

---

# Elektronisk patientjournal

Hvad er eeeegentlig problemet?

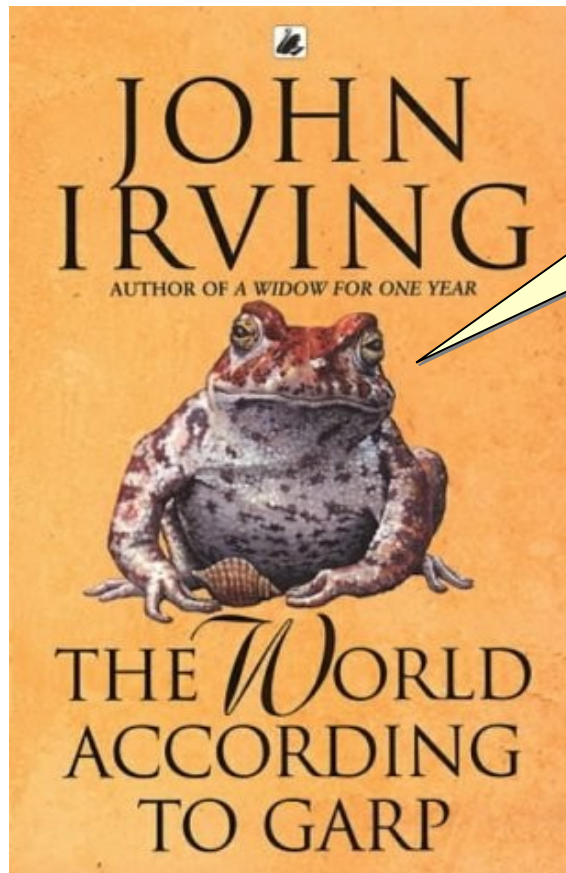


Gert Galster

---

*SundIT*

# "Hvad er eeeegentlig problemet?"



Hvad er eeeegentlig forudsætningerne?

- **Uddannelse**

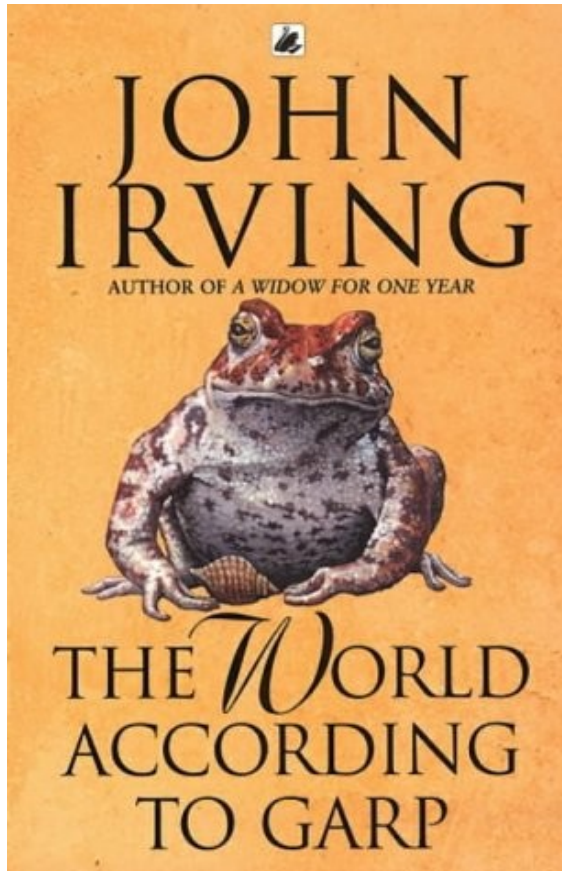
- 1984 Læge
- 1991 Speciallæge
- 2004 MI, sundhedsinformatik

- **Virke**

- 2000 - 2005 Sundhedsstyrelsen  
GEPJ, FLPR, SOR, SKS,  
Begrebsråd, mm
- 2005 - ... SundIT  
SFI, GEPJ, FLPR, SOR, SKS,  
mm

# Verden ifølge Garp ...

---



- Der er problemer med EPJ. Mange problemer.
- Problem-sortimentet afhænger af, hvad EPJ opfattes som.
- Problemerne er indbyrdes sammenhængende.
- Der er informatiske problemer - og politiske.

# Problemer på mange niveauer

Hvilken dokumentationsmetafor er den bedste?



"Du sagde ...  
arbejdsstationen i  
medicinrummet?"

# Fyn standser stort EPJ-projekt

Svartiderne i Fyns Amts EPJ-projekt er for lange. Derfor sættes udrulningen nu i bero.

Af [Henning Mølsted](#) | onsdag 01.02.2006 kl. 08:55

Fyns Amts it-projekt med elektroniske patientjournaler lider under for lange svartider. F.eks. er svar på søgninger af patientdata for længe om at dukke op på skærmen. Helt op imod otte sekunder, hvor systemet ved simple søgninger ifølge kontrakten skal svare på 1-2 sekunder.

Det er EPJ-projektchef Svend Ulka Petersen utilfreds med, og nu har politikerne valgt at sætte udrulningen af de digitale journaler i stå:

»Vi har været i Sverige og har deroppe set systemet performe præcis som vi gerne vil have det. Vi har sagt til vores leverandør, WM-data, at sådan vil vi også gerne have det til at køre hernede. Der skal mere tempo på,« siger EPJ-projektchef Svend Ulka Petersen.



Endnu et EPJ-projekt er forsinket - denne gang er det Fyns Amt, der ellers har satset på færdigudviklet software. [Klik for større foto](#)



Frode K. Rasmussen  
Overlæge, dt.mad.

*Amtssundhedsdirektør Leif Vestergaard Pedersen (LVP) har fået ordet i det sidste nummer af Medicus som svar på Lars Bolwigs udmærkede*

OM AVISEN  
ANNONCER  
ABONNEMENT  
KONTAKT

sun  
IT, s  
sag  
pot

»Vi  
oms  
met  
sun  
sige

...  
gennemsigte  
nærmest en  
det.  
Jeg kan udd

## Det fungerer ikke

For os i klinikken er det ikke interessant, om problemet ligger i applikationen eller i modellen – når det ikke fungerer, så fungerer det ikke – punktum

Af [Günther Schrader](#)

Overlæge, anæstesiologisk afdeling

## ter: Hovedløst indkøb af eds-it for milliarder

væsenet betaler dyre lærepenge, siger

**EPJ ødelægger lægernes værktøj**  
an ændrer den hidtidige journal til en database, går logien i sammensatte problemstillinger tabt. Det vil få trofale følger for patienterne

Af Claus Moe, Overlæge, ph.d.

Dagens Medicin, nr.3, 27. januar 2006:

Hvor kan det dog føles som en befrielse at læse en tekst, som udtrykker præcis det, man har tænkt, men ikke har kunnet sætte de rigtige ord på. Jeg tænker her på overlæge [Kjeld Leisgård Rasmussens indlæg](#) i Dagens Medicin 1/06 om erfaringerne på Herning Sygehus vedrørende den elektroniske patientjournal.

Kjeld Leisgard Rasmussen redegør for, at g-epj er en database, og at det er en misforståelse at kalde det for en journal. Værsgo – her gives i al sin enkelthed forklaringen på, at g-epj er født til at blive en fiasko som journal. Det er en database og ikke en journal. Der er altså tale om falsk varebetegnelse.

De meget korte versioner...

---

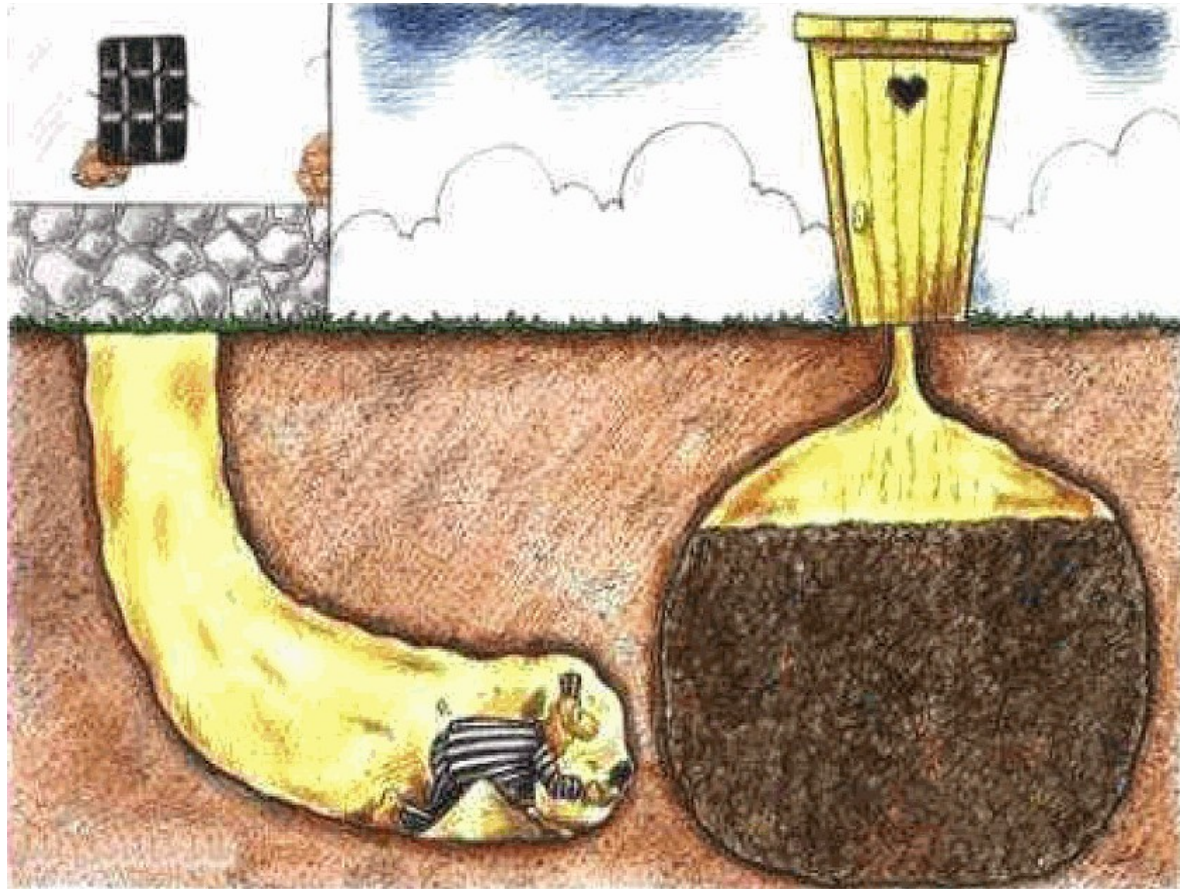
# Elektronisk patientjournal

Hvad er eeeegentlig **problemet**?

Det er et problem, at alt for mange har en forestilling om, at der kun er ét problem.

# De meget korte versioner...

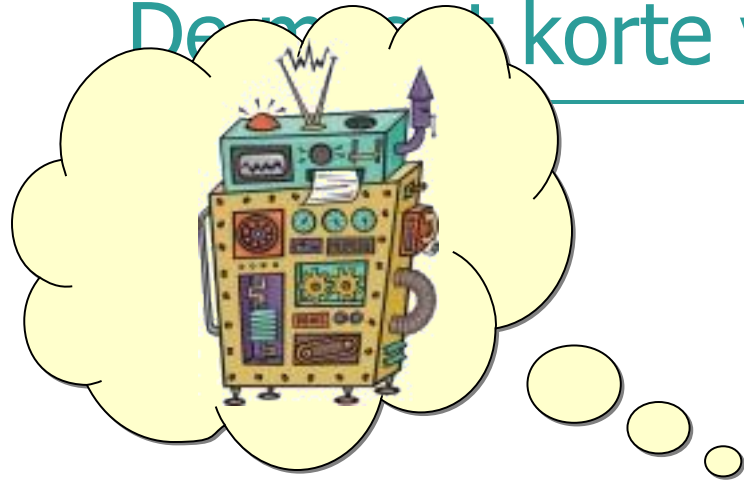
---



Det er et problem, at alt for mange har en forestilling om, at hvert løst problem er det sidste.

De mest korte versioner...

---



## Elektronisk patientjournal

Hvad er eeeegentlig problemet?

Det er et problem, at alt for få gør sig klart, hvad de mener med "elektronisk patientjournal."

# De meget korte versioner...

---



Det er et problem, at der er for mange dagsordner.

# De meget korte versioner...

---

Claus Moe, januar 2006:

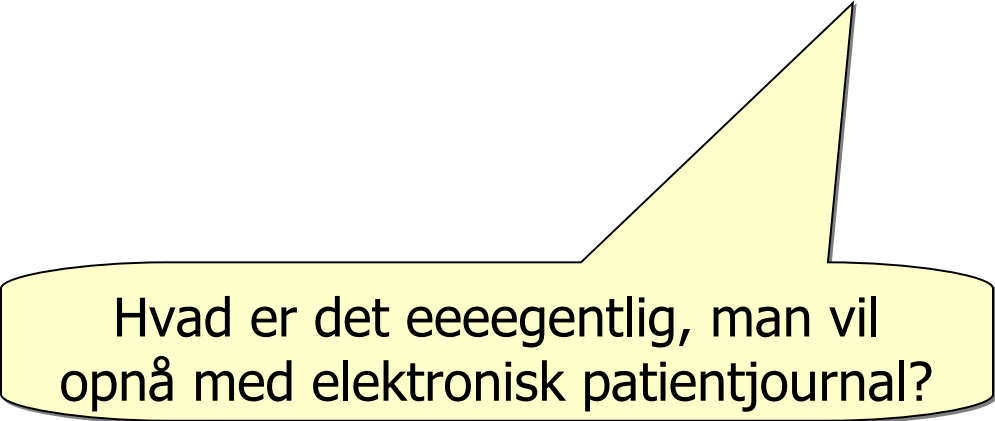
Værsgo – her gives i al sin enkelthed forklaringen på, at g-epj er født til at blive en fiasko som journal. Det er en database og ikke en journal. Der er altså tale om falsk varebetegnelse.

Det er et problem, at der er for meget uvidenhed

---

# Elektronisk patientjournal

~~Hvad er eeeegentlig problemet?~~



Hvad er det eeeegentlig, man vil opnå med elektronisk patientjournal?

# Hvorfor lave elektronisk patientjournal?

... skal sikre, at EPJ'erne understøtter kvalitetsorienteret klinisk arbejde, at data så vidt muligt er strukturerede, at EPJ'erne kan opbygges modulært fra forskellige leverandører og kan kommunikere sammen, og at oplysningerne forstås ens alle steder.

Lars Løkke Rasmussen, april 2006

- Relevans
- Kvalitet i behandlingen - mindske risikoen for fejl.
- Kvalitet i registrering - data samles på en ensartet og systematisk måde.
- Uveksling - på tværs af afdelinger, sygehuse og kommunale grænser.



Og hvad betyder det så i 2006?

# EPJ - ambitionsniveauet 2006

---

Forløbsorienteret dokumentation på tværs af faggrupper.

Lagring af oplysninger med henblik på maksimalt genbrug.

ministeriet, Sundhedsstyrelsen, Foreningen og H:S, 2001: for standardisering og udbredelse af elektroniske patientjournaler.

- Sammenhæng i patientbehandlingen - samling af de relevante oplysninger.
- Kvalitet i patientbehandlingen - mindske risikoen for fejl.
- Kvalitetsopfølgning - data samles på en ensartet og systematisk måde.
- Udveksling - på tværs af afdelinger, sygehuse og amtsgrænser.

# EPJ - ambitionsniveauet 2006

---

Sun  
Am  
Prin  
elek

Regelstyring og real-time validering af  
oplysninger.

Mulighed for at anvende  
beslutningsstøtte og automatisering.

- Sammenhæng i patientbehandling og samling af de relevante oplysninger.
- Kvalitet i patientbehandlingen - mindske risikoen for fejl.
- Kvalitetsopfølgning - data samles på en ensartet og systematisk måde.
- Udveksling - på tværs af afdelinger, sygehuse og amtsgrænser.

# EPJ - ambitionsniveauet 2006

---

Genbrug af oplysninger til kvalitetsmonitorering (og afregning).

Afskaffelse af dobbeltregistrering.

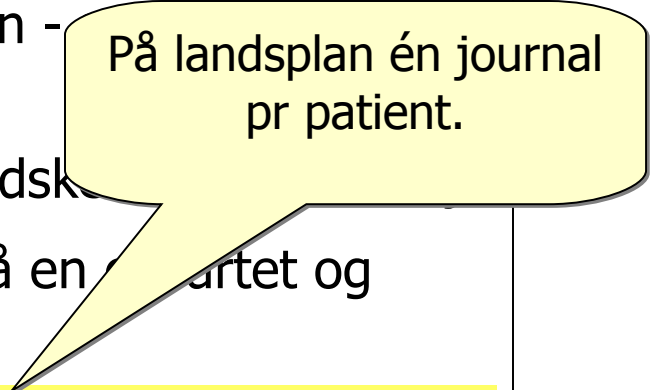
Sundhedsministeriet, Sundhedsstyrelsen, Amtsrådsforeningen og H:S, 2001: Principper for standardisering og udbredelse af elektroniske patientjournaler.

- Sammenhæng i patientbehandlingen - samling af de relevante oplysninger.
- Kvalitet i patientbehandlingen - mindske risikoen for fejl.
- Kvalitetsopfølgning - data samles på en ensartet og systematisk måde.
- Udveksling - på tværs af afdelinger, sygehuse og amtsgrænser.

# EPJ - ambitionsniveauet 2006

---

Sundhedsministeriet, Sundhedsstyrelsen, Amtsrådsforeningen og H:S, 2001:  
Principper for standardisering og udbredelse af elektroniske patientjournaler.

- Sammenhæng i patientbehandlingen - relevante oplysninger.
- Kvalitet i patientbehandlingen - mindsk
- Kvalitetsopfølgning - data samles på en  artet og systematisk måde.
- Udveksling - på tværs af afdelinger, sygehuse og amtsgrænser.

På landsplan én journal pr patient.

# EPJ - ambitionsniveauet 2006

---

- Forløbsorienteret dokumentation på tværs af faggrupper.
- Lagring af oplysninger med henblik på maksimalt genbrug.
- Regelstiftning.
- Mulighe for automatisering.
- Genbrug af data og afregning.
- Afskaffelse af dobbeltregistrering.
- På landsplan én journal pr patient.

Hvordan det går med  
at indfri ambitionerne?

EPJ-Observatoriets Årskonference

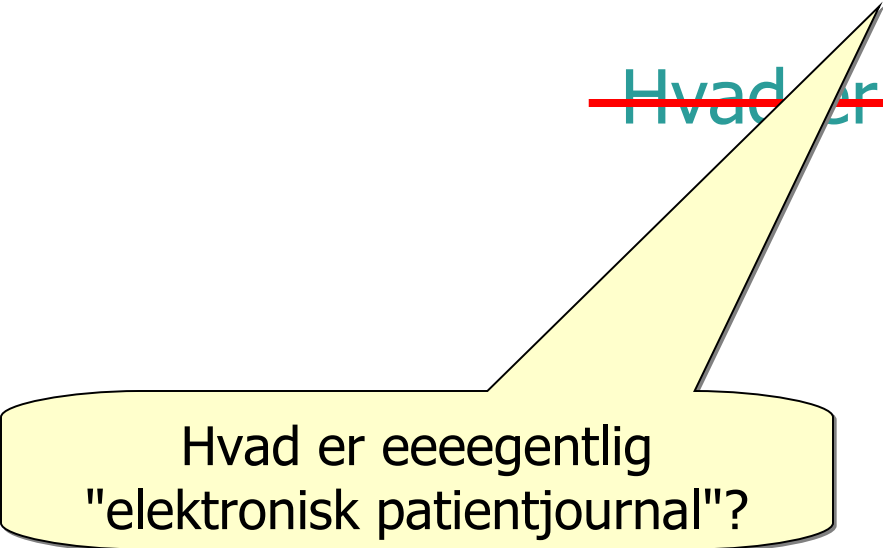
25. - 26. oktober



---

# Elektronisk patientjournal

~~Hvad er egentlig problemet?~~



Hvad er egentlig  
"elektronisk patientjournal"?

# Det kunne være så let...

---

- Hvad er "elektronisk patientjournal"?
- Patientjournal
  - systematisk dokumentation af en patients helbredssituation - herunder af pleje, undersøgelse og behandling
- Elektronisk patientjournal (EPJ)
  - patientjournal, som forefindes i digitaliseret form

# "Ord betyder det, jeg siger de betyder..."



## Sundhedsministeriet i IT-strategien 2000-2002:

En elektronisk patientjournal er et klinisk informations-system, der direkte understøtter daglig procesorienteret undersøgelse, behandling og pleje af den enkelte patient.

## EPJ-observatoriet i årsrapporten 2005:

Der findes ikke en entydig definition ... en samling af digitalt lagrede oplysninger for den enkelte person/borger med det formål at støtte og bidrage til et sammenhængende patientforløb.

EPJ er en samling af digitalt lagrede oplysninger for den enkelte person med det formål at understøtte daglig procesorienteret undersøgelse, behandling og pleje.

# Er det afgrænsning nok?

---

- Er alle digitale oplysninger lige vigtige?
- Er de lige holdbare?
- Hvem skal føde oplysningerne?
- Hvem skal bruge dem?
- Og hvad er det lige, at oplysningerne skal bruges til?
- Findes der oplysninger, som ikke understøtter sundhedsvæsnets kerneydelser?

EPJ er en samling af digitalt lagrede oplysninger for den enkelte person med det formål at understøtte daglig procesorienteret undersøgelse, behandling og pleje.

# Et eksempel med ganske få oplysninger...

---

- Patient AA virker noget bleg. Derfor vil Læge BB gerne have undersøgt koncentrationen af hæmoglobin.
- Læge BB ordinerer "B-Hæmoglobin".
- Sekretær CC sender rekvisition til KLINKEM.
- Bioanalytiker DD sikrer sig at Patient AA er identificeret.
- Den udtagne blodprøve har sample-nummer 62874059457647.
- Blodprøven er taget i glas nr 7 (rød prop).
- Bioanalytiker EE analyserer blodprøven. Hb er 6,2 mM.
- Analyseresultatet (Hb 6,2 mM) gøres tilgængeligt for stamafdelingen.

Alt naturligvis med fuld historik og garanti for autenticitet af oplysningens kilde

EPJ er en samling af digitalt lagrede oplysninger for den enkelte person med det formål at understøtte daglig procesorienteret undersøgelse, behandling og pleje.

# En pragmatisk afgrænsning...

---

- Patient AA virker noget bleg. Derfor vil Læge BB gerne have undersøgt koncentrationen af hæmoglobin.
- Læge BB ordinerer "B-Hæmoglobin".
- Sekretær CC sender rekvisition til KLINKEM.
- Bioanalytiker DD sikrer sig at Patient AA er identificeret.
- Den udtagne blodprøve har sample-nummer 62874059457647.
- Blodprøven er taget i glas nr 7 (rød prop).
- Bioanalytiker EE analyserer blodprøven. Hb er 6,2 mM.
- Analyseresultatet (Hb 6,2 mM) gøres tilgængeligt for stamafdelingen.

muliggøre

Kerne-EPJ er en samling af digitalt lagrede oplysninger for den enkelte person med det formål at ~~understøtte~~ daglig procesorienteret undersøgelse, behandling og pleje.

# Kerne-EPJ

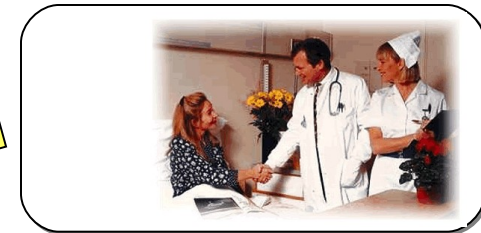
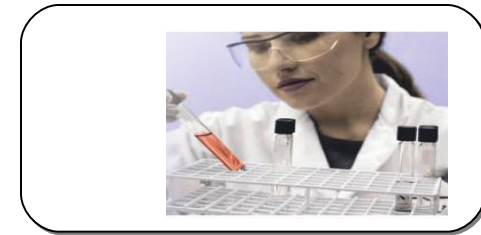
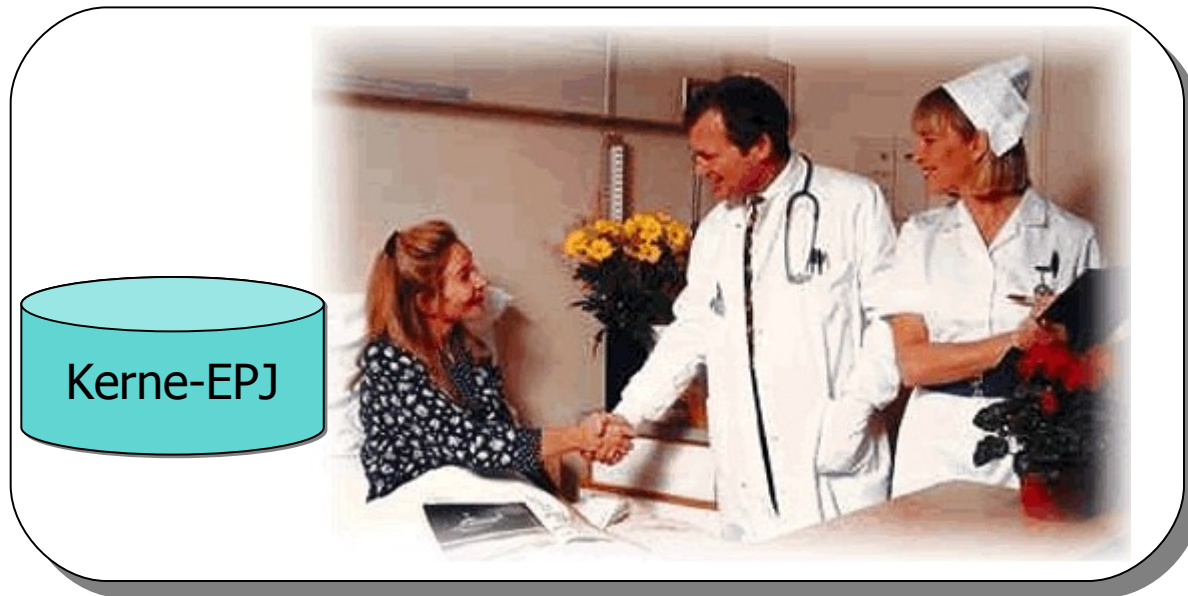
---

- De oplysningerne som er nødvendige for udførelsen af sundhedsvæsnets kerneydelse - på tværs af tid og på tværs af teams.
- Fx:
  - Hvad fejler patienten? Hvilke behov har han? Siden hvornår?
  - Hvad har vi gjort og hvad vil vi gøre? Hvornår og hvor?
  - Hvilke resultater er opnået? Hvornår? Hvilke arbejdes der stadig på?
- Dvs de sundhedsfaglige oplysninger, der er essentielle for et (distribueret) system, som producerer undersøgelse, behandling og pleje.

De oplysninger, som gør det muligt at udføre sammenhængende undersøgelse, behandling og pleje.

# Det kliniske produktionssystem

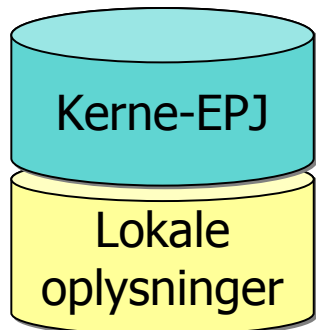
- Producerer undersøgelse, behandling og pleje.
- Med de nuværende metaforer for afregning udgør stamafdelingen rammerne for det kliniske produktionssystem. Serviceafdelinger og andre kliniske enheder fungerer som underleverandører.



# Det kliniske produktionssystem

---

- Producerer undersøgelse, behandling og pleje.
- Med de nuværende metaforer for afregning udgør stamafdelingen rammerne for det kliniske produktionssystem. Serviceafdelinger og andre kliniske enheder fungerer som underleverandører.
- Udover Kerne-EPJ anvendes oplysninger, som er unikke for produktionssystemet - fx:
  - Medarbejderlister og vagtplaner
  - Præferencer vedrørende metoder og valg af leverende produktionssystemer
  - Lokale aftaler om opgaver og personer.



# Sekundære logistiske oplysninger

- Interface med leverende produktionssystemer
- Fx:
  - Hvornår er tilsyn og røntgenbilleder bestilt?
  - Er der bestilt mad? Er der booket tid på OP?
  - Er der bestilt transport og portør-a
- Dvs oplysninger om de aftaler  
andre produktionssystemer

Røntgen af thorax  
Aftalt start: 16-09-10 16:20  
Udførende enhed: RTG-2

Rekvisition-1 (06-06-2006 16:13)  
Til: RTG-1  
Tid: snarest  
Svar-1  
Tilbud: 09-06-2006 10:09  
Kvittering-1  
FORTRYD  
Rekvisiton-2 (06-06-2006 16:20)  
Til: RTG-2  
Tid: snarest  
Svar-1  
Tilbud: 16-09-10 16:20  
Kvittering-1  
ACCEPT

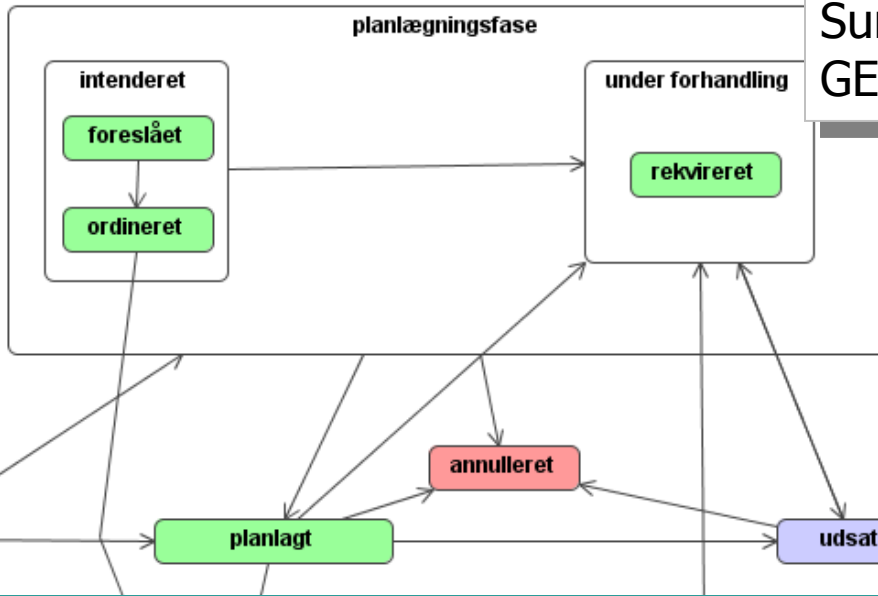
Kerne-EPJ

Lokale  
oplysninger

Oplysninger om de aftaler,  
som er indgået med andre  
produktionssystemer.

# Sekundære logistiske oplysninger

Sundhedsstyrelsen 2005:  
GEPJ v2.2 pakke 20050812



Rekvisition-1 (06-06-2006 16:13)

Til: RTG-1

Tid: snarest

Svar-1

Tilbud: 09-06-2006 10:09

Kvittering-1

FORTRYD

Rekvisiton-2 (06-06-2006 16:20)

Til: RTG-2

Tid: snarest

Svar-1

Tilbud: 16-09-10 16:20

Kvittering-1

ACCEPT

Røntgen af thorax  
Aftalt start: 16-09-10 16:20  
Udførende enhed: RTG-2

Kerne-EPJ

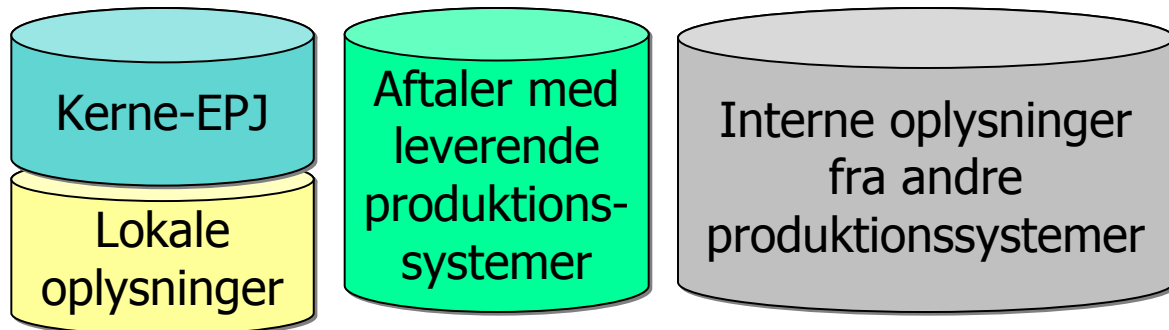
Lokale  
oplysninger

Oplysninger om de aftaler,  
som er indgået med andre  
produktionssystemer.

# Tertiære logistiske oplysninger

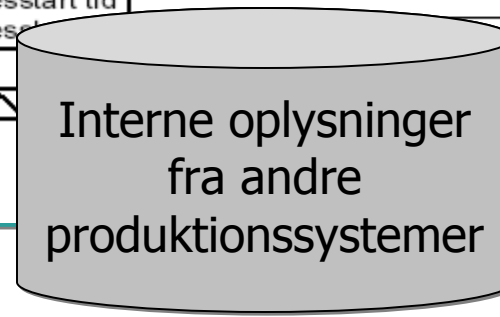
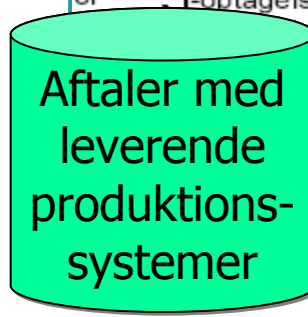
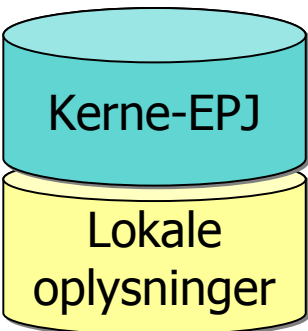
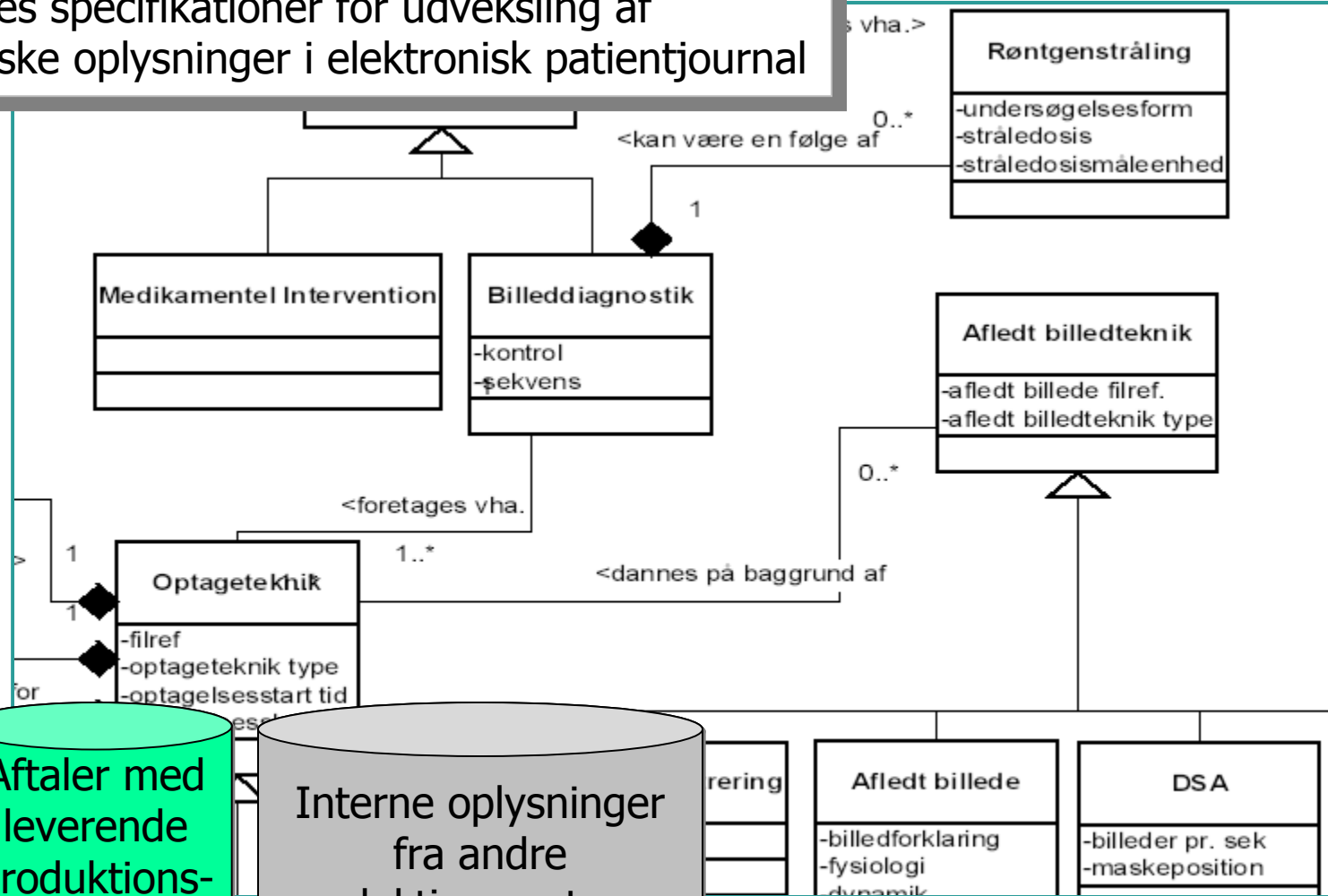
---

- Oplysninger om ressourcer, prioriteringer og medier i andre produktionssystemer.
- Fx:
  - Hvilket sample-nummer har blodprøven? Og i hvilken slags glas?
  - Patienten kører sammen med patienterne NN og KK.
  - På hvilken OP-stue skal patienten have foretaget indgrebet? Og hvilken opdækning skal der være klar?
- Dvs interne oplysninger fra andre produktionssystemer.



# Tertiære logistiske oplysninger

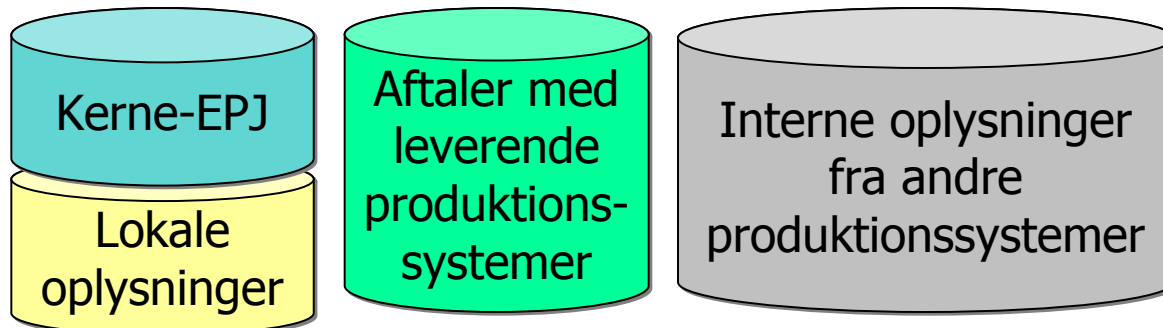
Sundhedsstyrelsen, 2001:  
 Forslag til fælles specifikationer for udveksling af  
 billeddiagnostiske oplysninger i elektronisk patientjournal



# Data fra det kliniske produktionssystem

---

- Udover undersøgelse, behandling og pleje produceres der data. Rigtigt mange data!
- Aftagere af disse data er fx
  - Patientadministrative systemer
  - Ledelsesinformationssystemer
  - Kliniske Kvalitetsdatabaser
- Man kan skelne mellem administrative oplysninger og oplysninger om kvalitet:

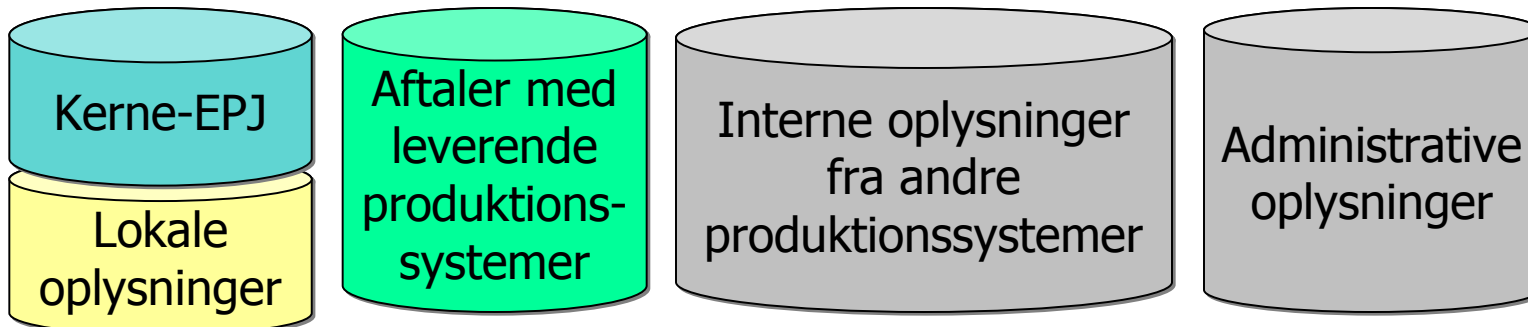


# Administrative oplysninger

---

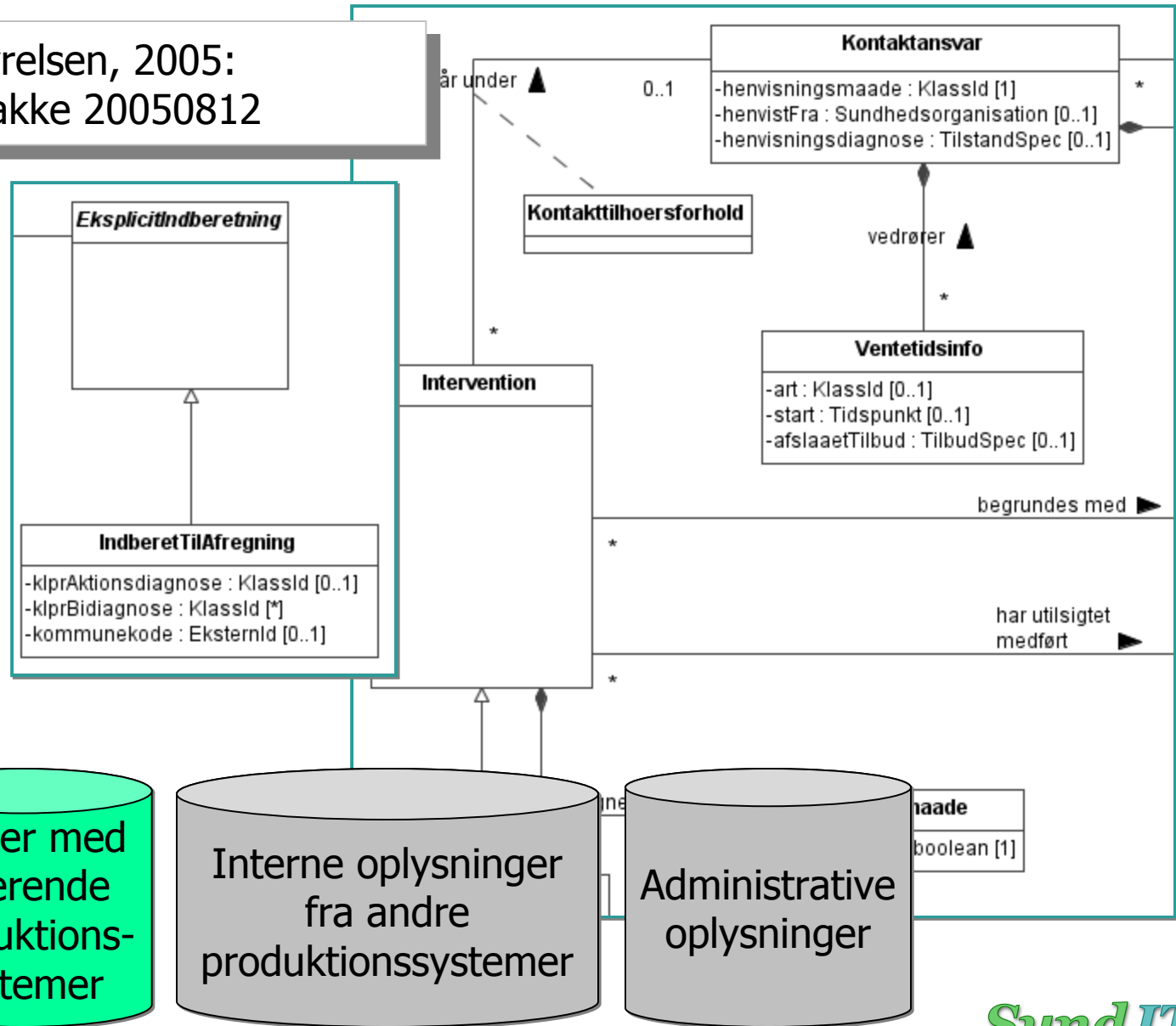
- Oplysninger af betydning for prisfastsættelse og afregning af sundhedsvæsnets ydelser.
- Fx:
  - Hvilke diagnoser har patienten?
  - Hvilke indlæggelser har patienten haft? Hvilke procedurer er udført?
- Kunne være et simpelt uddrag af Kerne-EPJ i stedet for at være selvstændige oplysninger.

Men det kræver, at beregningsmodel og dokumentationsmodel er overensstemmende.



# Administrative oplysninger

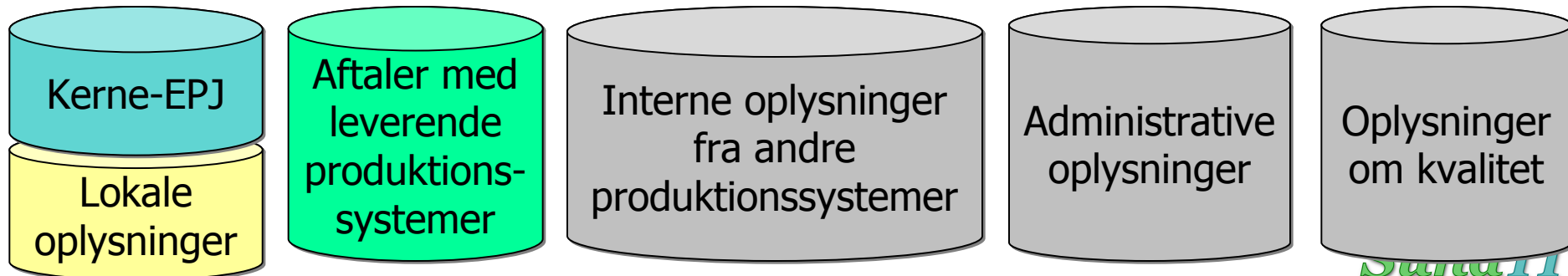
Sundhedsstyrelsen, 2005:  
GEPJ v2.2 pakke 20050812



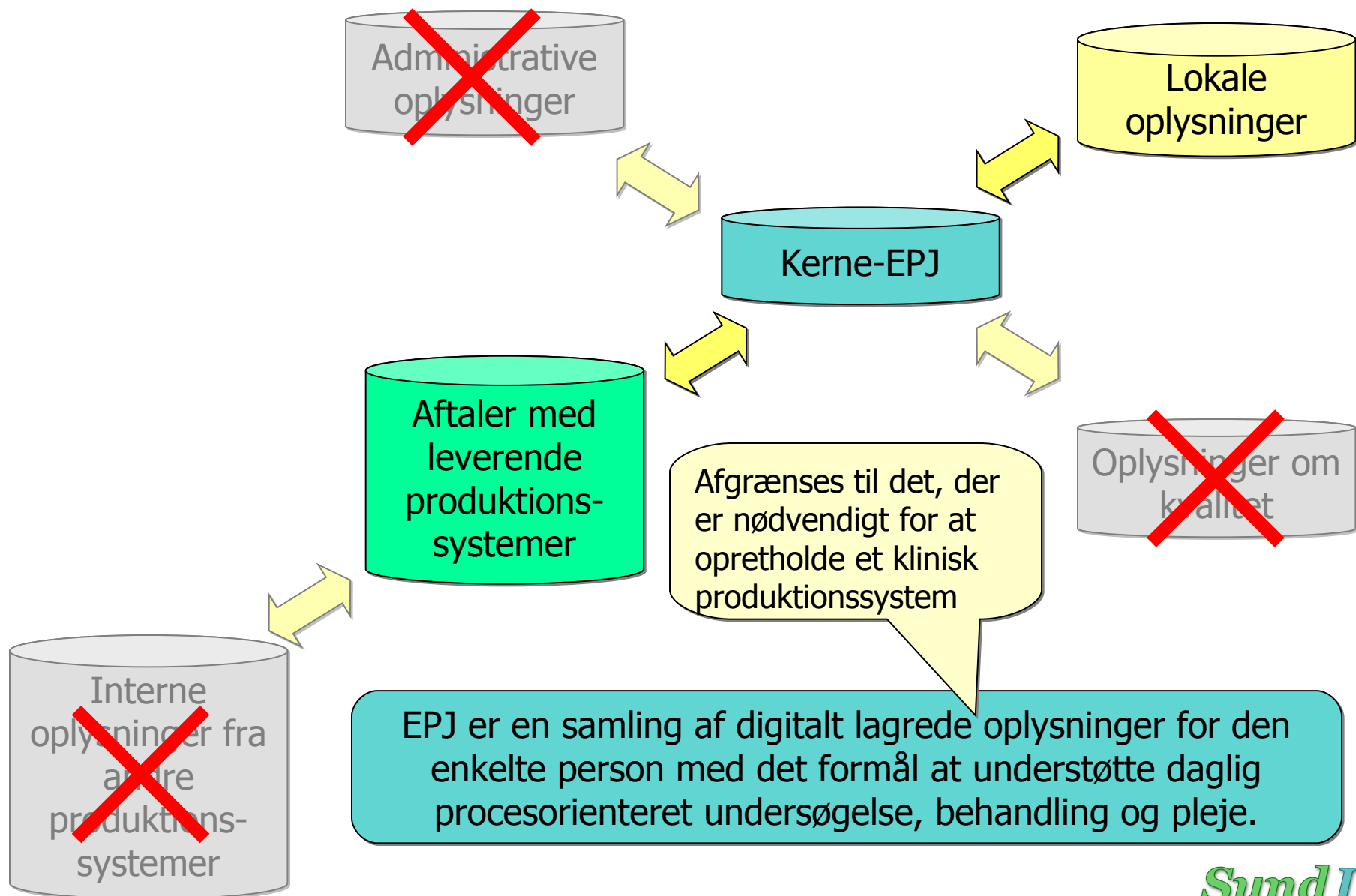
# Oplysninger om kvalitet

- Oplysninger af relevans for kvalitetsdatabaser og ledelsesinformationssystemer.
- Fx:
  - Hvor stabilt ligger blodsukker? Hvad er NYHA-score?
  - Hvor lang tid tager det at stille en diagnose?
  - Hvor længe faster patienter med collum-femoris-fractur?
- Kunne være et simpelt uddrag af Kerne-EPJ i stedet for at være selvstændige oplysninger.

Men det kræver, at kvalitetsmodel og dokumentationsmodel er overensstemmende.



# Så hvad er "elektronisk patientjournal"?

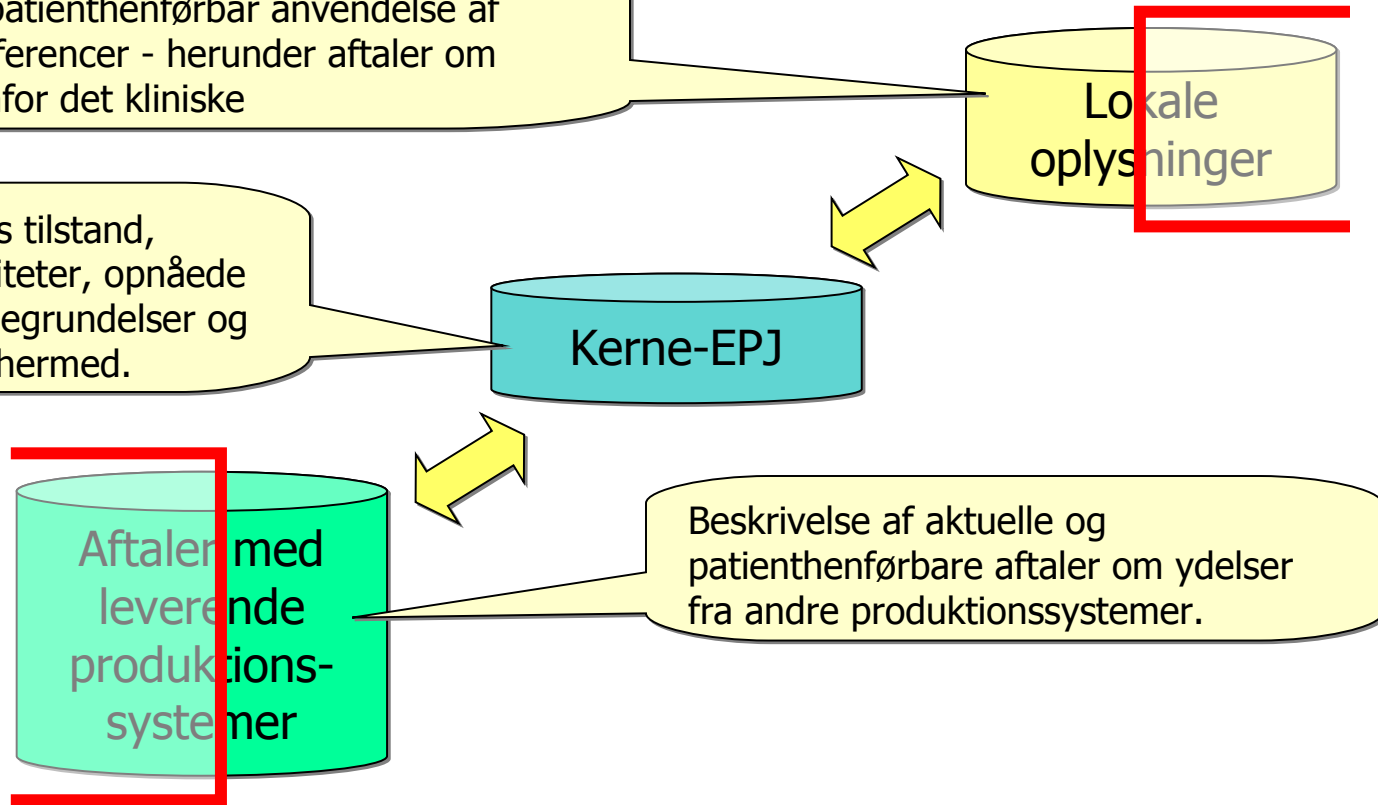


# Så hvad er "elektronisk patientjournal"?

Beskrivelse af aktuell og patienthenførbare anvendelse af lokale ressourcer og præferencer - herunder aftaler om arbejdets udførelse indenfor det kliniske produktionssystem.

Oplysninger om patientens tilstand, planlagte og udførte aktiviteter, opnåede resultater og mål - samt begrundelser og overvejelser i forbindelse hermed.

Beskrivelse af aktuelle og patienthenførbare aftaler om ydelser fra andre produktionssystemer.



EPJ er den samling af digitalt lagrede og patienthenførbare oplysninger, som er nødvendig for at opretholde det kliniske produktionssystem.

# Hvorfor er afgrænsning af EPJ så vigtig?

Det er jo da nødvendigt at man kan gå tilbage i journalen og se, hvem der tog blodprøven!

For at kunne spore fejl, skal man kunne se laboratoriets sample-

Man kan spare **mange** blodprøver ved at foretage flere analyser på samme prøveglas. Derfor skal glastypen registreres.

Når man nu har alle oplysningerne elektronisk er det jo kun en lille ting også at huske, hvad for en slags mad patienten foretrækker.

Når De herrer er færdige med at diskutere kvaliteten af kvalitetsdatabaserne, vil De måske overveje, hvordan utilsigtede hændelser skal registreres i journalen?

Afregning! Man kan jo ikke lave ydelsesbaseret afregning uden at registrere ydelserne!



EPJ er den samling af digitalt lagrede og patienthenførbare oplysninger, som er nødvendig for at opretholde det kliniske produktionssystem.

# Hvorfor er afgrænsning af EPJ så vigtig?

- Afgrænsning overfor andre systemer
  - Fx billeddiagnostik, ledelse- og administrative systemer
  - EPJ-hegemoni versus integrerede systemer
- Anpassning til de direkte brugere
  - Aktørerne i det kliniske produktionssystem  
Patienter, plejepersonale, læger
  - Relevans versus overload

Det er et problem, at EPJ bliver proppet med oplysninger, som burde ligge i andre systemer.

Det er et problem, at begrænse EPJ's omfang til det realistiske.

EPJ er den samling af digitalt lagrede og patienthenførbare oplysninger, som er nødvendig for at opretholde det kliniske produktionssystem.

# Men der er flere (og større) problemer...

---

- "Oplysninger" kan implementeres forskelligt...
  - I hvilken sammenhæng med andre oplysninger?
  - Struktureret eller fri-tekst?
  - Hvor hårdt struktureret?
  - Hvor fint granuleret?
  - Og med hvilken spændvidde?
- Og ethvert forsøg på implementering rejser nye spændende problemer

EPJ er den samling af digitalt lagrede og patienthenførbare oplysninger, som er nødvendig for at opretholde det kliniske produktionssystem.

# Implementering af "oplysninger"



## EPJ - ambitionsniveauet 2006

- Forløbsorienteret dokumentation på tværs af faggrupper.
- Lagring af oplysninger med henblik på maksimalt genbrug.
- Regelstyring og real-time validering af oplysninger.
- Mulighed for at anvende beslutningsstøtte og automatisering.
- Genbrug af oplysninger til kvalitetsmonitorering (og afregning).
- Afskaffelse af dobbeltregistrering.
- På landsplan én journal pr patient.

Hvilken datastruktur skal vi give en landsdækkende EPJ?

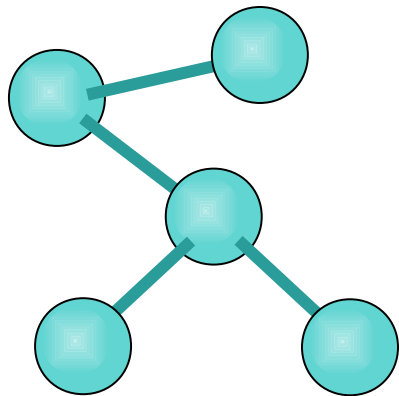
*SundIT*

EPJ er den samling af digitalt lagrede og patienthenførbare oplysninger, som er nødvendig for at opretholde det kliniske produktionssystem.

*SundIT*

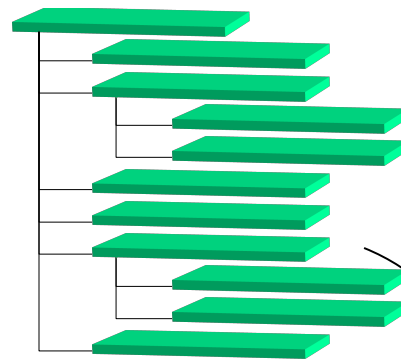
# Opbygning af et dokumentationssystem

EN OVERORDNET METAFOR



EN MODEL

+



EN TERMINOLOGI

En anden gang vil vi også se på brugerflader, databaser, støttesystemer, SFI og meget, meget mere...

# Opbygning af et dokumentationssystem

---

- Den overordnede metafor
  - fastlægger systemets "verdensanskuelse"
  - udtrykkes med meget generaliserede begreber
  - fastlægger de centrale begreber og deres sammenhænge
- Modellen
  - beskriver en konkretisering af de generaliserede begreber
  - afgrænser og strukturerer relevante begreber
  - udtrykker sammenhænge mellem begreber
  - afgrænser og strukturerer begrebernes egenskaber
- Terminologien
  - afgrænser og strukturerer udfaldsrum for visse egenskaber

# Den overordnede metafor...

---

- Den overordnede metafor
  - fastlægger systemets "verdensanskuelse"
  - udtrykkes med meget generaliserede begreber
  - fastlægger de centrale begreber og deres sammenhænge
- Modellen
  - beskriver en konkretisering af de generaliserede begreber
  - afgrænser og strukturerer relevante begreber
  - udtrykker sammenhænge mellem begreber
  - afgrænser og strukturerer begrebernes egenskaber
- Terminologien
  - afgrænser og strukturerer udfaldsrum for visse egenskaber

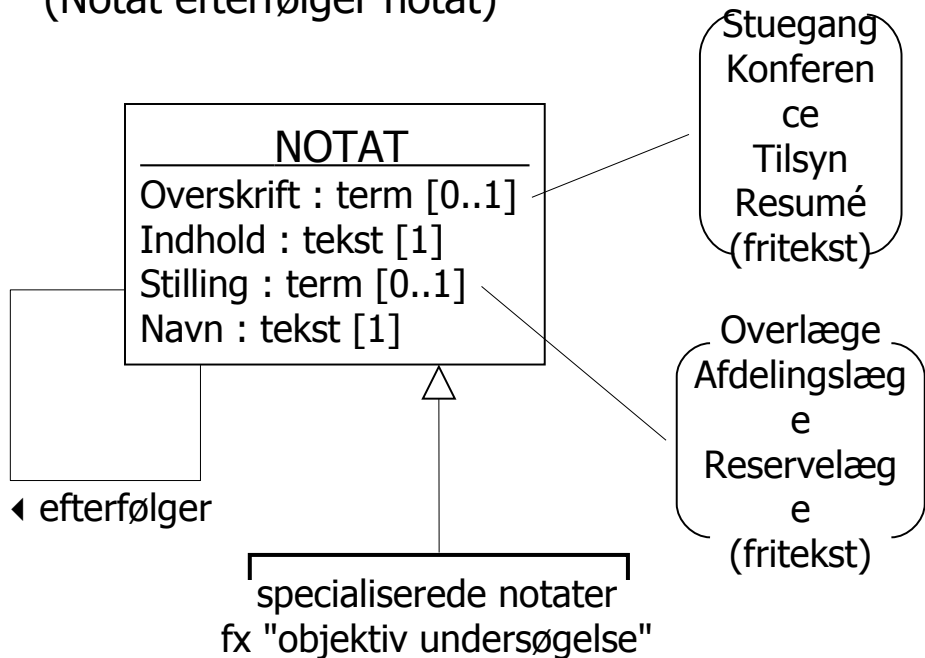
# Et meget simpelt eksempel

## OVERORDNET METAFOR: Arbejdssedlen

(Sessions dokumenteres kronologisk)

## MODEL + TERMINOLOGI:

(Notat efterfølger notat)



03-07-2006

Patientens vejrtrækning er betydelig bedret med inhalationerne, men der er stadig en del ronchi.

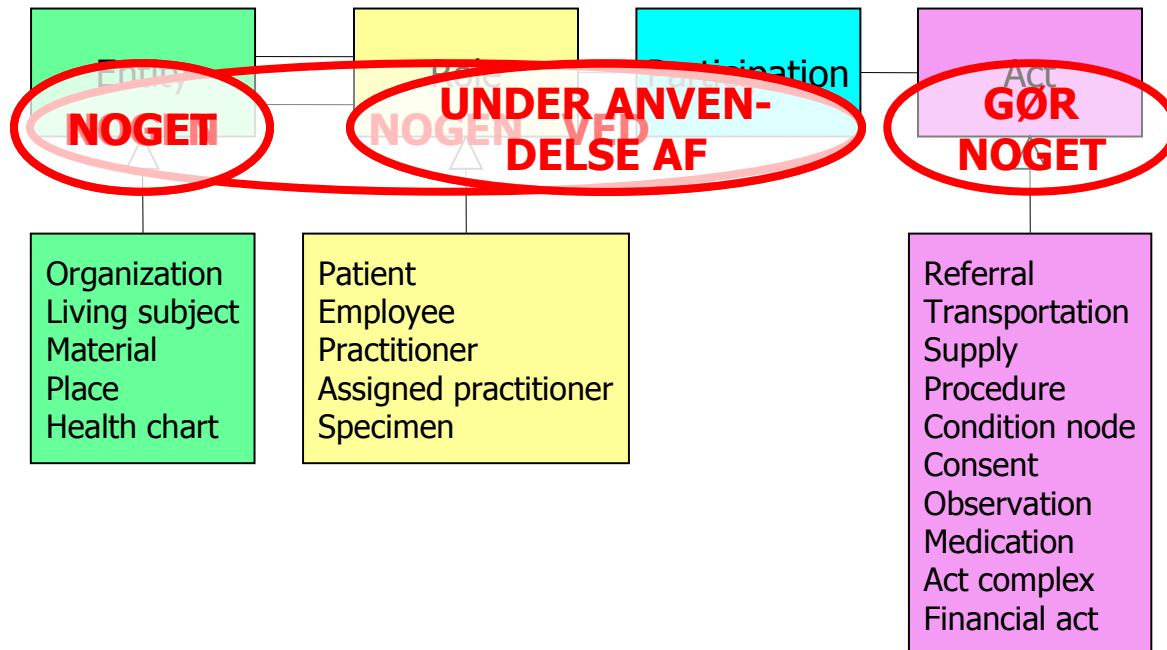
Overlæge Pean

# En anden metafor (HL7)

**OVERORDNET METAFOR: Transaktionen**  
(Transaktionsstyret afrapportering)



**MODEL + TERMINOLOGI:**  
(Nogen gør noget ved nogen under anvendelse af noget)



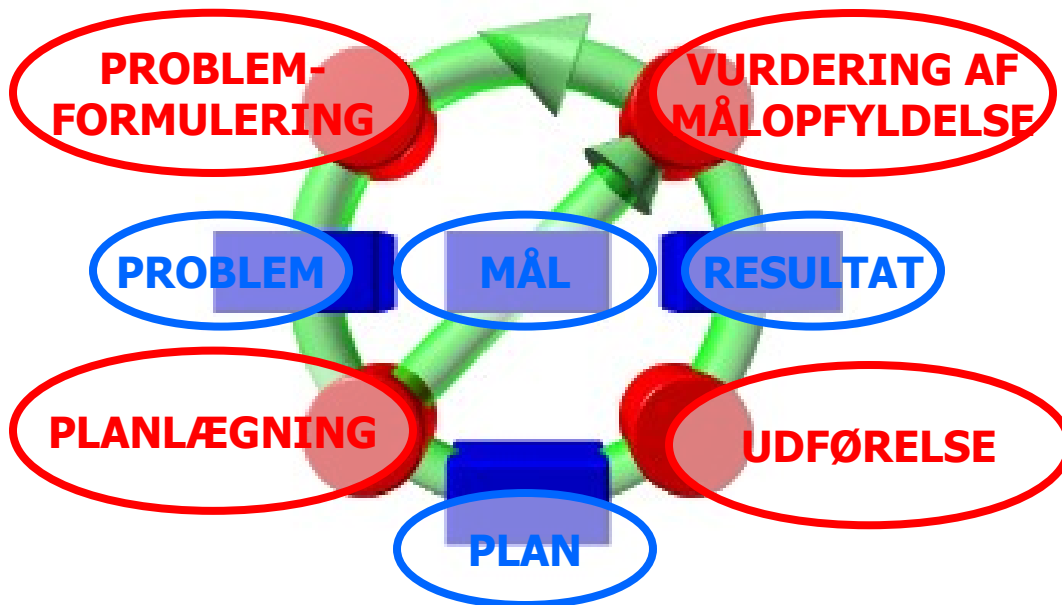
Sgpl Sutur  
gav intravenøst Ketamin 50 mg  
til patient Hansen

Overlæge Pean  
foretog en vurdering af vejrtrækning  
på patient Jensen  
under anvendelse af stetoskop

# Endnu en metafor (GEPJ)

OVERORDNET METAFOR: Projektet  
(Rationel problemløsning)

MODEL + TERMINOLOGI:



**PROBLEMFORMULERING**  
Sengelejet udgør en risiko for udvikling af liggesår.

**UDFØRELSE**  
Den planlagte appendectomi er udført af overlæge Pean.

# Hvilken metafor er bedst?

---

- Svært (umuligt?) spørgsmål
  - Et oplagt studieprojekt!
- Vanskeligt at adskille metafor og implementering

"Enhver metafor kan - med den rette mangel på ressourcer - implementeres til fuldstændig uanvendelighed"
- Vanskeligt at vægte opfattelser af "bedst"
  - Bedst for hvem?
  - Bedst til at skabe eller at fremfinde dokumentation?
  - Bedst til overblik eller detalje?
- Minimumkrav: Hele problemområdet skal kunne beskrives ved hjælp af metaforen.

# EPJ - hvilken metafor?

---

- Flere metaforer, som kan beskrive "hele verden" - fx de tre nævnte:
  - Arbejdssedlen
  - Transaktionen
  - Projektet
  
- Der skal jo kun bruges én...
  - Det er bare at vælge den bedste!

EPJ er den samling af digitalt lagrede og patienthenførbare oplysninger, som er nødvendig for at opretholde det kliniske produktionssystem.

# EPJ - hvilken metafor?

Arbejdssedlen!

Projektet!



Det er et problem, at tværfaglighed i det kliniske produktionssystem ikke rækker til at etablere en fælles metafor for dokumentation.

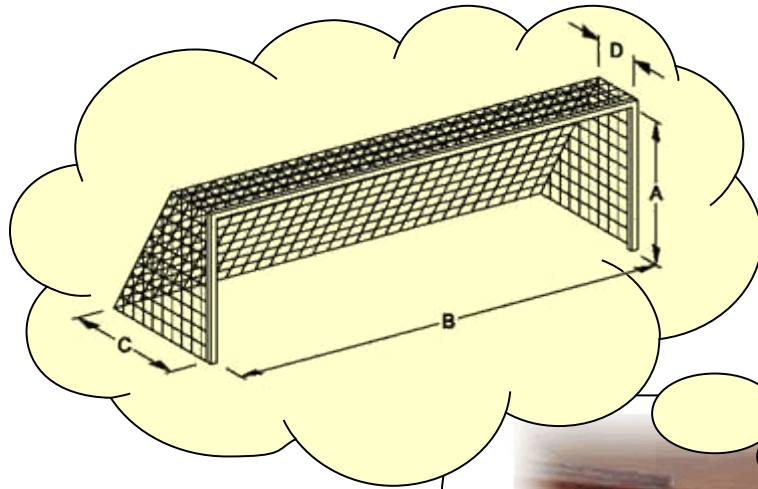
EPJ er den samling af digitalt lagrede og patienthenførbare oplysninger, som er nødvendig for at opretholde det kliniske produktionssystem.

# Men selv **med** en fælles metafor...

---

- Den overordnede metafor
  - fastlægger systemets "verdensanskuelse"
  - udtrykkes med meget generaliserede begreber
  - fastlægger de centrale begreber og deres sammenhænge
- Modellen
  - beskriver en konkretisering af de generaliserede begreber
  - afgrænser og strukturerer relevante begreber
  - udtrykker sammenhænge mellem begreber
  - afgrænser og strukturerer begrebernes egenskaber
- Terminologien
  - afgrænser og strukturerer udfaldsrum for visse egenskaber

# ..."konkretisering af generaliserede begreber" ..?



Vi må opstille mål for patienten.



Det er et problem, at tværfaglighed i det kliniske produktionssystem ikke rækker til at etablere en fælles metafor for dokumentation

- endsige et fælles fagligt begrebsapparat.

# EPJ - den store pædagogiske udfordring

## EPJ - ambitionsniveauet 2006

- Forløbsorienteret dokumentation på tværs af faggrupper.
- Lagring af oplysninger med henblik på maksimalt genbrug.
- Regelstyring og real-time validering af oplysninger.
- Mulighed for at anvende beslutningsstøtte og automatisering.
- Genbrug af oplysninger til kvalitetsmonitorering (og afregning).
- Afskaffelse af dobbeltregistrering.
- På landsplan én journal pr patient.

Ambitionen er dokumentation med fælles metafor og fælles begrebssystem

At realisere denne ambition med aktører, som ikke har en fælles basisuddannelse og ikke har et fælles fagligt fundament, udgør en ... betydelig pædagogisk udfordring.

# EPJ - den store pædagogiske udfordring

---

## EPJ - ambitionsniveauet 2006

---

- Forløbsorienteret dokumentation på tværs af faggrupper.
- Lagring af oplysninger med henblik på maksimalt genbrug.
- Regelstyring og real-time validering af oplysninger.
- Mulighed for at anvende beslutningsstøtte og automatisering.
- Genbrug af oplysninger til kvalitetsmonitorering (og afregning).
- Afskaffelse af dobbeltregistrering.
- På landsplan én journal pr patient.

Jamen så kan man måske justere ambitionen lidt..?

Sagtens, men det bliver en omfattende justering ...

At realisere denne ambition med aktører, som ikke har en fælles basisuddannelse og ikke har et fælles fagligt fundament, udgør en ... betydelig pædagogisk udfordring.

# Antag, at det lykkes...

---

- Der findes en metafor, som
  - er velegnet til dokumentation i det kliniske produktionssystem
- Der findes et konsistent begrebssystem, som
  - er sammenhængende med metaforen
  - er klinisk meningsfuldt
- Aktørerne i det kliniske produktionssystem
  - vil (og kan) dokumentere med samme metafor
  - vil (og kan) bruge samme begrebssystem
- Så skulle man umiddelbart tro, at man havde styr på EPJ-begreberne...

# - men ambitionen er større

---

## EPJ - ambitionsniveauet 2006

---

- Forløbsorienteret dokumentation på tværs af faggrupper.
- Lagring af oplysninger med henblik på maksimalt genbrug.
- Regelstyring og real-time validering af oplysninger.
- Mulighed for at anvende beslutningsstøtte og automatisering.
- Genbrug af oplysninger til kvalitetsmonitorering (og afregning).
- Afskaffelse af dobbeltregistrering.
- På landsplan én journal pr patient.

*SundIT*

*... indberetning og registrering skal være et ubesværet biprodukt af klinisk dokumentation.*

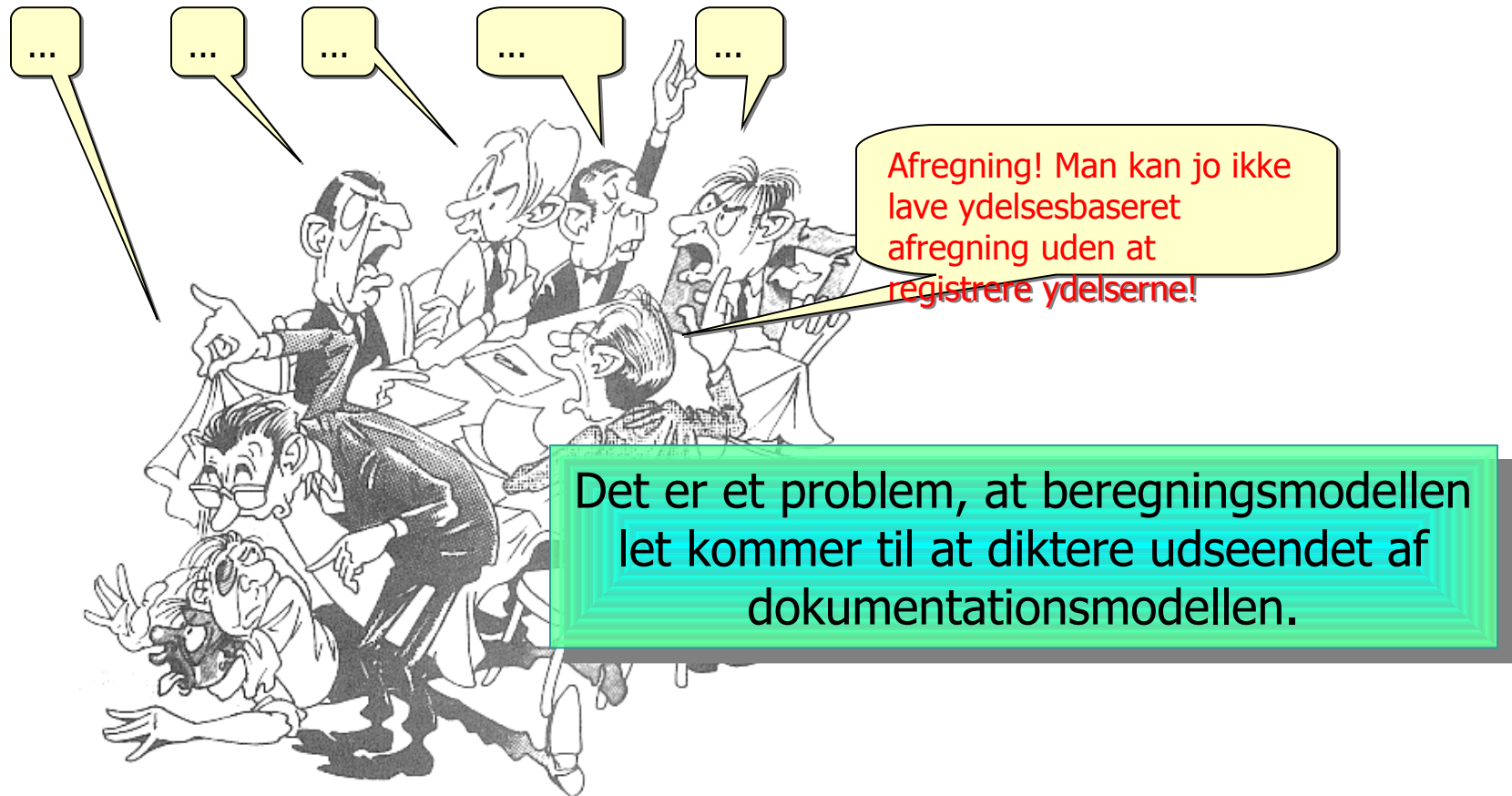
Sundhedsstyrelsen, 2004

Kan man det???

Kræver, at beregningsmodel og kvalitetsmodel stemmer overens med den fælles metafor og det fælles begrebssystem

# Ét er teori, et andet er praksis...

## MAN SKAL ALTID HUSKE DEN GYLDNE REGEL:



**DEN, DER HAR GULDET, LAVER REGLERNE**

# Antag (igen) at det lykkes...

---

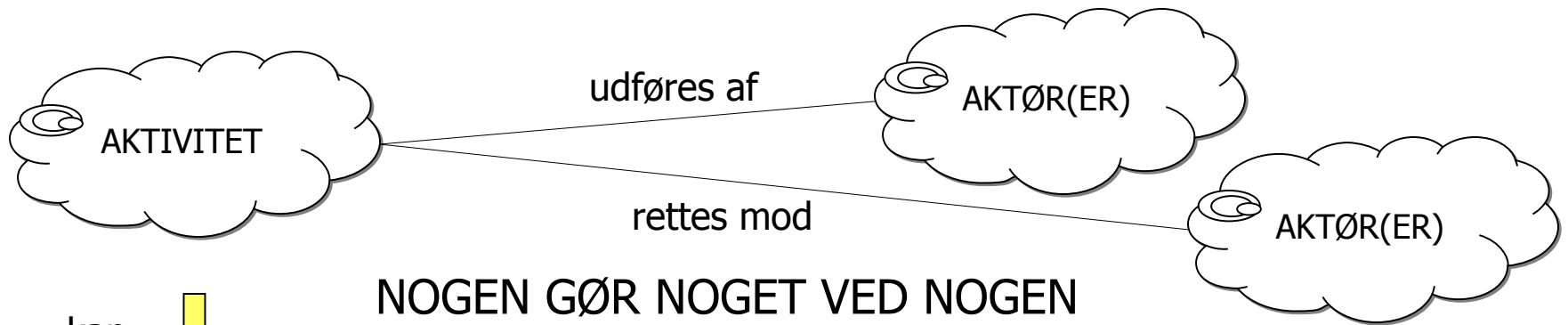
- Der findes en metafor, som
  - er velegnet til dokumentation i det kliniske produktionssystem
- Der findes et konsistent begrebssystem, som
  - er sammenhængende med metaforen
  - er klinisk meningsfuldt
  - er overensstemmende med beregnings- og kvalitetsmodel
- Aktørerne i det kliniske produktionssystem
  - vil (og kan) dokumentere med dette begrebssystem
- Så mangler vi stadig at lave dokumentationssystemet.
- Vi er ikke færdige med at udvikle EPJ, vi kom til ... modellen:

# Opbygning af et dokumentationssystem

---

- Den overordnede metafor
  - fastlægger systemets "verdensanskuelse"
  - udtrykkes med meget generaliserede begreber
  - fastlægger de centrale begreber og deres sammenhænge
- Modellen
  - beskriver en konkretisering af de generaliserede begreber
  - afgrænser og strukturerer relevante begreber
  - udtrykker sammenhænge mellem begreber
  - afgrænser og strukturerer begrebernes egenskaber
- Terminologien
  - afgrænser og strukturerer udfaldsrum for visse egenskaber

# Et eksempel: Modellering af aktivitet



kan udtrykkes ↓

<u>Aktivitet</u>
Beskrivelse

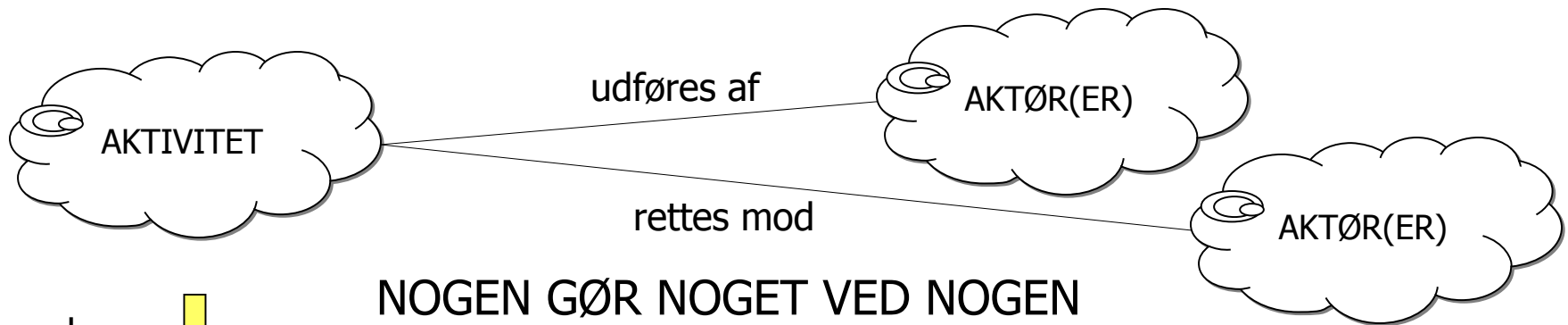
fy.

... skal sikre, at data så vidt muligt er strukturerede ...

<u>Aktivitet:</u>
Beskrivelse: 03-07-2006 21:47 - 22:07 Med henblik på at tilvejebringe stabil intravenøs adgang anlægges CVK i v. jugularis externa. 14yt.



# Modellering af aktivitet



kan udtrykkes



## Aktivitet

Aktivitetstype  
Begrundelse  
Formål  
Planlægningsstatus  
Starttidspunkt  
Varighed

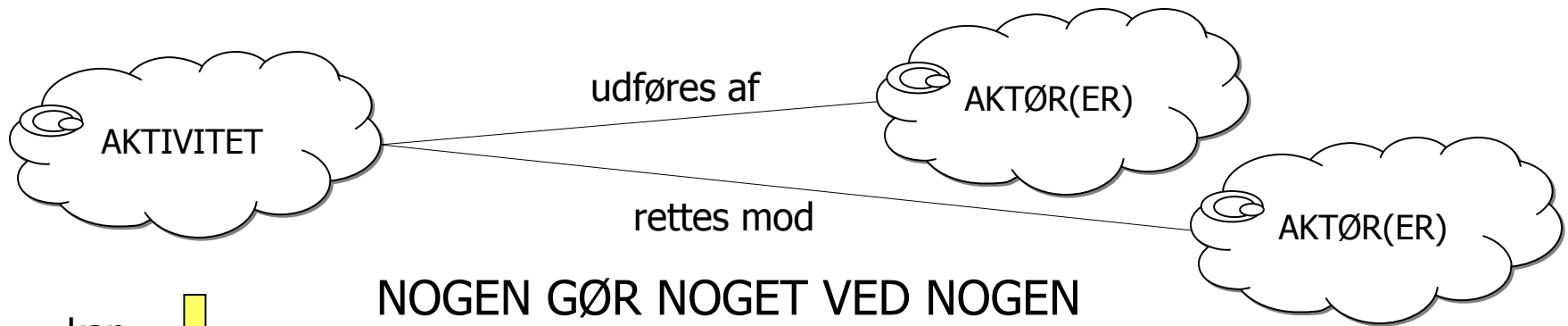
fx:



## **Aktivitet:**

Aktivitetstype: CVK-anlæggelse  
Begrundelse: utilfredsstillende iv-adgang  
Formål: stabil iv-adgang  
Planlægningsstatus: udført  
Starttidspunkt: 03-07-2006 21:47  
Varighed: 20 minutter

# Modellering af aktivitet



kan udtrykkes

Det er et problem at afgrænse det præcise behov for strukturering.

## Aktivitet

Aktivitetstype  
Begrundelse  
Formål  
Planlægningsstatus  
Starttidspunkt  
Varighed

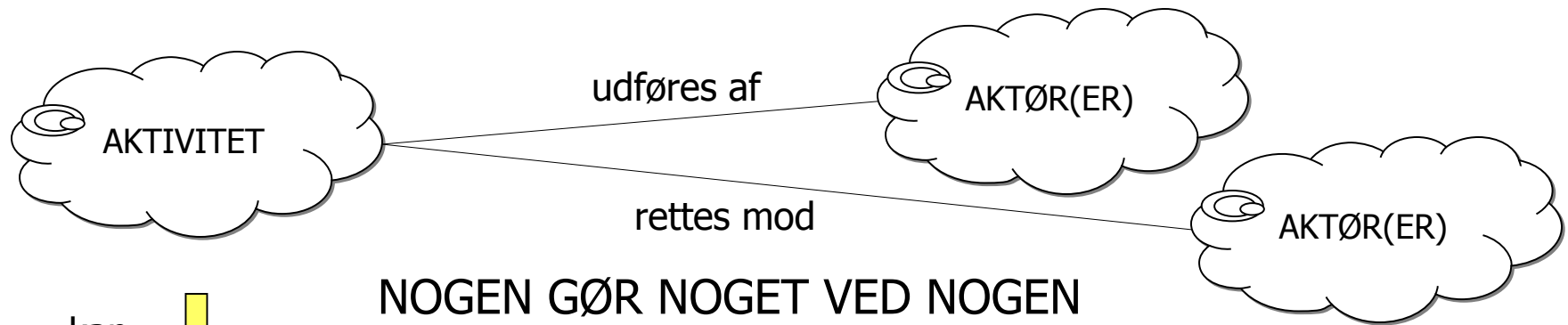
fx:



Aktivitetstype: KAD-anlæggelse  
Begrundelse: usikker væskebalance  
Formål: vurdering af urinproduktion  
Planlægningsstatus: udført  
Starttidspunkt: 03-07-2006 21:25  
Varighed: 15 minutter

Det var et silicone-kateter, størrelse CH-18.

# Den utilstrækkelige model



kan udtrykkes

<b>Aktivitet</b>
Aktivitetstype
Begrundelse
Formål
Planlægningsstatus
Starttidspunkt
Varighed

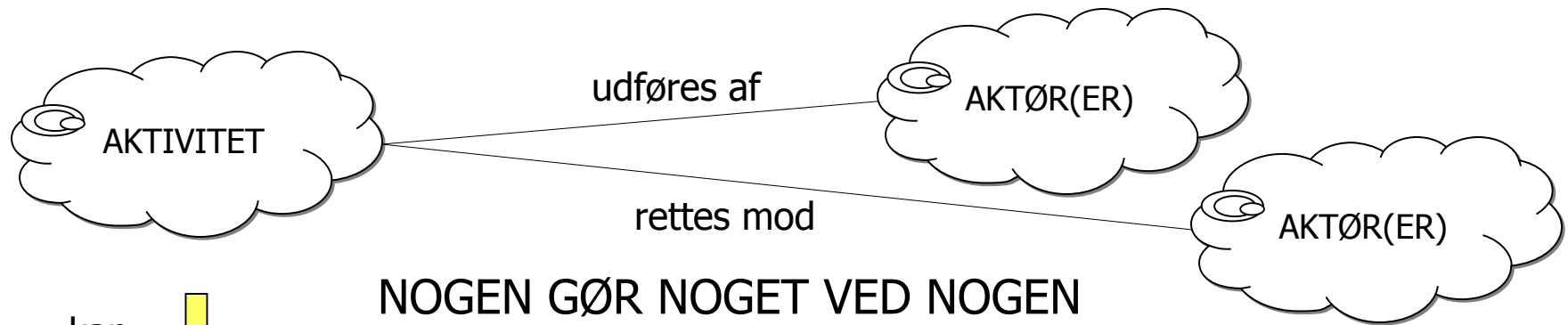
?

- Henlæggelse til fritekstfelt
- Udvidelse af attribut-betydning
- Specialiseret modeludvidelse
- Generaliseret modeludvidelse
- Ændring af metafor/overordnet model



Det var et  
silicone-kateter,  
størrelse CH-18.

# Udvidelse med fritekst



kan udtrykkes



## Aktivitet

Aktivitetstype  
Begrundelse  
Formål  
Planlægningsstatus  
Starttidspunkt  
Varighed  
Supplerende beskrivelse

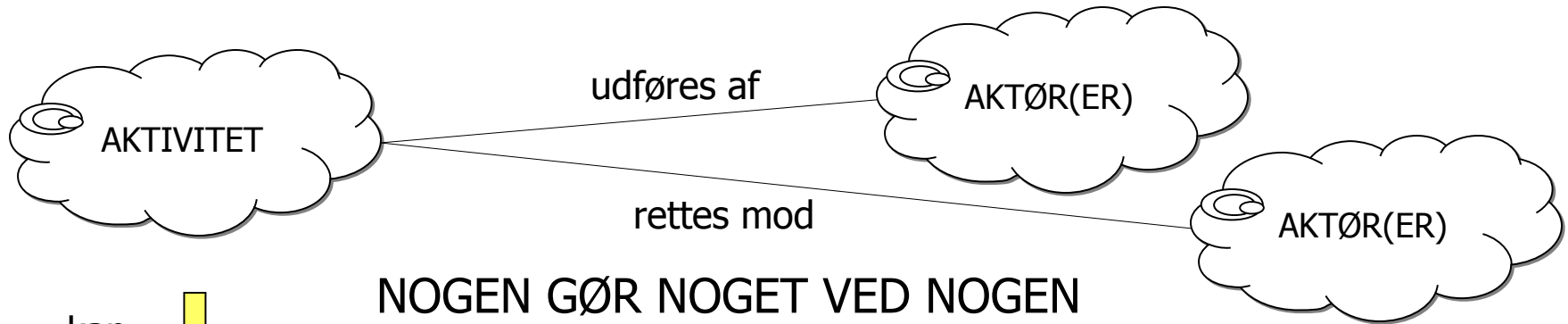
?

- Henlæggelse til fritekstfelt
- Udvidelse af attribut-betydning
- Specialiseret modeludvidelse
- Generaliseret modeludvidelse
- Ændring af metafor/overordnet model

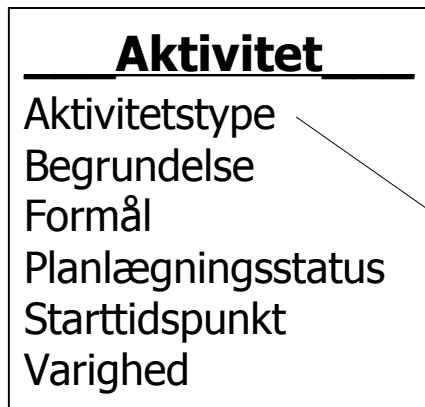


Det var et  
silicone-kateter,  
størrelse CH-18.

# Udvidelse af attribut-betydning



kan udtrykkes



?

- Henlæggelse til fritekstfelt
- Udvidelse af attribut-betydning
- Specialiseret modeludvidelse
- Generaliseret modeludvidelse
- Ændring af metafor/overordnet model

- Anlæggelse af KAD, Latex  
Ch 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24
- Anlæggelse af KAD, Silikone  
Ch 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24
- Anlæggelse af KAD, Tefloncoated  
Ch 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24
- Anlæggelse af KAD, PVC  
Ch 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24

# Fra det terminologiske overdrev...

Tekst	Kode
Levendefødt barn efter fødested	DZ38
Eet levendefødt barn, født på sygehus	DZ380
Eet levendefødt barn, født uden for sygehus	DZ381
Eet levendefødt barn, født på vej	DZ381A
Eet levendefødt barn, ikke specificeret mht. fødested	DZ382
Tvilling, født på sygehus	DZ383
Tvilling, født uden for sygehus	DZ384
Tvilling, født på vej	DZ384A
Tvilling, ikke specificeret mht. til fødested	DZ385
Levendefødt ved anden flerfødsel, født på sygehus	DZ386
Levendefødt ved anden flerfødsel, født uden for sygehus	DZ387
Levendefødt ved anden flerfødsel, født på vej	DZ387A
Levendefødt ved anden flerfødsel, ikke spec. mht. fødested	DZ388

Egenskab-1: Antal levendefødte børn

Egenskab-2: Fødested

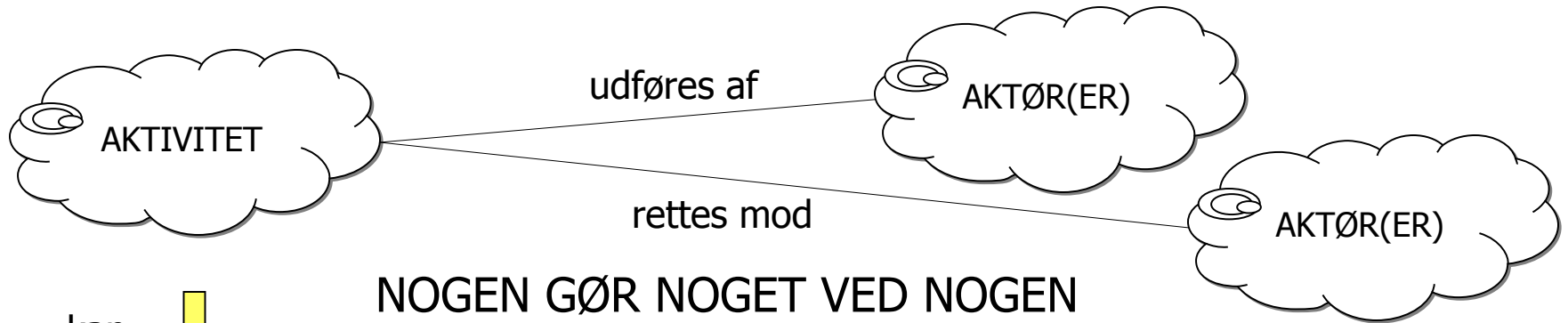
Sundhedsstyrelsen, 2006:  
Sundhedsvæsnets Klassifikationssystem  
(oversat fra WHO)

Tekst	Kode
Resultat af fødsel	DZ37
Eet levendefødt barn	DZ370
Eet dødfødt barn	DZ371
Tvillinger, begge levendefødte	DZ372
Tvillinger, een levendefødt, den anden dødfødt	DZ373
Tvillinger, begge dødfødte	DZ374
Flerfødsler, andre - alle levendefødte	DZ375
Flerfødsler, andre - nogle af børnene levendefødte	DZ376
Flerfødsler, andre - alle børn dødfødte	DZ377
Resultat af fødsel uden specifikation	DZ379

Egenskab-1: Antal børn

Egenskab-2: Dødfødsler

# Specialiseret modeludvidelse



kan  
udtrykkes

## Aktivitet

Aktivitetstype= KAD-anlæggelse  
Begrundelse  
Formål  
Planlægningsstatus  
Starttidspunkt  
Varighed  
KateterType  
KateterStørrelse

?

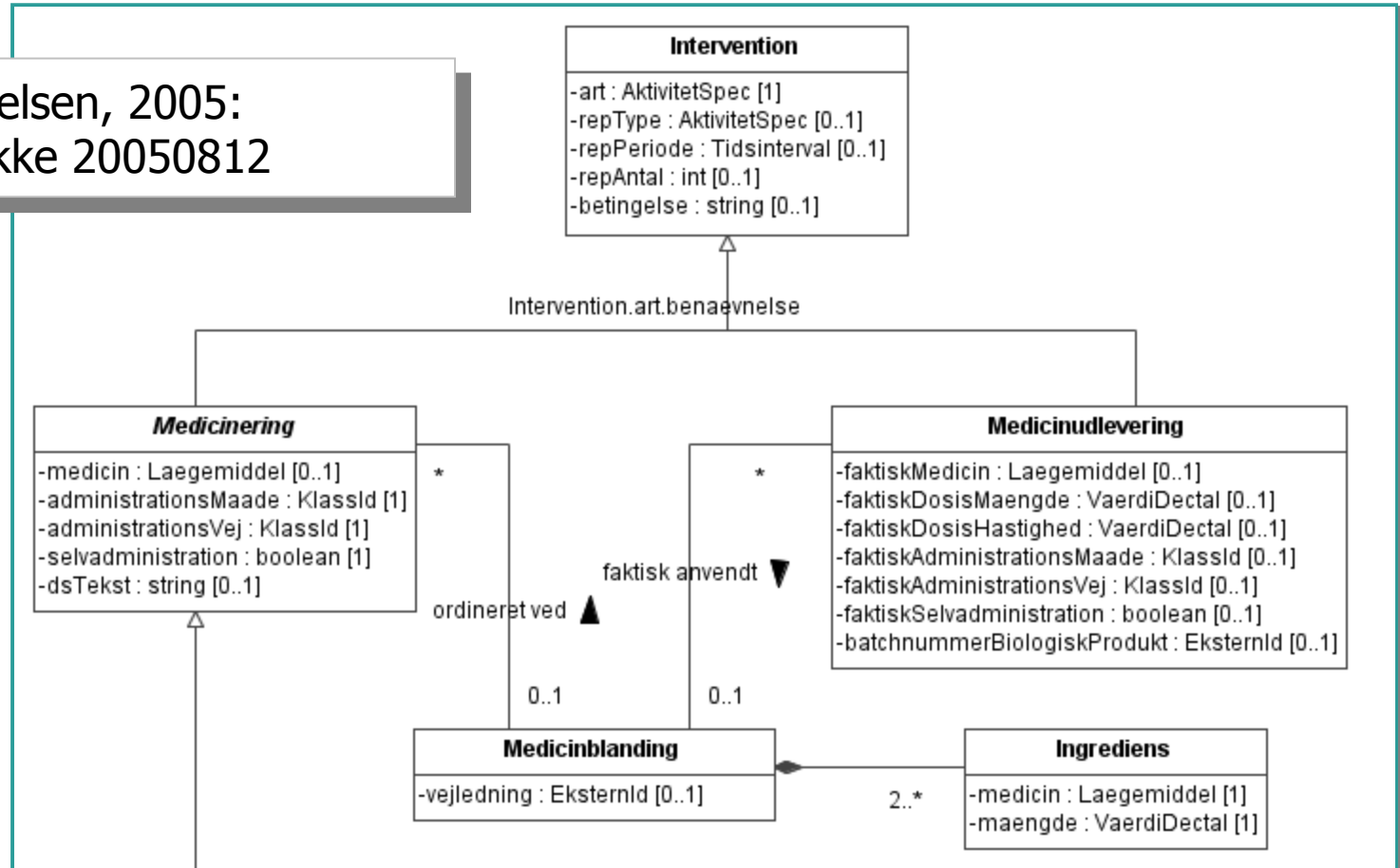
- Henlæggelse til fritekstfelt
- Udvidelse af attribut-betydning
- Specialiseret modeludvidelse
- Generaliseret modeludvidelse
- Ændring af metafor/overordnet model



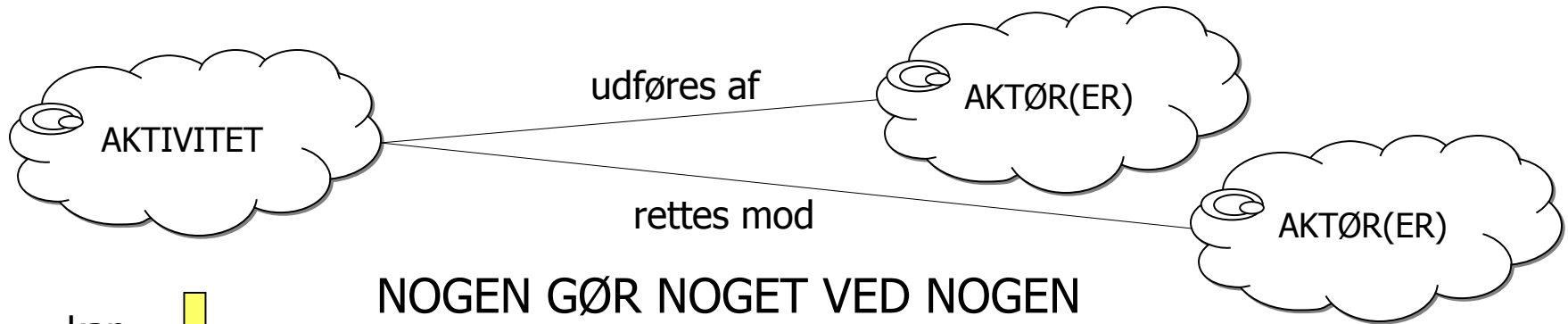
Det var et  
silicone-kateter,  
størrelse CH-18.

# Specialiseret modeludvidelse

Sundhedsstyrelsen, 2005:  
GEPJ v2.2 pakke 20050812



# Generaliseret modeludvidelse

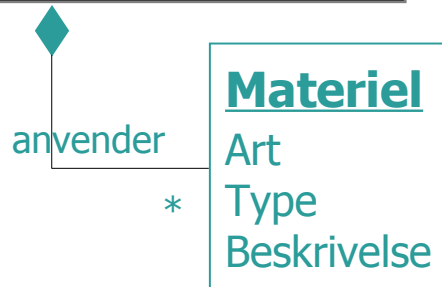


kan udtrykkes



?

- Henlæggelse til fritekstfelt
- Udvidelse af attribut-betydning
- Specialiseret modeludvidelse
- **Generaliseret modeludvidelse**
- Ændring af metafor/overordnet model

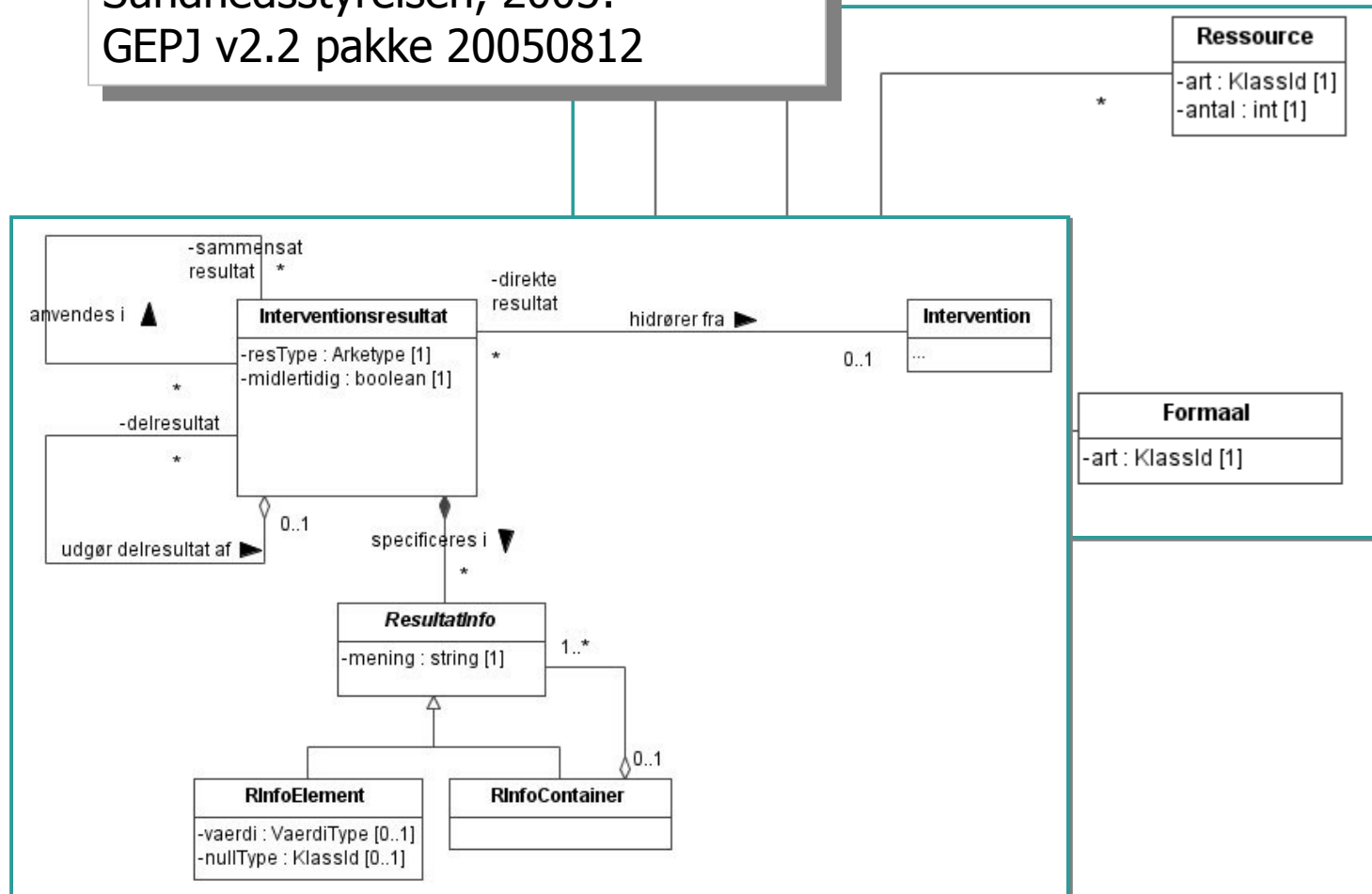


fx:

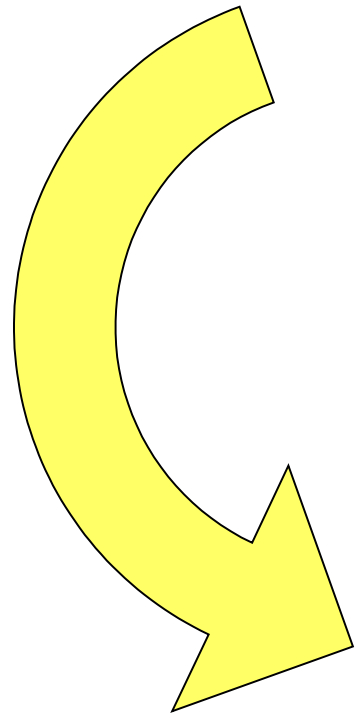
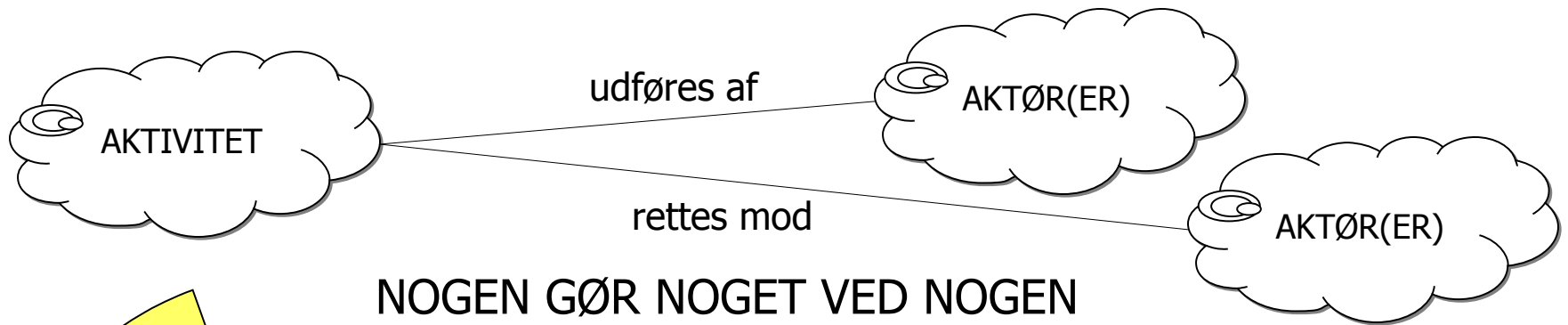


# Generaliseret modeludvidelse

Sundhedsstyrelsen, 2005:  
GEPJ v2.2 pakke 20050812



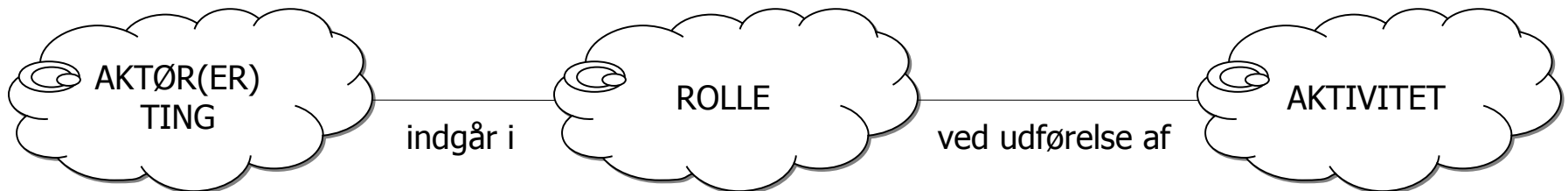
# Ændring af metafor/overordnet model



?

- Henlæggelse til fritekstfelt
- Udvidelse af attribut-betydning
- Specialiseret modeludvidelse
- Generaliseret modeludvidelse
- Ændring af metafor/overordnet model

NOGEN GØR NOGET VED NOGEN  
UNDER ANVENDELSE AF NOGET



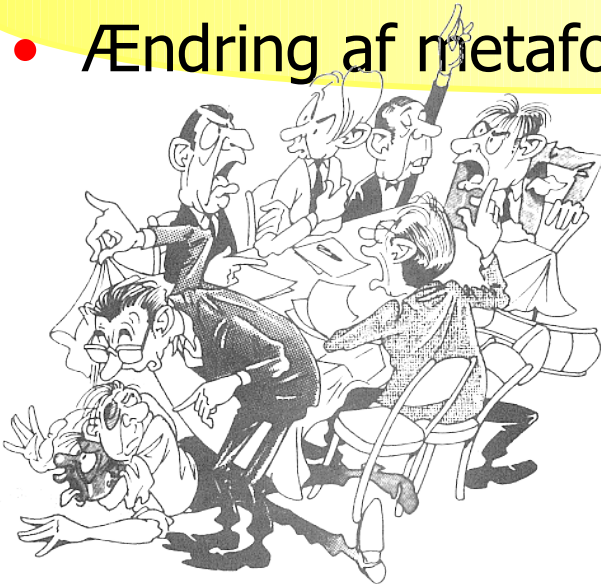
# Vejen til den gode model

Det er et problem, at modellering let uddarter til et strukturelt orgie.

- Henlæggelse til fritekstfelt
- Udvidelse af attribut-betydning
- Specialiseret modeludvidelse
- Generaliseret modeludvidelse
- Ændring af metafor/overordnet model

Det er et problem at tilvejebringe robust og generaliseret model.

Det er et problem, at udvikling koster både ressourcer og tid, og at det kræver en fagligt velfunderet organisation.

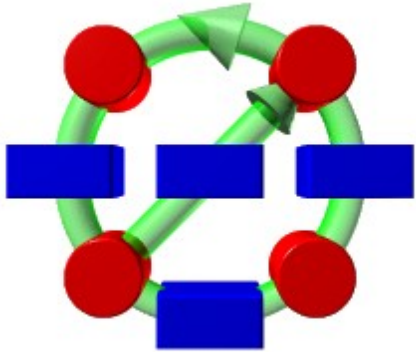


# Opbygning af et dokumentationssystem

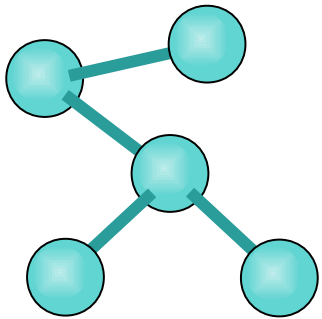
---

- Den overordnede metafor
  - fastlægger systemets "verdensanskuelse"
  - udtrykkes med meget generaliserede begreber
  - fastlægger de centrale begreber og deres sammenhænge
- Modellen
  - beskriver en konkretisering af de generaliserede begreber
  - afgrænser og strukturerer relevante begreber
  - udtrykker sammenhænge mellem begreber
  - afgrænser og strukturerer begrebernes egenskaber
- Terminologien
  - afgrænser og strukturerer udfaldsrum for visse egenskaber

# Terminologi - den ultimative struktur



- **Metaforen**
  - Hvilke fænomener kan vi udtale os om?

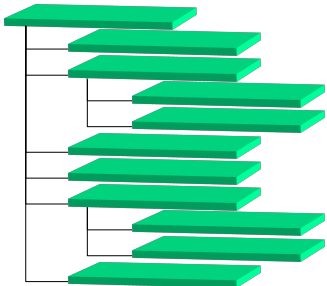


- **Modellen**
  - Hvilke af fænomenernes egenskaber kan vi beskrive?

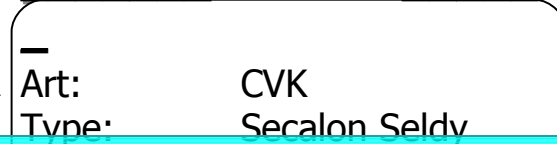
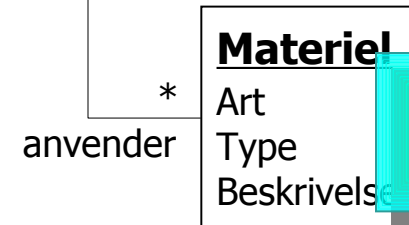
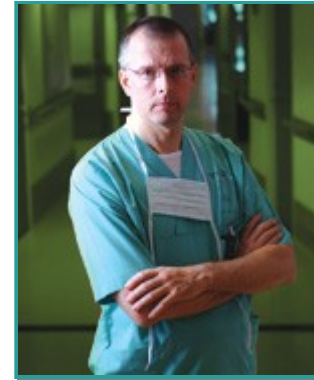
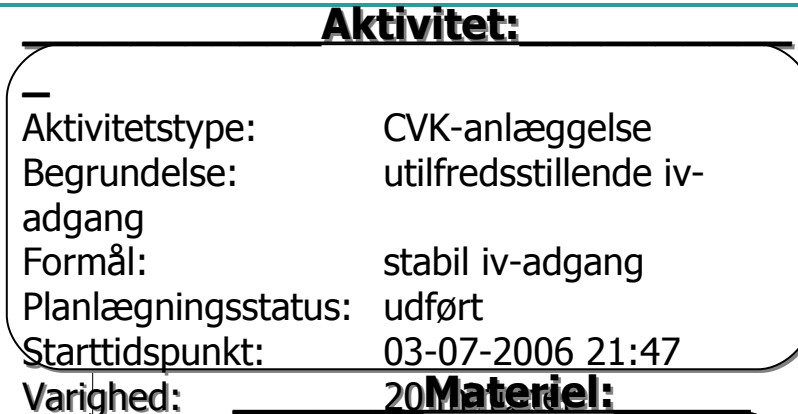
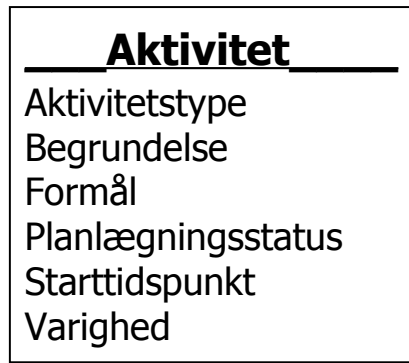
Nogle egenskaber bør ikke beskrives i ord.

Nogle beskrivelser bør ikke begrænses.

- **Terminologien**
  - Hvilke ord kan vi bruge i vores beskrivelse?

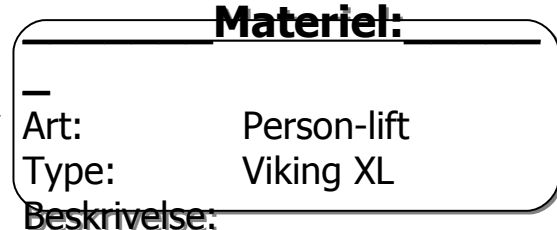
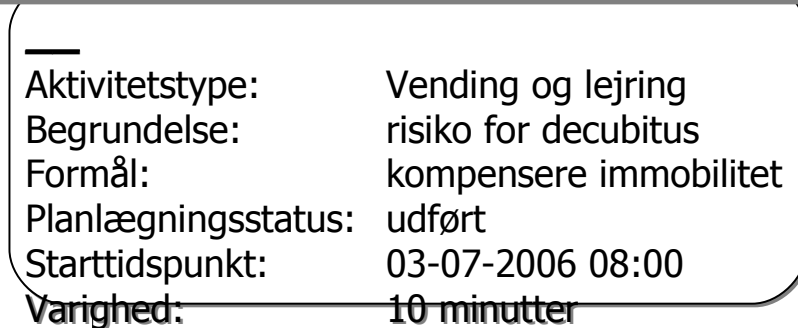


# Hvornår terminologi?



Det er et problem, at anvendelse af terminologi let udarter til et strukturelt orgie.

- Endeligt udfaldsrum?
- Behov for struktur?
- Let fremfindning af term?



# Krav til terminologi

---

- Terminologi  
– Det er et problem, at sikre den terminologiske kvalitet i store terminologier.
  - Dette problem bliver ikke mindre, hvis terminologierne i udgangspunktet er fremmedsprogede.
- Anpasning til model  
– Det er et problem, at sikre samhørighed mellem model og terminologi.
- Bredde og dybde
  - og dynamik...
- Effektiv, polyaksial indeksering
  - Det er et problem at nedbringe tiden for termfremfindning.

# Opbygning af et dokumentationssystem

---

- Den overordnede metafor
  - fastlægger systemets "generalskuespil"
  - udtrykker med meget generaliserede begreber
  - fastlægger de centrale begreber og deres sammenhænge
- Modellen
  - beskriver og konkretiserer de generelle begreber
  - afgrænser og strukturerer relevante begreber
  - udtrykker sammenhænge mellem begreber
  - afgrænser og strukturerer begrebernes egenskaber
- Terminologi
  - afgrænser og strukturerer grundlæggende egenskaber

# Én bundlinje (af mange...)

---



Morris Collen (1995):  
*Developing a comprehensive medical information system has appeared a more complex task than putting a man on the moon.*

# Flere bundlinjer ...

---



Hvis ambitionen er dokumentation på tværs af faggrupper med maksimalt genbrug af oplysninger, så kræver det tid og pædagogiske ressourcer af et hidtil uset omfang



# Flere bundlinjer ...

---

EPJ er vores værktøj. Den skal først og fremmest tilfredsstille vores behov.



# Skal der aldrig være "rødvin og ost"?



Claus Moe, januar 2006:

Værsgo – her gives i al sin enkelthed forklaringen på, at g-epj er født til at blive en fiasko som journal. Det er en database og ikke en journal. Der er altså tale om falsk varebetegnelse.

Hvis der skal laves god sundhedsinformatik, er der brug for andet og mere end økonomiske ressourcer



TAK FOR  
OPMÆRKSOMHEDEN



# *SundIT*

**Sundhedsinformatik, der rykker!**



[info@sundit.dk](mailto:info@sundit.dk)  
[www.sundit.dk](http://www.sundit.dk)