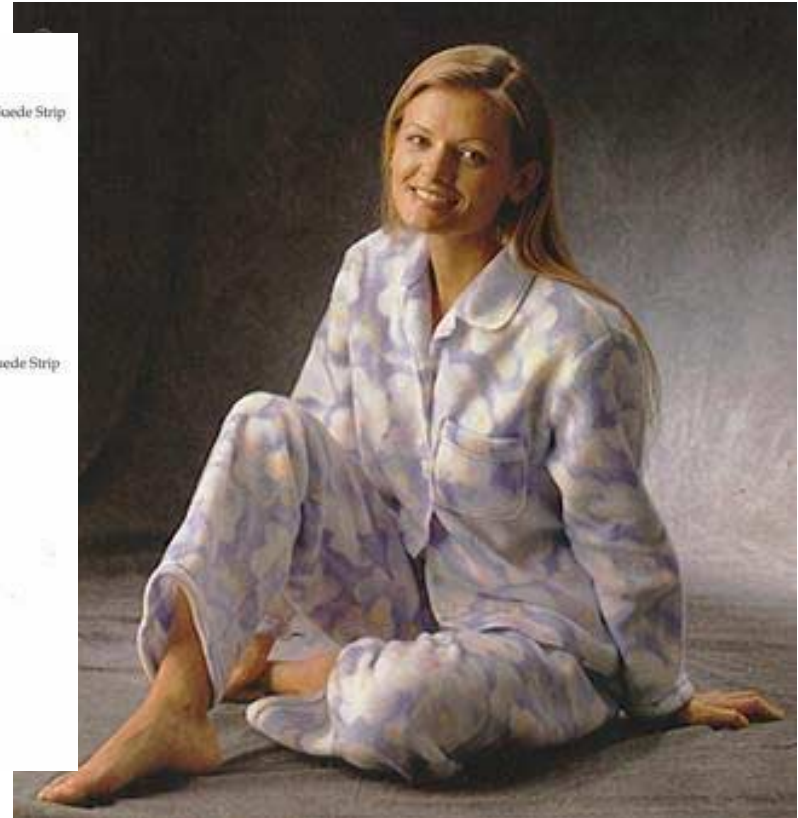
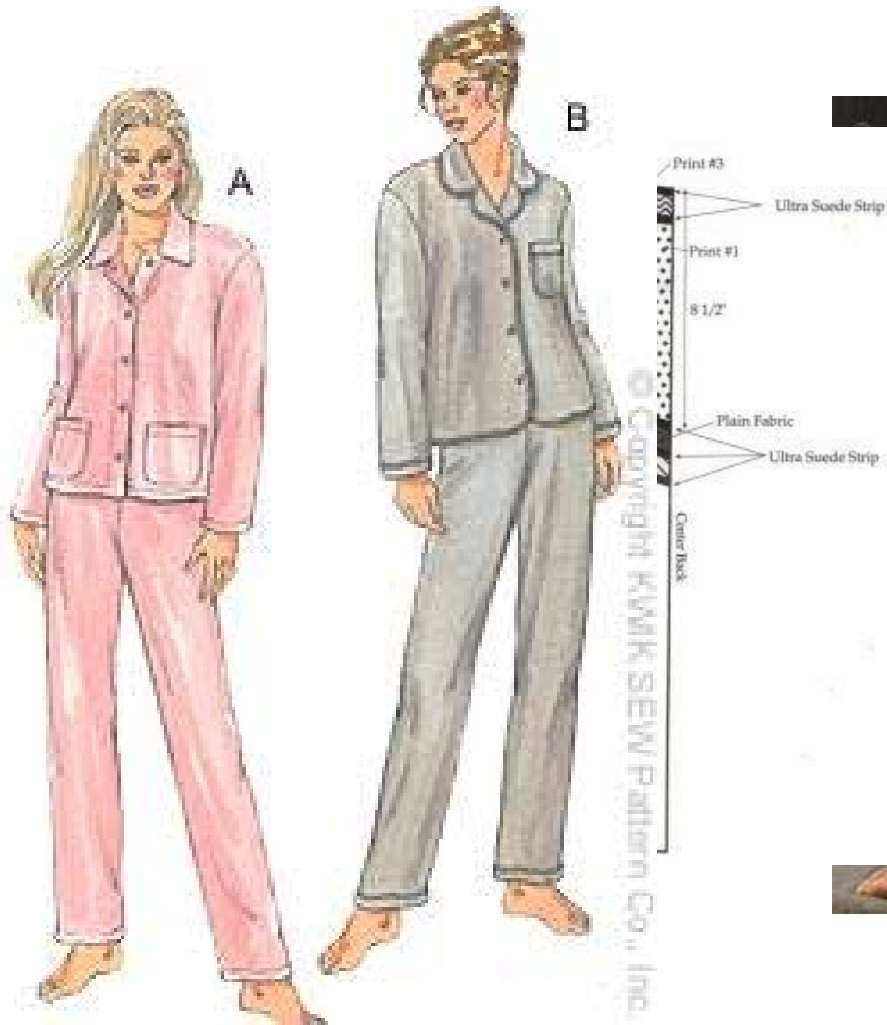
Begrebs-definitioner/specifikationer for et afgrænset domæne

Dannes af sundhedsprofessionelle, kliniske selskaber, SST etc.

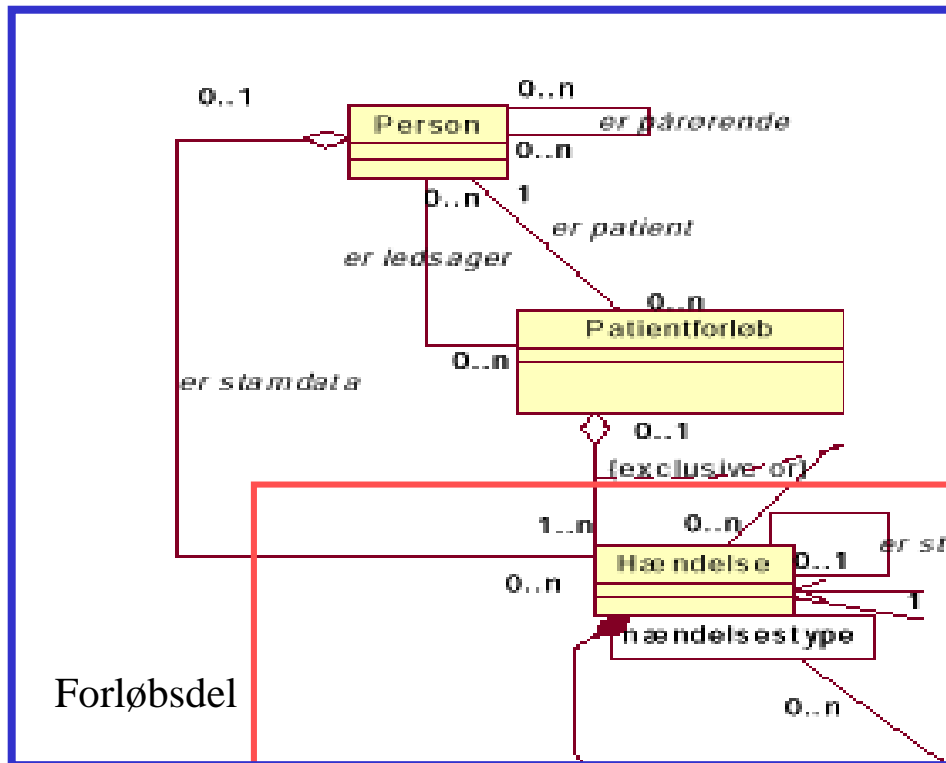
Tilgængelig i biblioteker - til brug i (EPJ) systemer

Generiske modeller er stabile, sundhedsfaglige modeller kan ændres

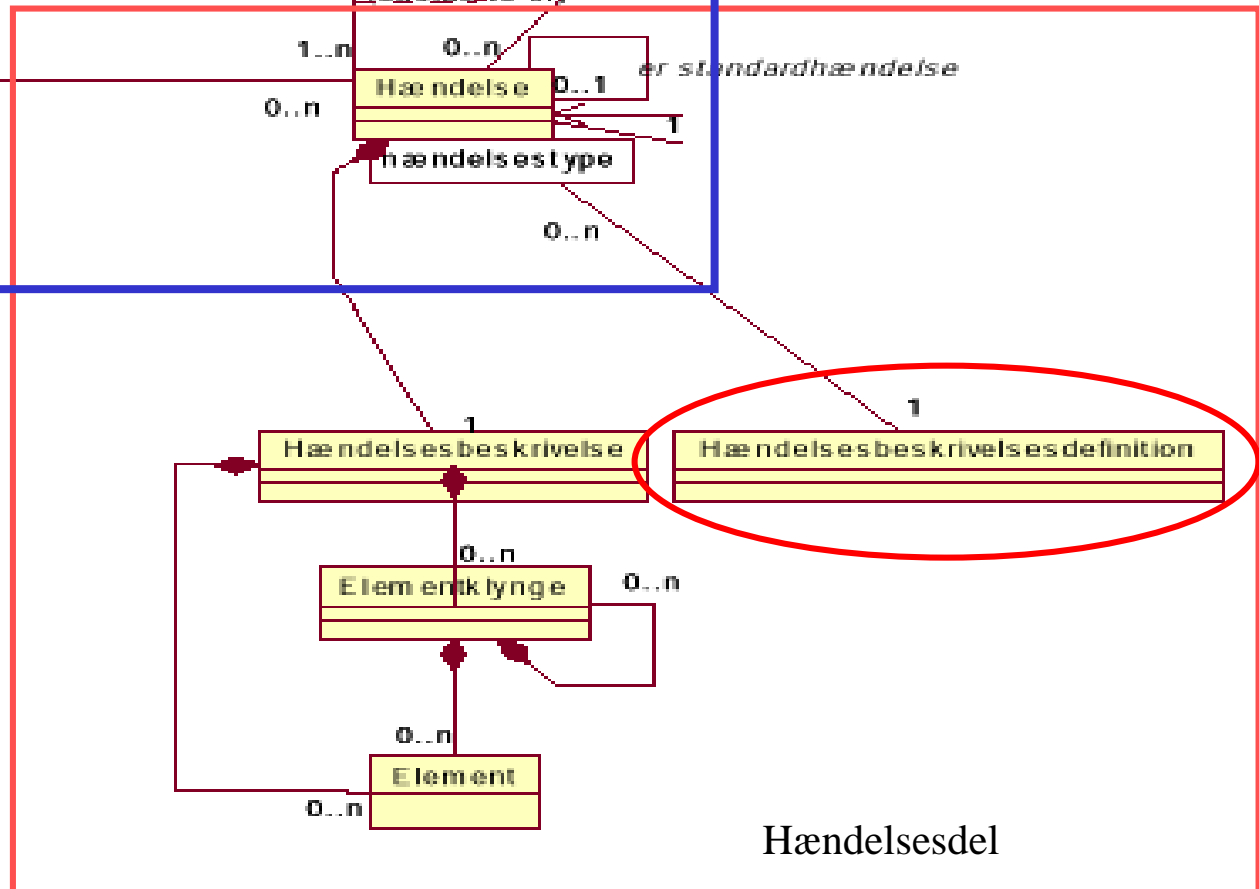
Arketype



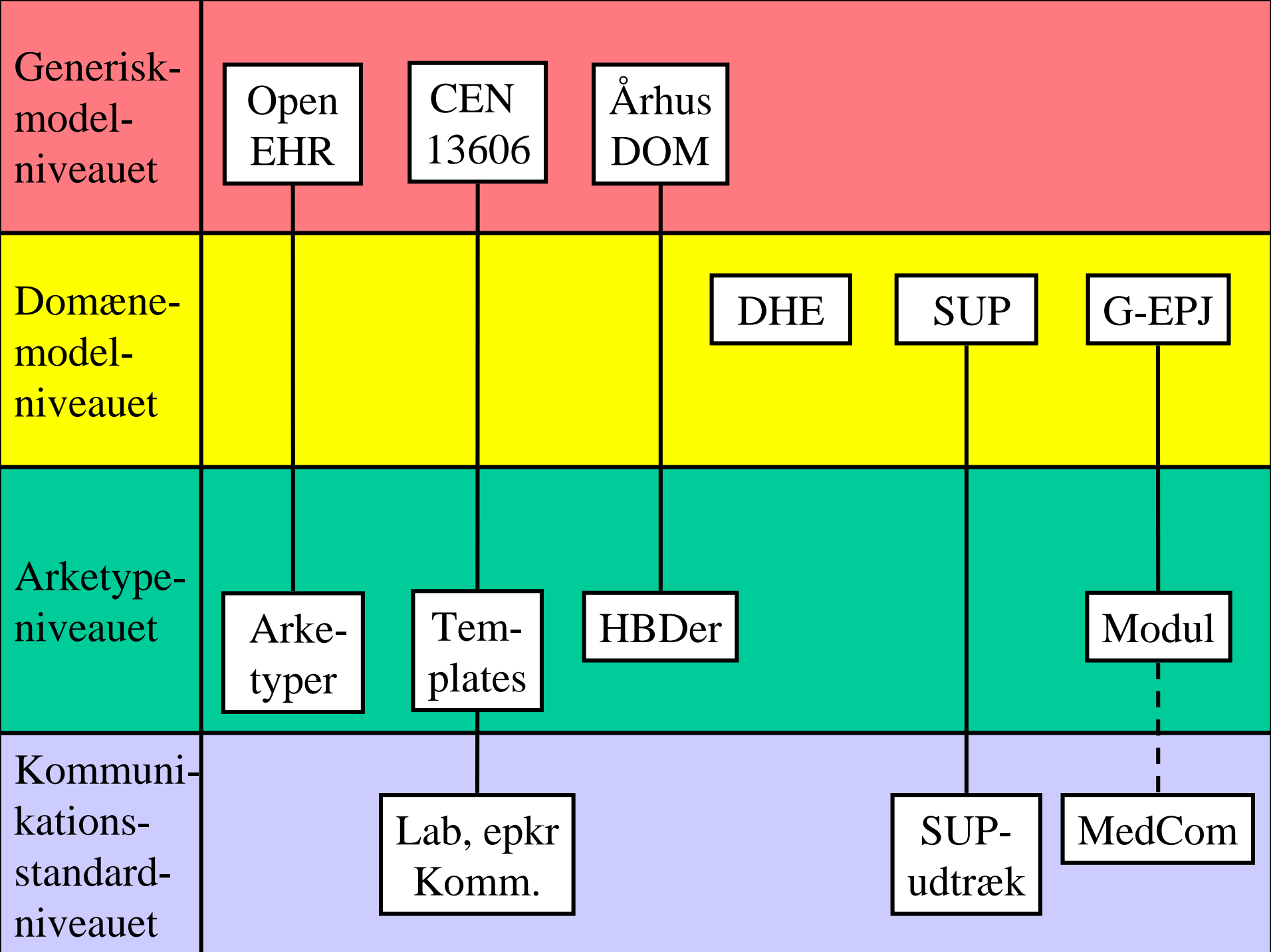
Århus DOM



Forløbsdel



Hændelsesdel



Generisk-model-niveauet

Open EHR

CEN 13606

Århus DOM

Domæne-model-niveauet

DHE

SUP

G-EPJ

Arketype-niveauet

Arke-typer

Tem-plates

HBDer

Modul

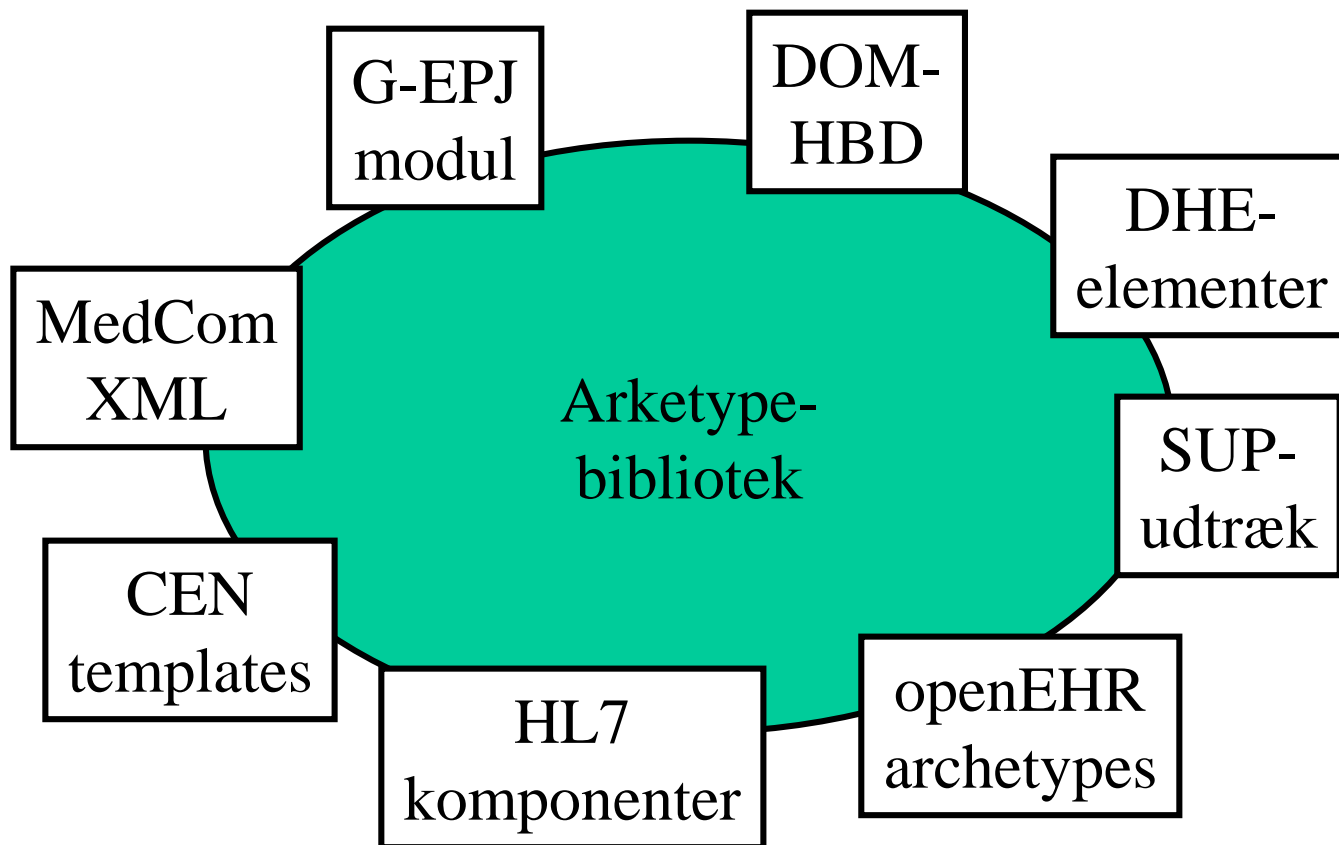
Kommunikations-standard-niveauet

Lab, epkr Komm.

SUP-udtræk

MedCom

Arketyper som harmoniseringsværktøj?



Konklusioner

1.G er i drift, dækker en række behov

- Kan bindes sammen med SUP og MedCom

2.G for fremtidens behov








◆ Modelmæssigt paradigmeskift:

- Opdeling i generisk og sundhedsfaglig model
- Større strukturering, mere stabile & fleksible

◆ Teknologisk paradigmeskift:

- dele data, dele programkomponenter og moduler gennem web services

Hvad skal være fælles i DK?

- ◆ Samme leverandør?  nej
- ◆ Kun én EPJ i DK?  nej
- ◆ Fælles platform (middleware)?  nej
- ◆ Samme funktionalitet?  nej, måske fælles principper
- ◆ Fælles model?  Ja, på sigt
- ◆ Fælles arketyper?  ja
- ◆ Fælles kommunikations standarder?  ja

THE
LORD
OF THE
RINGS
RECORDS

A E
A E
A E X
A E X
A E X
A E X W
A E X W

One record to
rule them all

One record to
find them

One record to
bring them all

and in the dark-
ness bind them