

---

# Hvad er GEPJ?

- og hvorfor ser den ud som den gør?



Gert Galster

# Den hurtige forklaring...

---

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.

- Overlæge Claus Moe, januar 2006



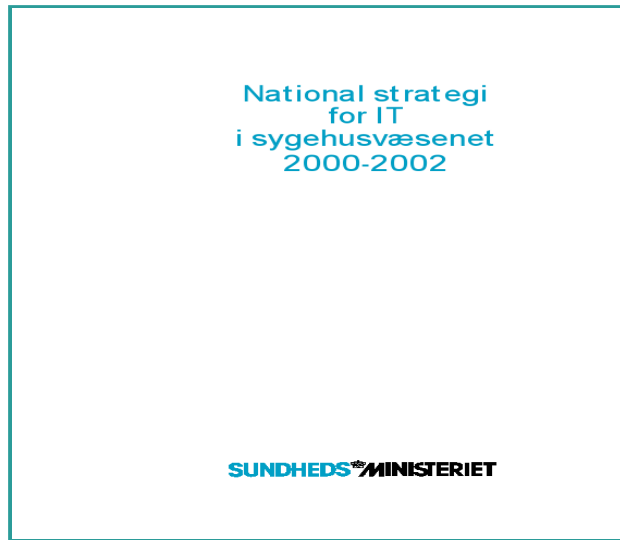
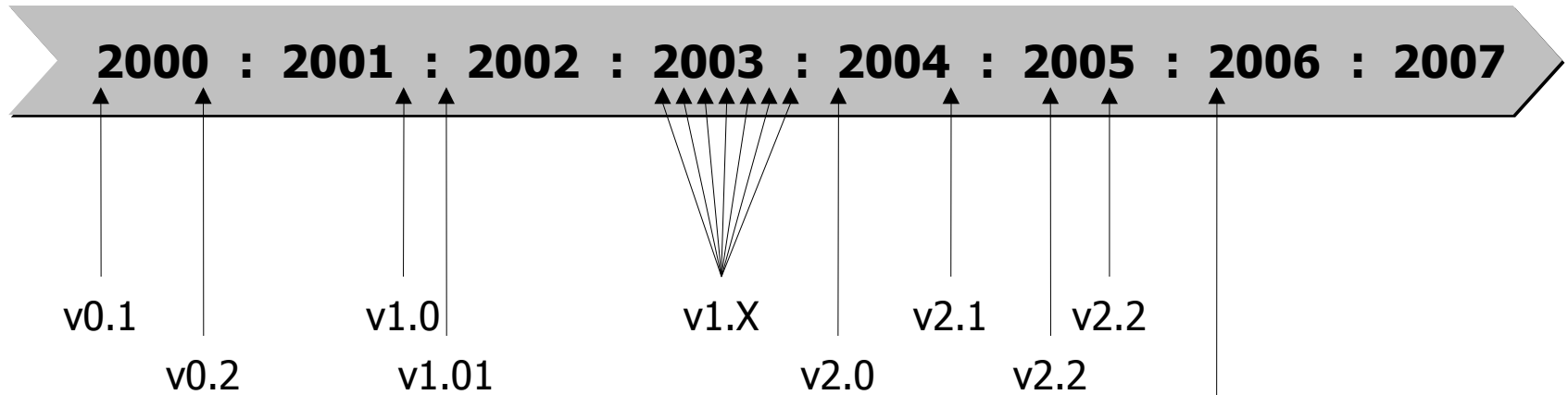
# GEPJ - lidt historie

---

2000 : 2001 : 2002 : 2003 : 2004 : 2005 : 2006 : 2007

**Those who ignore history are doomed to repeat it.  
- George Santayana**

# GEPJ - lidt historie



# Hvad var ambitionsniveauet for GEPJ?

... 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

- Relevante
- 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 udviklede det sig til?

# EPJ - ambitionsniveauet 2001-2006

---

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 2001-2006

---

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 2001-2006

---

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 2001-2006

---

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

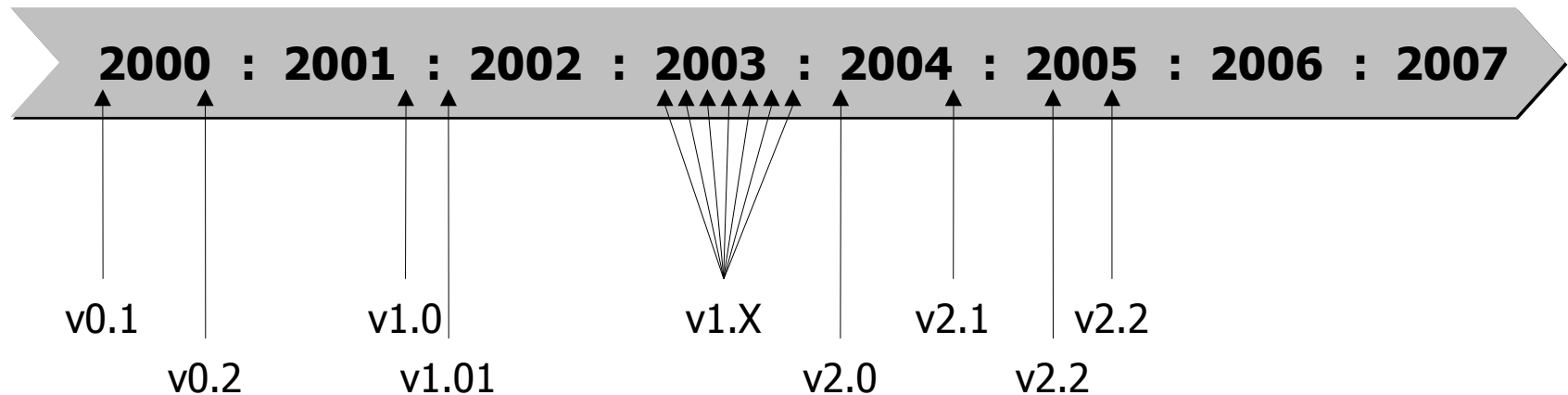
- Sammenhæng i patientbehandlingen - relevante oplysninger.
- Kvalitet i patientbehandlingen - mindst 100% af patienter.
- Kvalitetsopfølgning - data samles på en standardiseret og systematisk måde.
- Udveksling - på tværs af afdelinger, sygehuse og amtsgrænser.

2000:  
Minimal-dataset til udveksling mellem EPJ-systemer.

2005:  
På landsplan én journal pr patient.

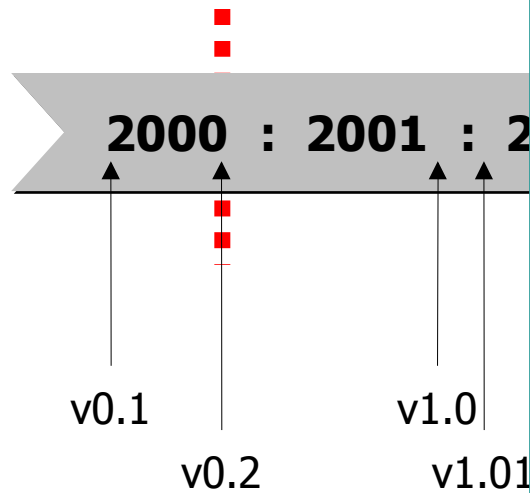
# EPJ - ambitionsniveauet 2001-2006

---



- 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.

# Hvad var GEPJ v0.2?

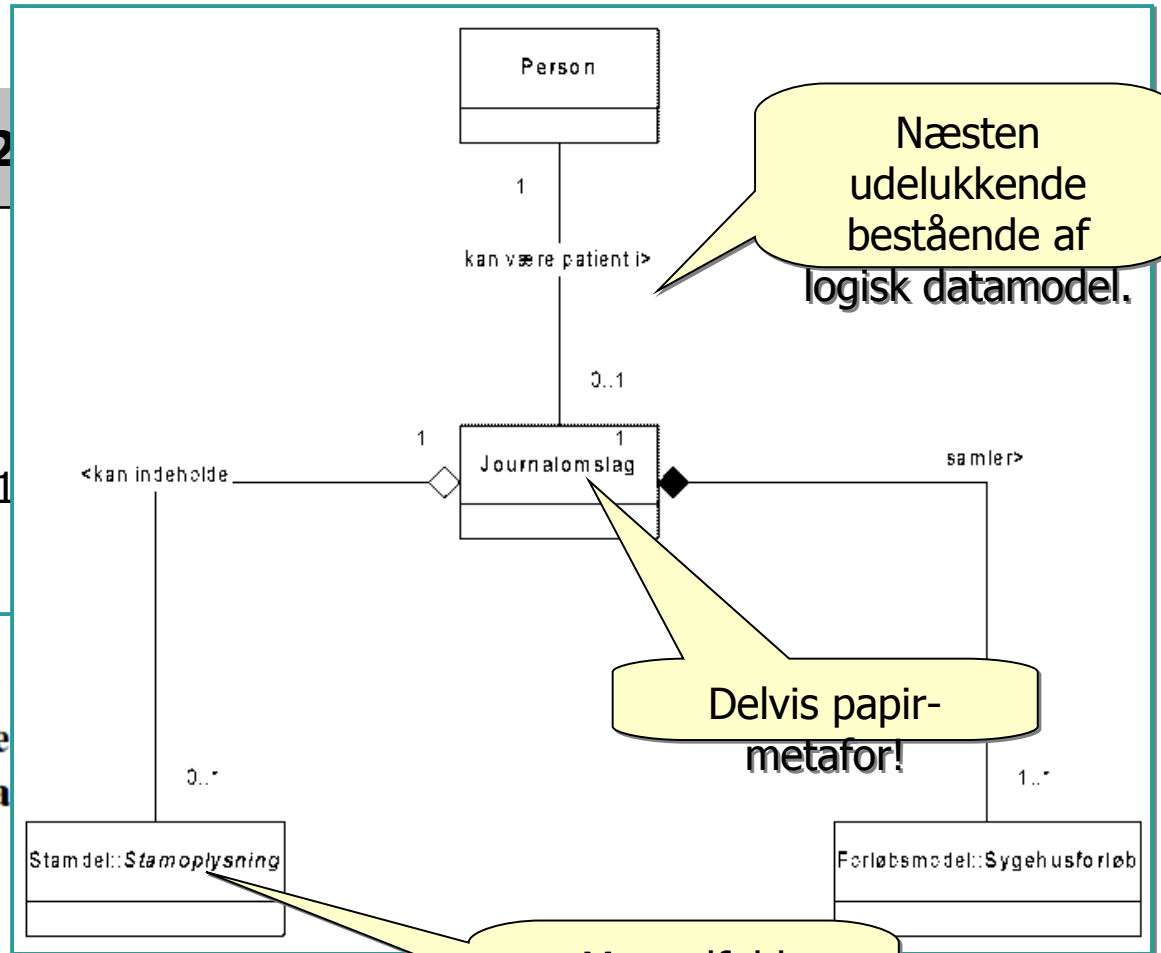


**Forslag til Grundstruktur  
for udveksling af oplysninger  
i Elektronisk patientjournal**

**Version 0.2**

**Oktober 2000**

**Udveksling af  
minimumsdataset!**

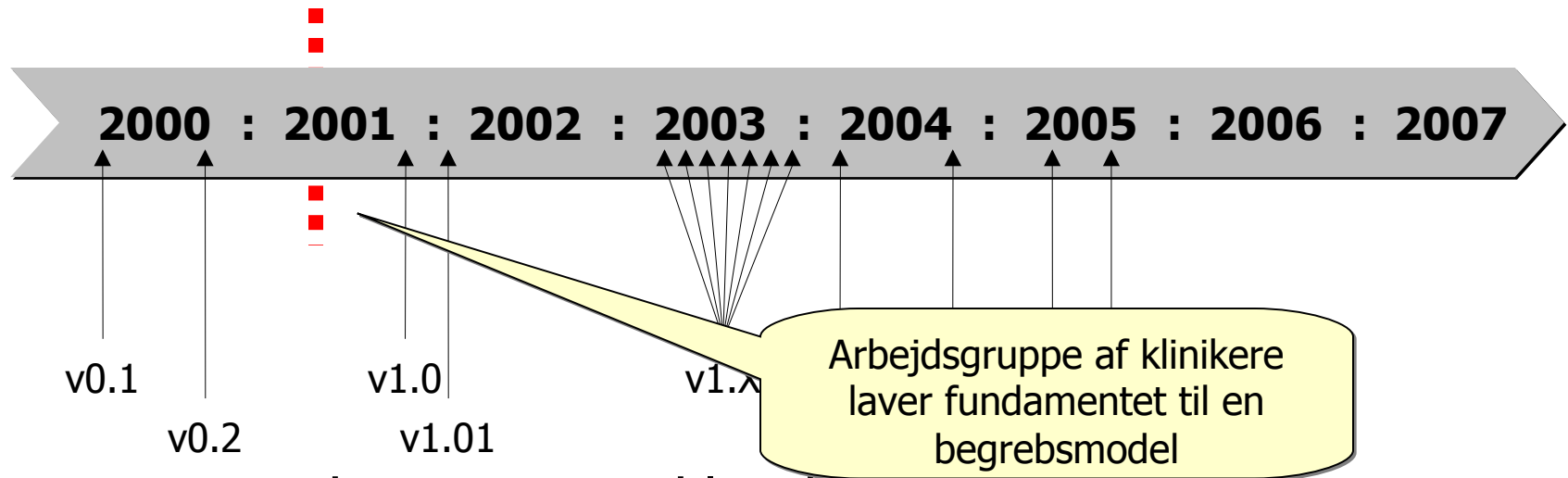


Næsten  
udelukkende  
bestående af  
logisk datamodel.

Delvis papir-  
metafor!

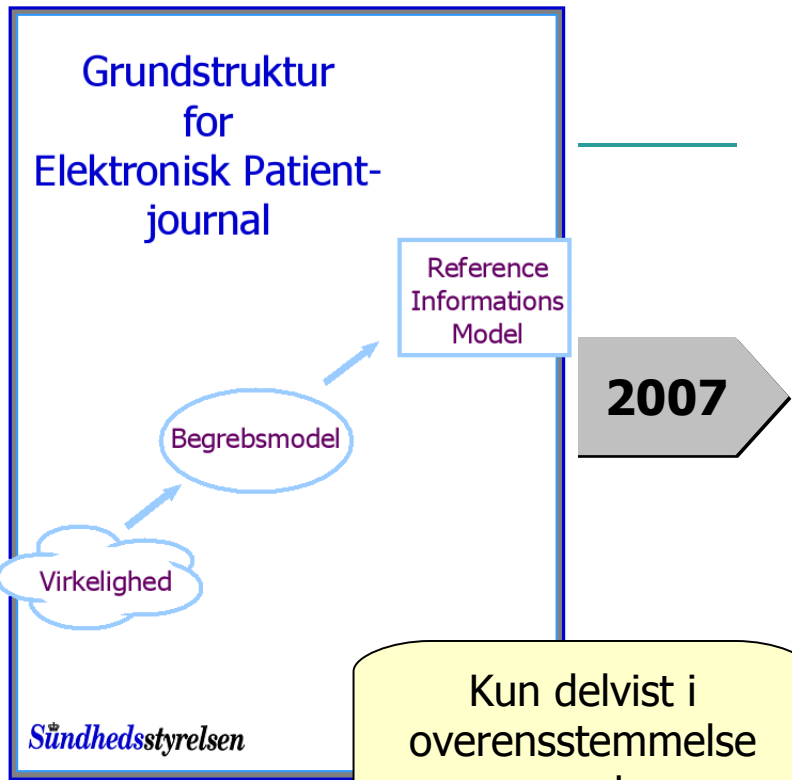
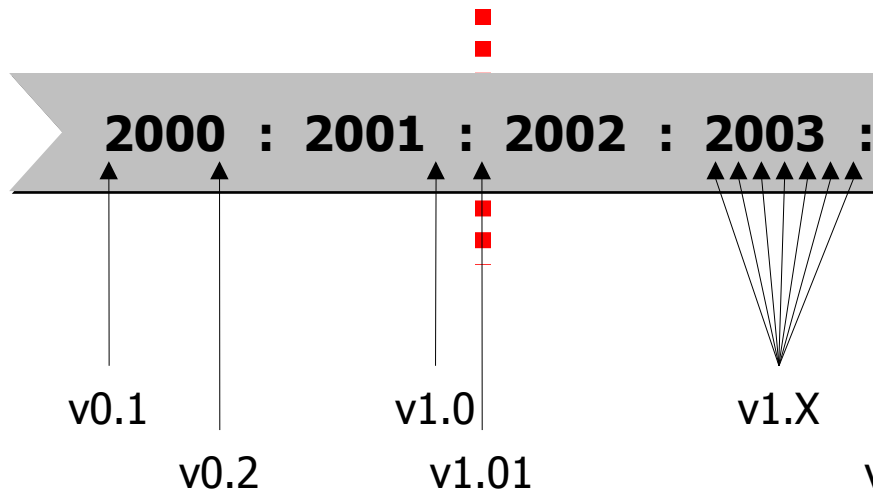
Mangelfuld  
begrebsafgrænsning!  
g!

# Erkendelser fra GEPJ v0.2



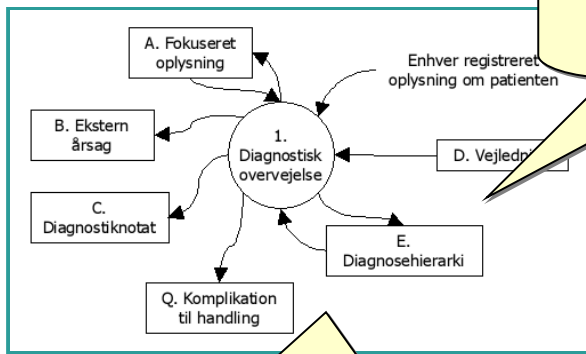
- Minimumsdataset er en klinisk umulighed
  - Der er altid brug for mere...
  - Udveksling vedrører blot en delmængde af det totale dataset.
- Papirmetafor blokerer for datagenbrug
- Begrebsanalyse er nødvendig
  - Begreberne skal funderes i klinik
  - Begrebsmodel er ikke det samme som datamodel

# Hvad var GEPJ v1.0?



Kun delvist i overensstemmelse med

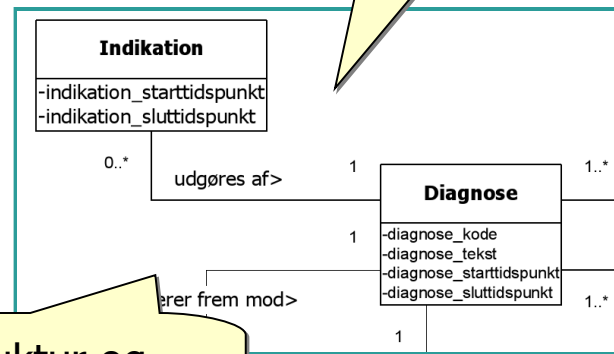
## Begrebsmodel



Noget præget af reverse-engineering.

Meget abstrakt beskrivelse!

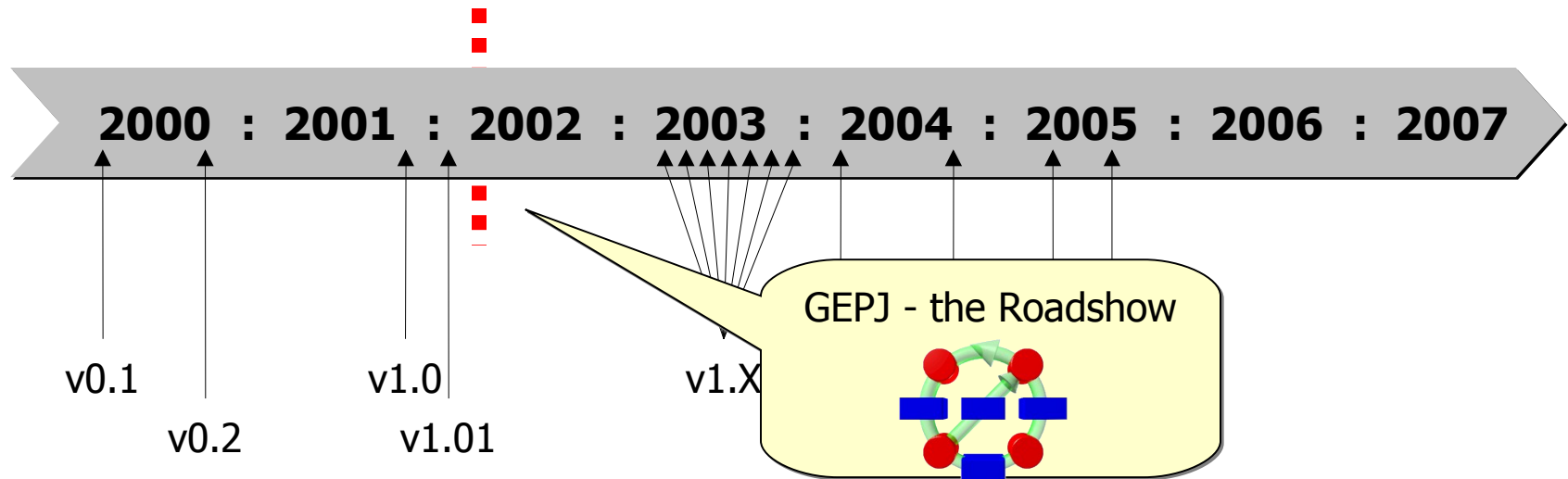
## Logisk data model



begrebsmodellen.

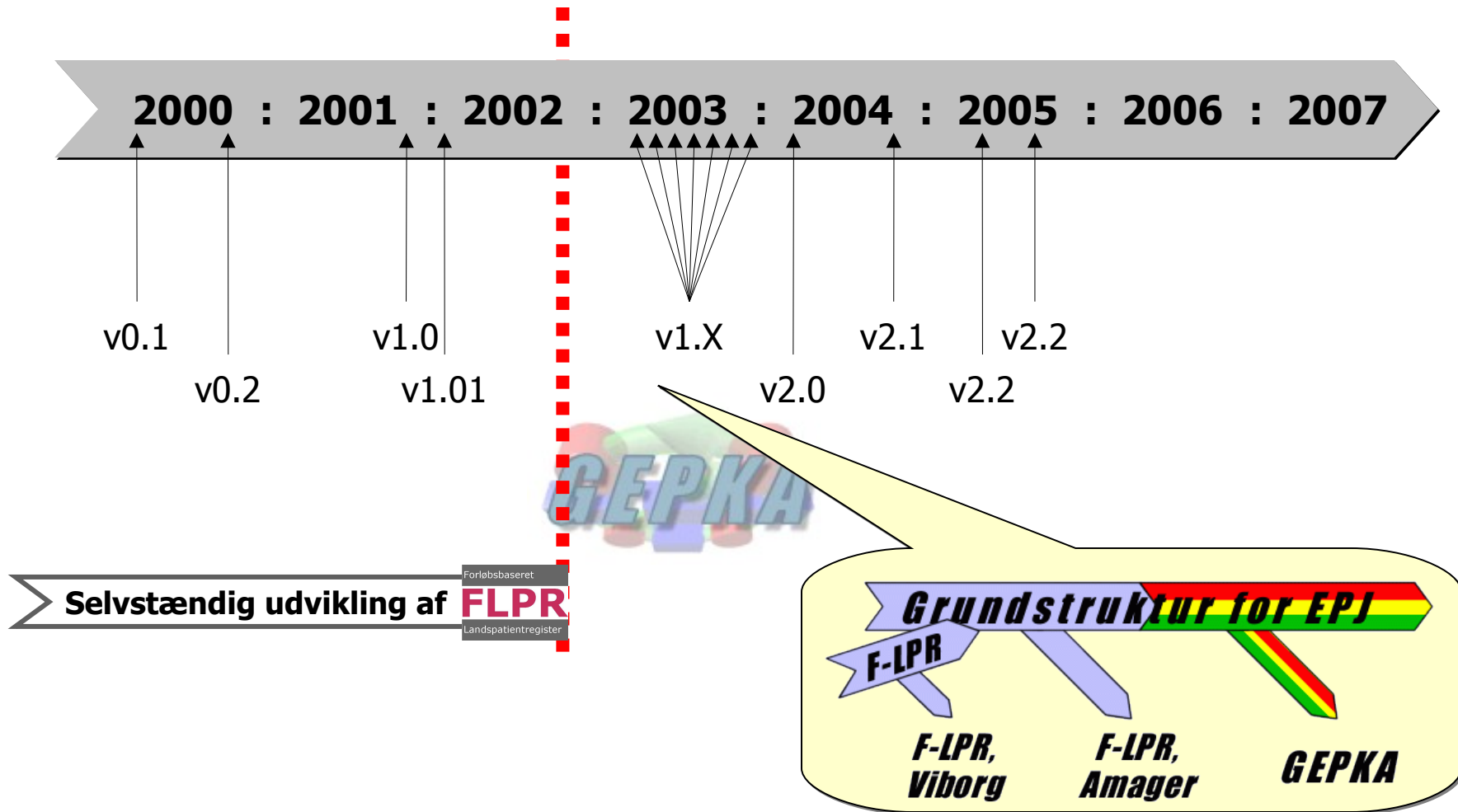
Grundstruktur og moduler mangler synkronisering.

# Erkendelser fra GEPJ v1.0

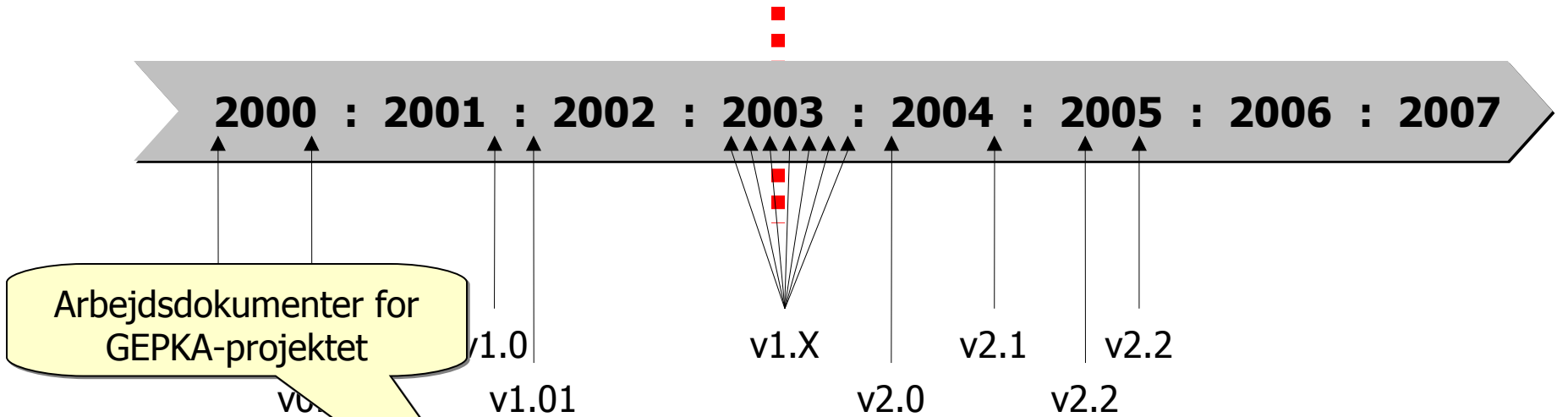


- Splittet mellem begrebs- og datamodel er brugbart
- Begrebsmodellen ...
  - skal udtrykkes mere forståeligt
  - skal formidles bredt, herunder til klinikere
- Datamodellen ...
  - skal konsolideres (herunder udtrykkes med komplekse datatyper)
  - skal bringes i synck med begrebsmodellen og sig selv
- Papir-publikation er for langsomt og for ressourcekrævende

# FLPR-integrationen og GEPKA-projektet



# Hvad var GEPJ v1.X?



Sundhedsstyrelsen

## GEPKA - femte pakke

Version: 20030819

Dette er den femte pakke til dokumentation af den model, som ligger til grund for GEPKA-projektets applikationer. I forhold til sidste pakke er der foretaget få rettelser i det logiske- og fysiske niveau. Rettelserne fremgår af de enkelte dokumenter.

Bemærk, at der parallelt med denne GEPKA pakke er publiceret en ny udgave af begrebsmodellen - se nedenfor.

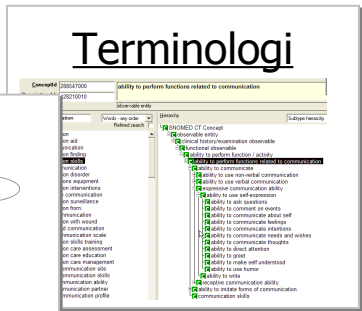
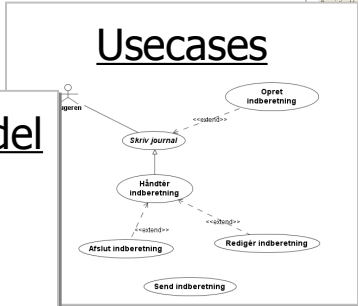
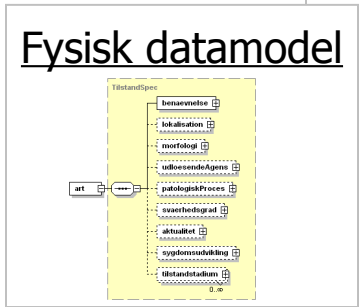
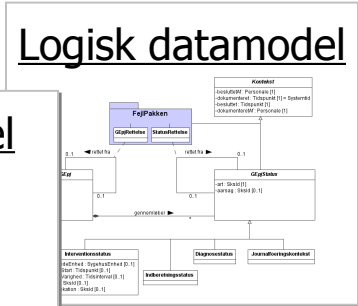
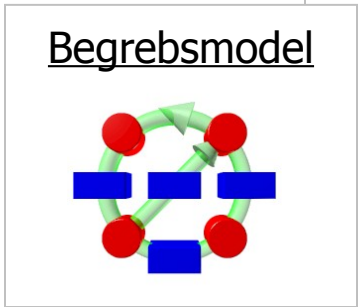
# Hvad var GEPJ v1.X?

2000 : 2001 : 2002 : 2003 : 2004 : 2005 : 2006 : 2007

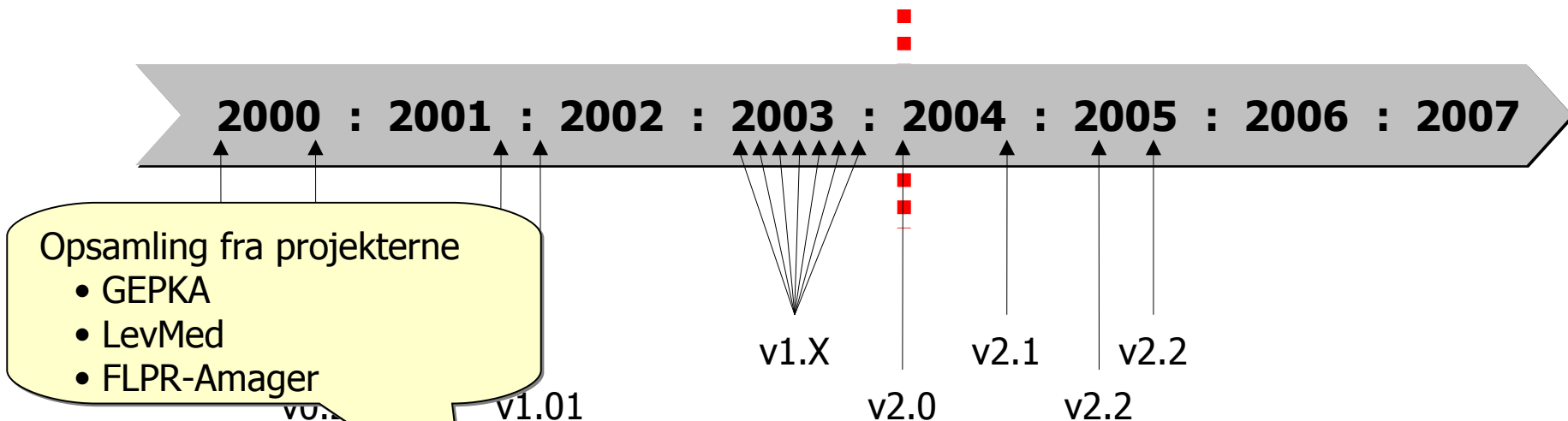



Arbejdsdokumenter for GEPKA-projektet

v1.0 v1.01 v1.X v2.0 v2.1 v2.2



# Hvad var GEPJ v2.0?



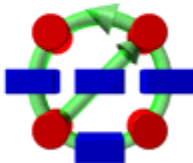


---

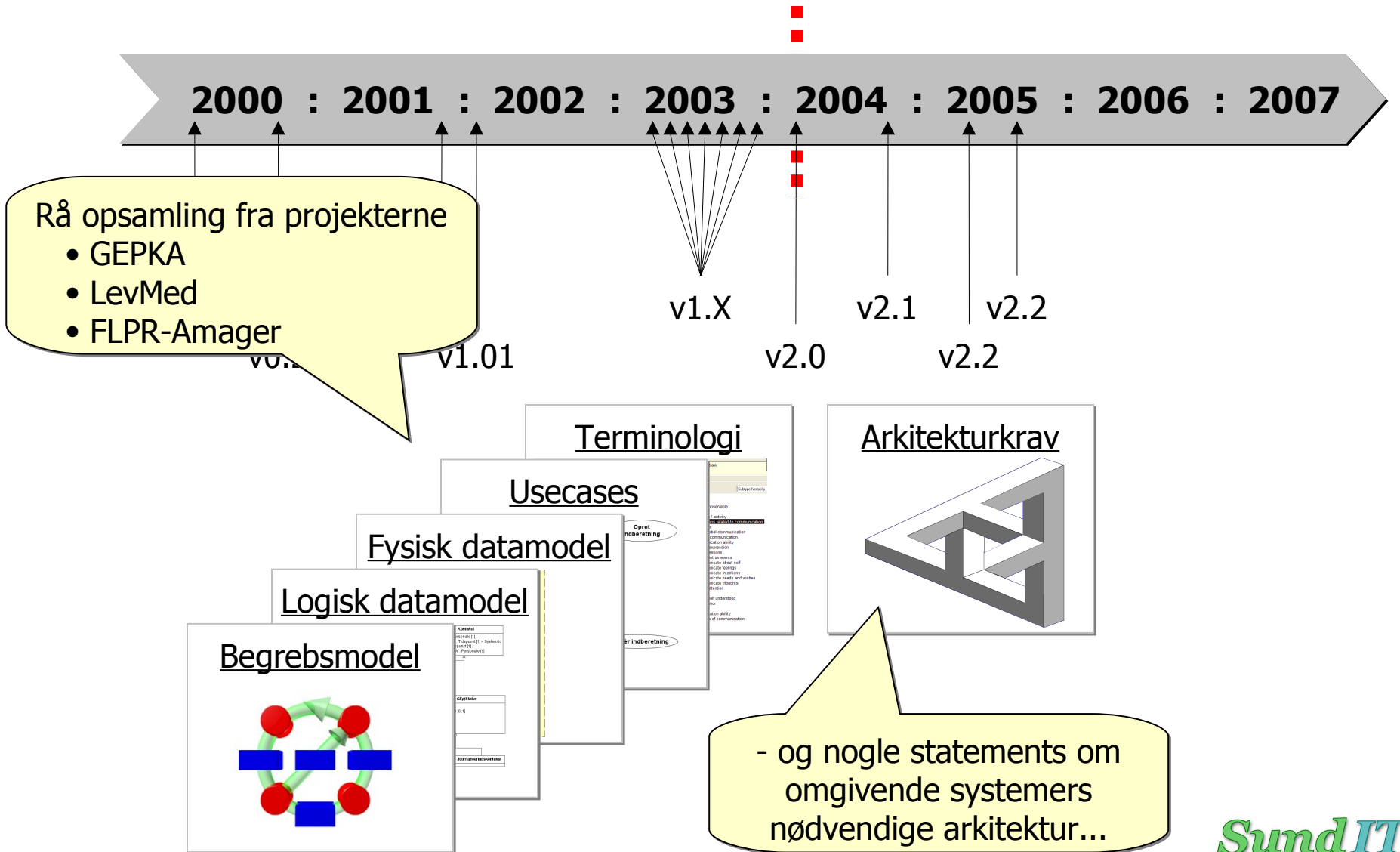
## G-EPJ, udgivelse

Version 2.0 pakke 20040416

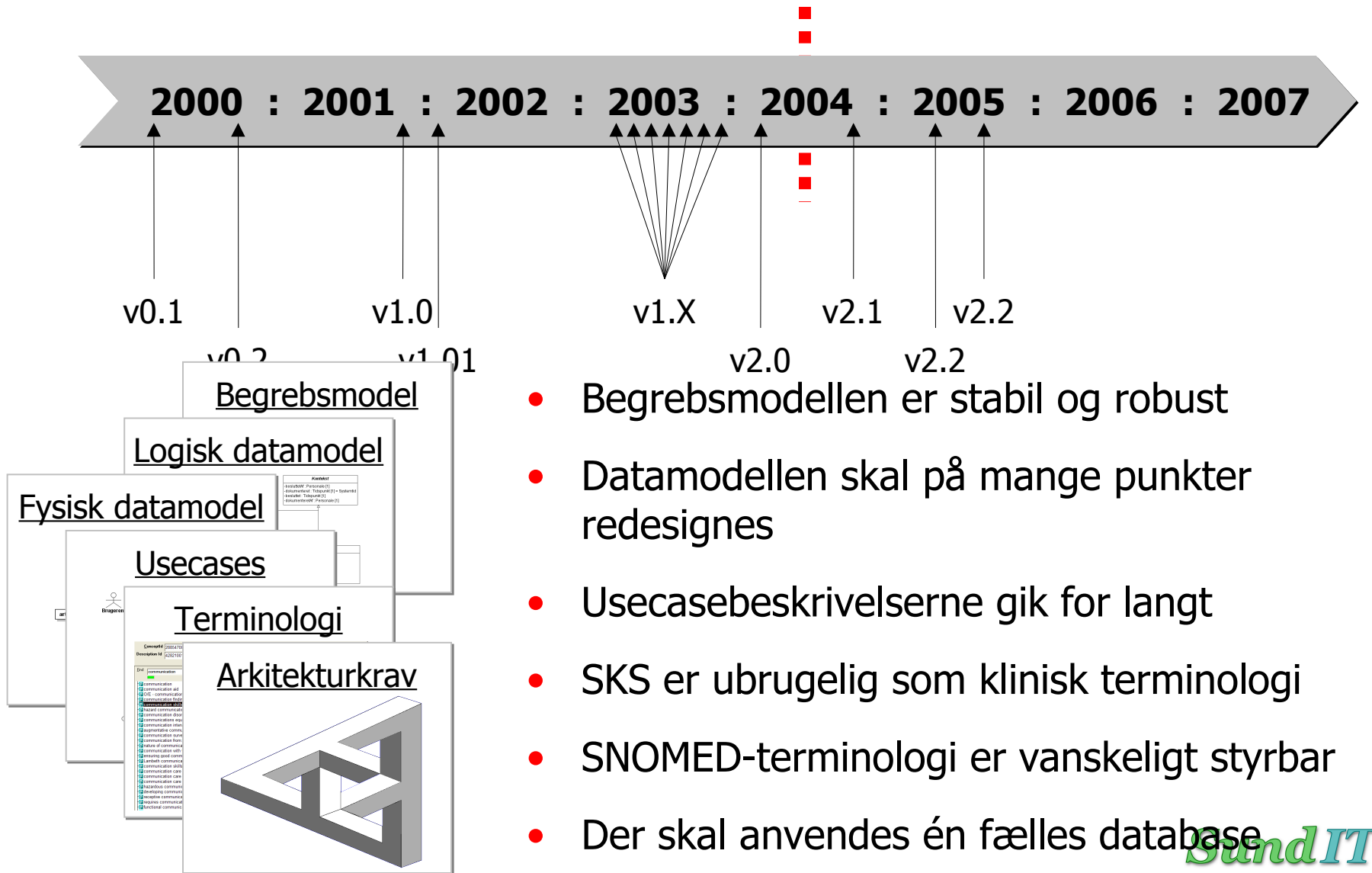
**Hvad er version 2.0?**  
'Grundstruktur for Elektronisk Patientjournal version 2.0' (GEPJ 2.0) er en videreudvikling af den tidligere version 1.0, der blev udsendt i december 2001. Denne videreudvikling har fundet sted i samarbejdet omkring en række projekter, hvoraf specielt skal nævnes LevMed, F-LPR og GEPKA. Den repræsenterer således en del af den løbende erfaringsopsamling fra afprøvning af GEPJ.



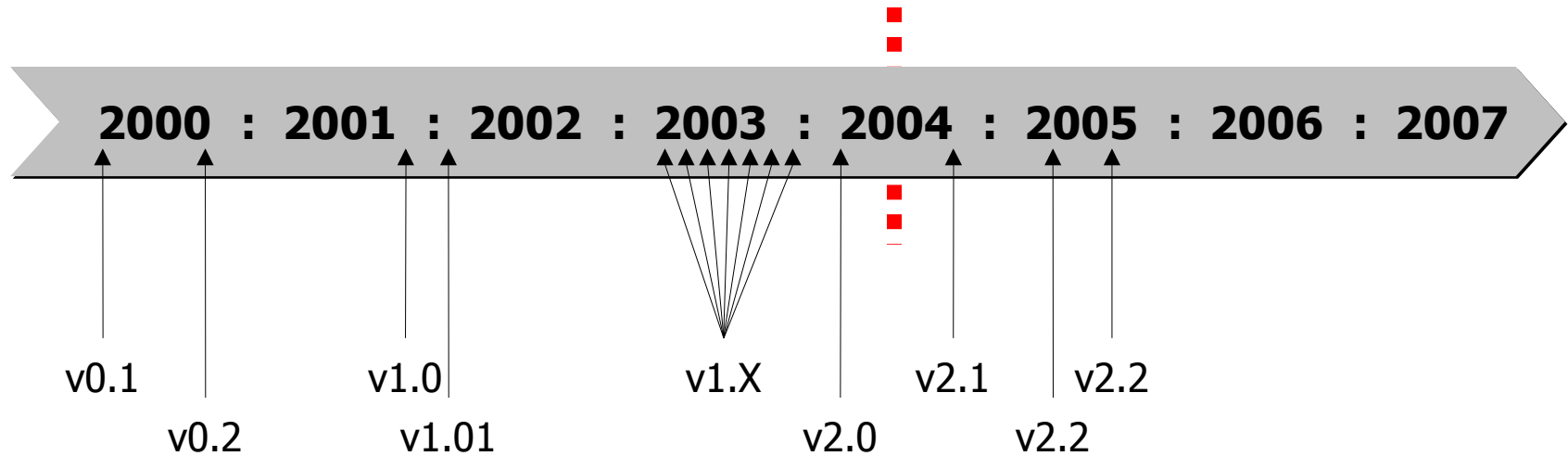
# Hvad var GEPJ v2.0?



# Erkendelser fra GEPKA og GEPJ v2.0?

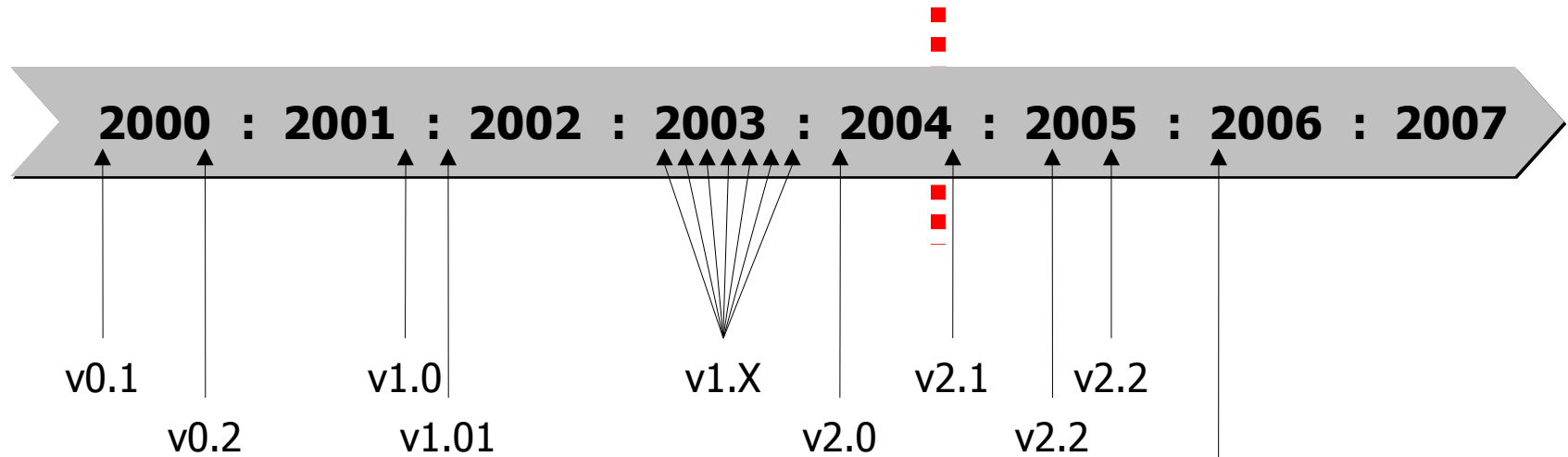


# Erkendelser fra GEPKA og GEPJ v2.0?



- Klinisk tværfaglighed er en stor organisatorisk udfordring.
- Fremstilling af GEPJ-baserede systemer er en stor teknisk udfordring.
- Dokumentation med GEPJ er en stor pædagogisk og organisatorisk udfordring.

# Og så knækkede tråden for alvor...



- Politisk datamodellering
- Kontaktbaseret afregning baseret på forløb
- Modelfremmed terminologi
- Manglende arkitektoniske retninger
- Manglende politiske forudtænkninger

**NU** skal der ske en hel bunke!



# ~~Så hvad er GEPJ?~~

## Så hvad er bevaringsværdig GFPT?

### Arkitekturkrav

Krav til overordnet arkitektur er kun rudimentært anført og tager udgangspunkt i en bestemt forestilling om **registreringspraksis**.

### Terminologi

Den terminologi, som er udgivet som del af GEPJ, er ikke overalt modelmedholdelig. Der mangler et betydeligt kvalitetssikrende arbejde.

### Usecases

Det var en erkendelse fra GEPKA, at GEPJ's usecases om dokumentationspraksis er til mere **besvær end gavn**.

### Fysisk datamodel

Fysisk datamodel er en simpel afspejling af logisk datamodel. Den er altså ikke bevaringsværdig i sig selv.

### Logisk datamodel

GEPJ's logiske datamodel har sine lyspunkter, men også nogle meget mørke områder. Der mangler en gennemgribende (ikke-politisk) remodellering og en betydelig uddykning af modellens constraints.

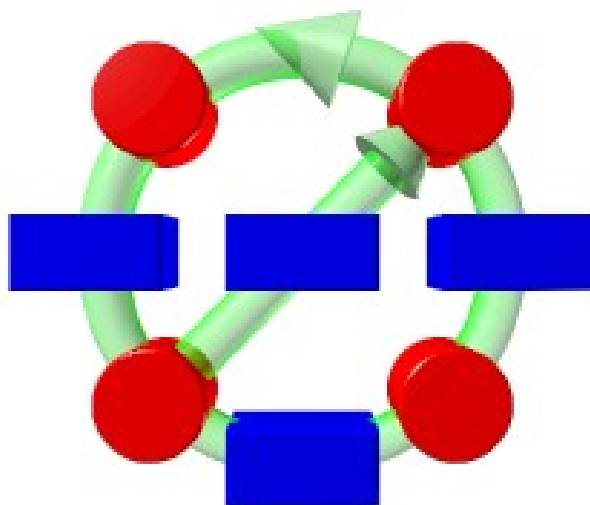
### Begrebsmodel

Begrebsmodellen trænger til at blive strammet op omkring strukturingsbehov, men basalt er metaforen god. Og formodentlig mere velegnet til EPJ end HL7's...

# Så dagens emne er ...

---

## GEPJ's begrebsmodel



# Dokumentation og klinisk proces



Notater fra én faggruppe

Notater fra en anden faggruppe

Notater fra en tredje faggruppe

Nåh-ja, og så skal man jo også huske at registrere!

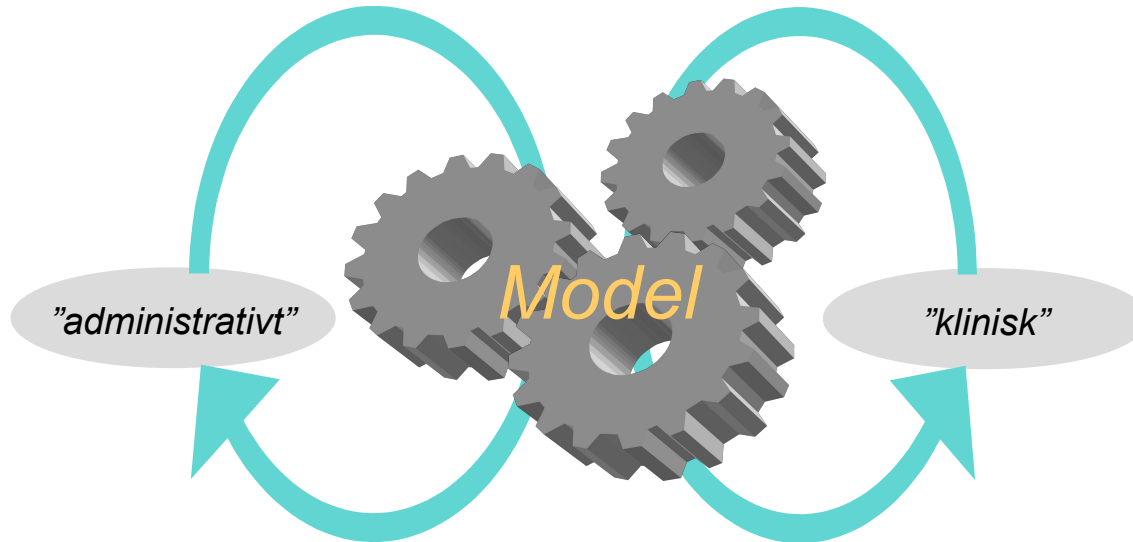
- Som vi kender den i dag
  - dokumentation baseret på papir
  - fagspecifikke notater
  - fagspecifikke informationssystemer
  - svag eller manglende struktur i notater

- information kan ikke deles
  - men skal gentages...
- information kan ikke genfindes
  - uden at gennemlæse masser af notater...
- information kan ikke genbruges
  - og man spilder en masse tid...

# Tværfaglig, genanvendelig dokumentation?

---

- Forudsætningen for at få gode rådata:
  - Alle data skal fødes ét sted: hos klinikerne.



- Én dokumentationsmodel skal tilfredsstill
  - behov for at beskrive komplekse kliniske sammenhænge.
  - behov for at hente sundhedsstatistiske rådata.
  - behov for at se sammenhæng mellem klinik og produktivitet.

# - men hvilken overordnet model?

---

Den bedste model er baseret på kronologiske continuationer!

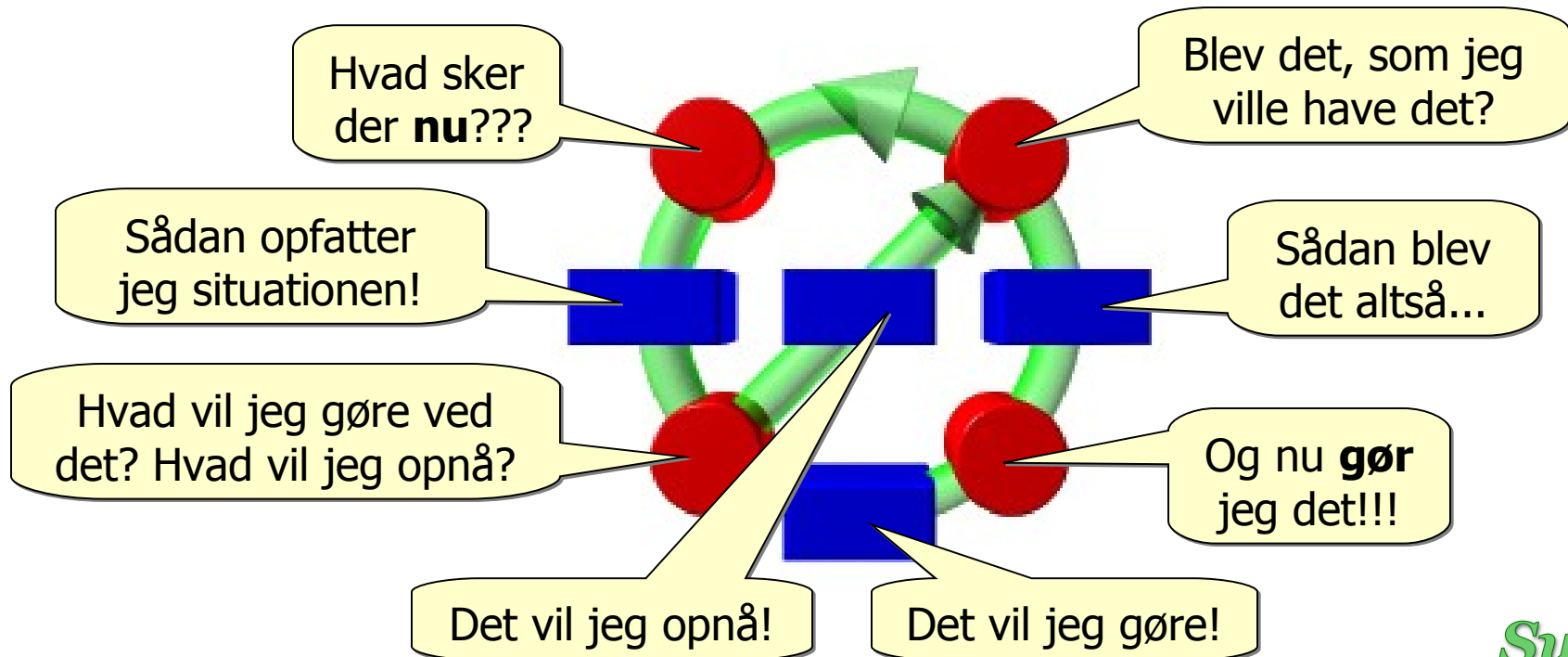
Den bedste model er baseret på problemorienterede notater!



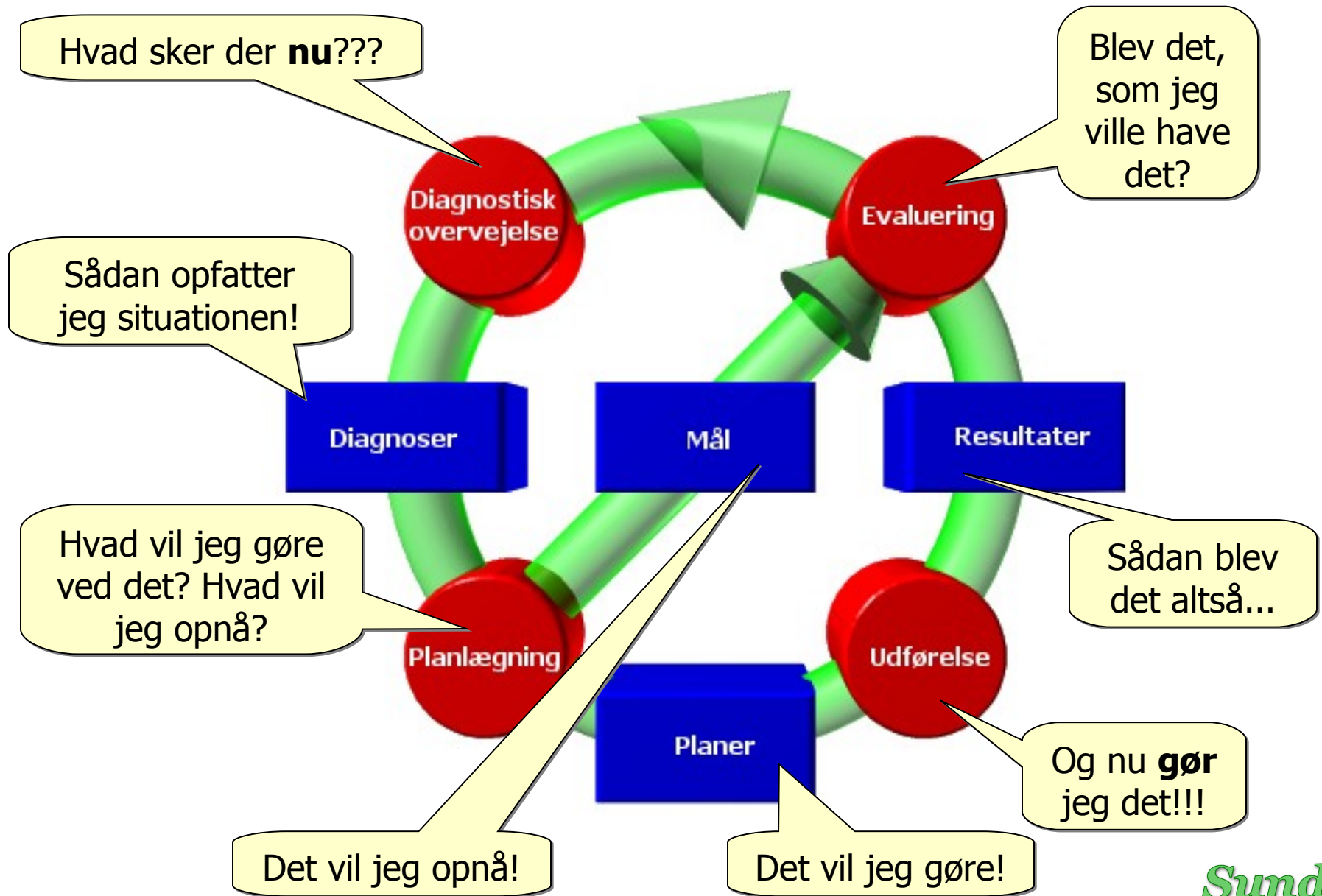
Og **det** kalder de, at "have patienten i centrum"..?

# Klinisk proces

- Faglig metode for arbejde med patienter
- Samme metode
  - deles af flere kliniske faggrupper
  - under flere betegnelser
- Specialisering af noget meget generelt:



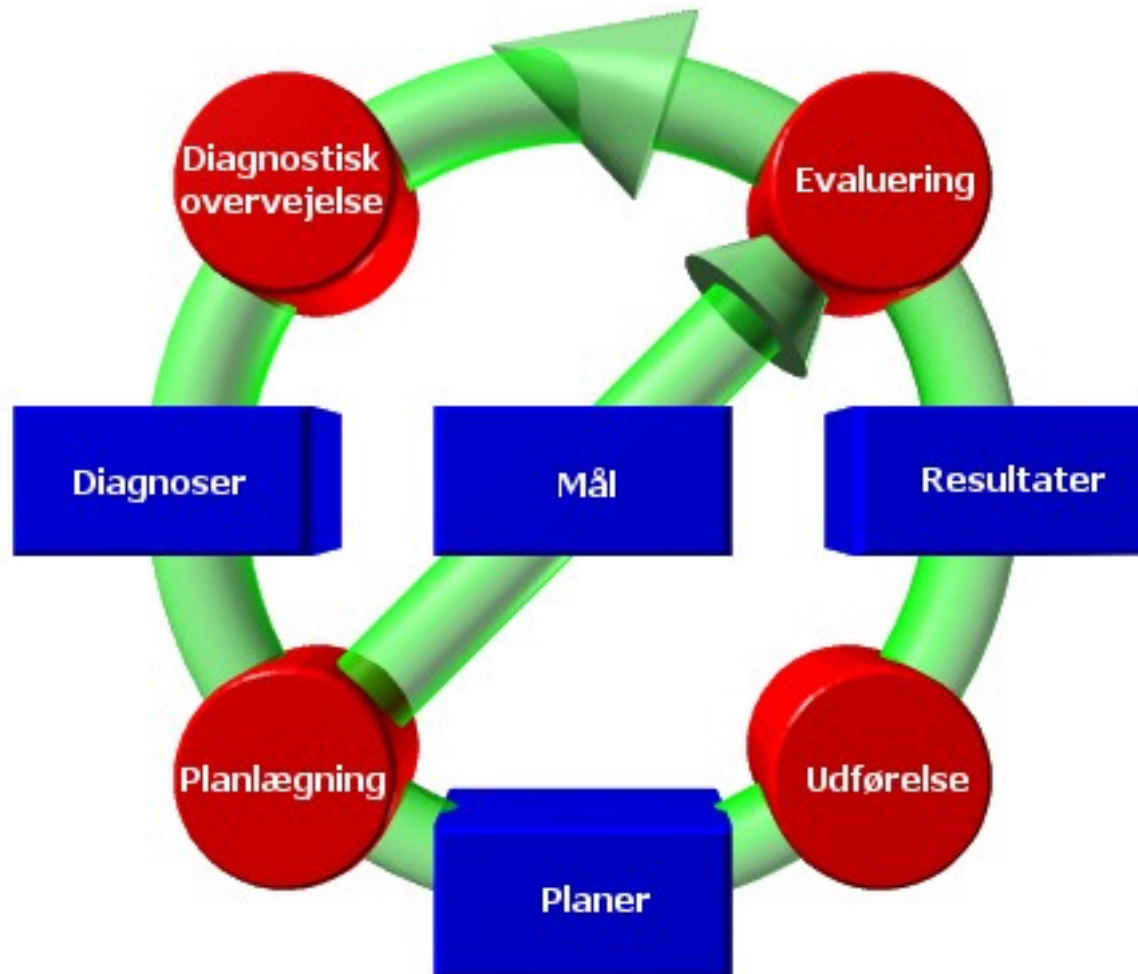
# Klinisk proces - overordnet



# Klinisk proces - overordnet

---

Fire centrale proces-trin



Fire centrale informationselementer

# Dokumentation med klinisk proces

- En generel proces, en generel struktur
  - som er klinisk meningsfuld
  - som er forståelig på tværs af fag

Notater fra én faggruppe

do ? on

Notater fra en anden faggruppe

Notater fra en tredje faggruppe

Tværfaglig dokumentation om diagnostik

do ? on

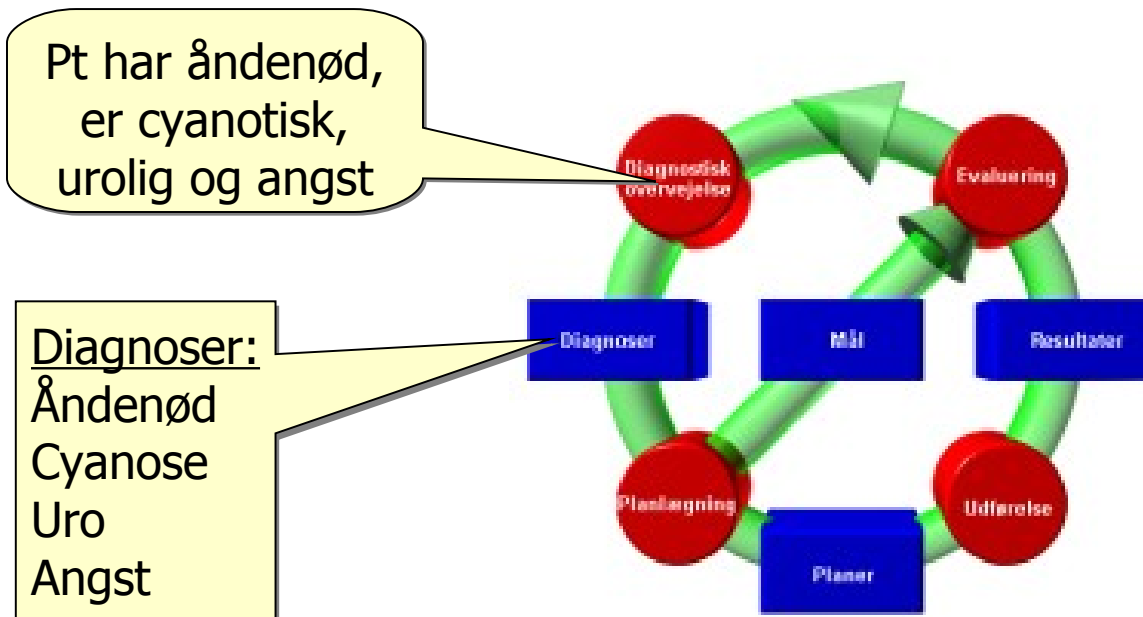
Tværfaglig dokumentation om planlægning

Tværfaglig dokumentation om evaluering

Tværfaglig dokumentation om udførelse

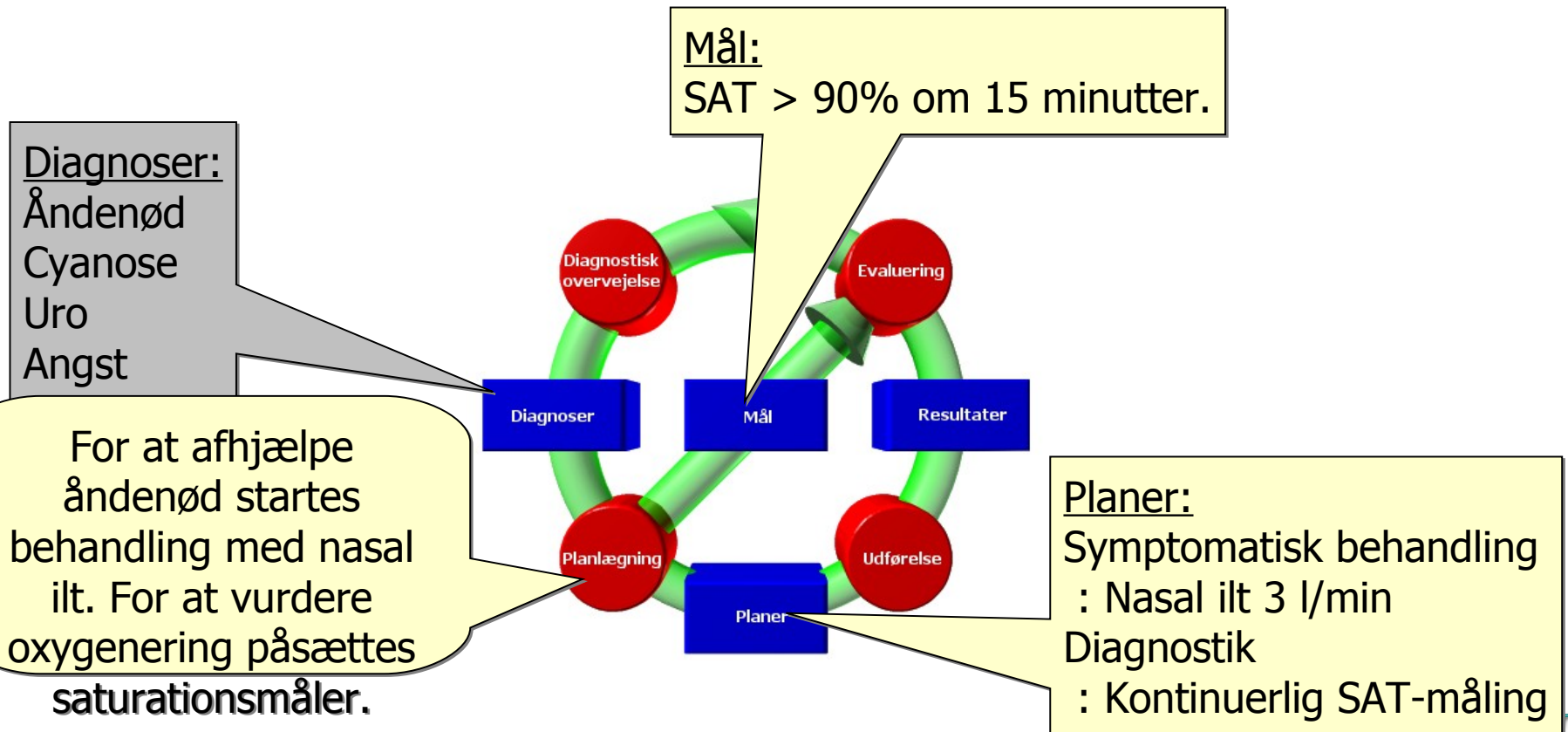
# Dokumentation med klinisk proces

- En generel proces, en generel struktur
  - som er klinisk meningsfuld
  - som er forståelig på tværs af fag
- Det kan se sådan ud:



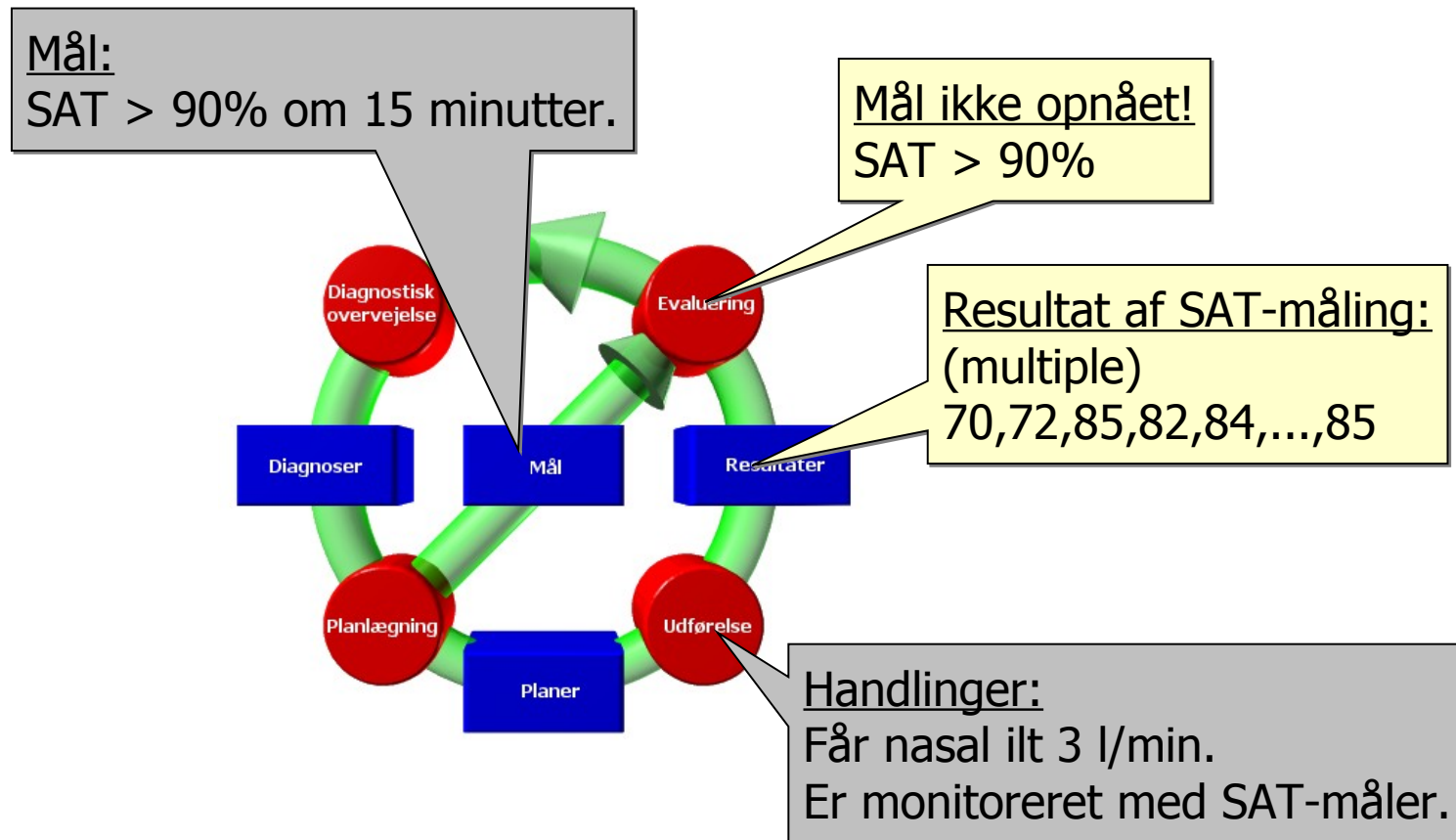
# Dokumentation med klinisk proces

- En generel proces, en generel struktur
  - som er klinisk meningsfuld
  - som er forståelig på tværs af fag



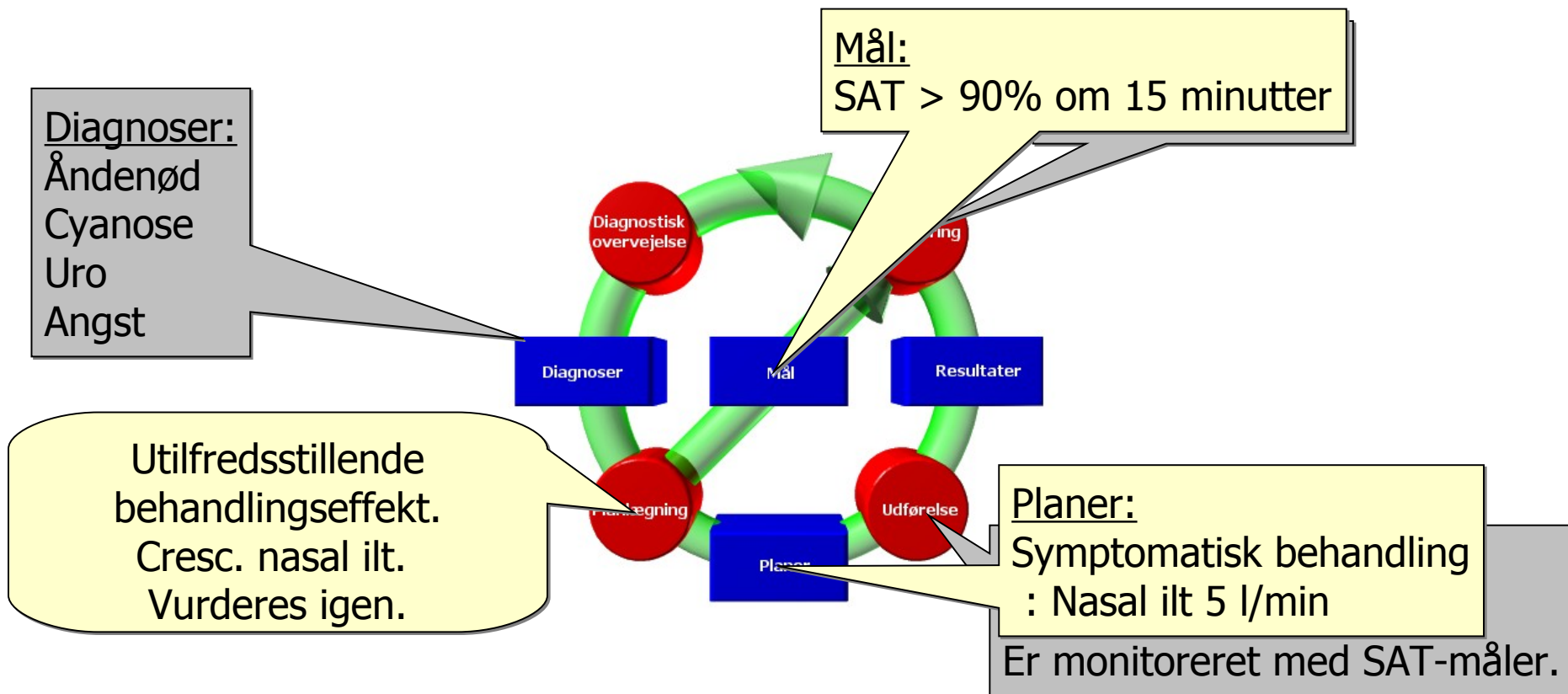
# Dokumentation med klinisk proces

- En generel proces, en generel struktur
  - som er klinisk meningsfuld
  - som er forståelig på tværs af fag



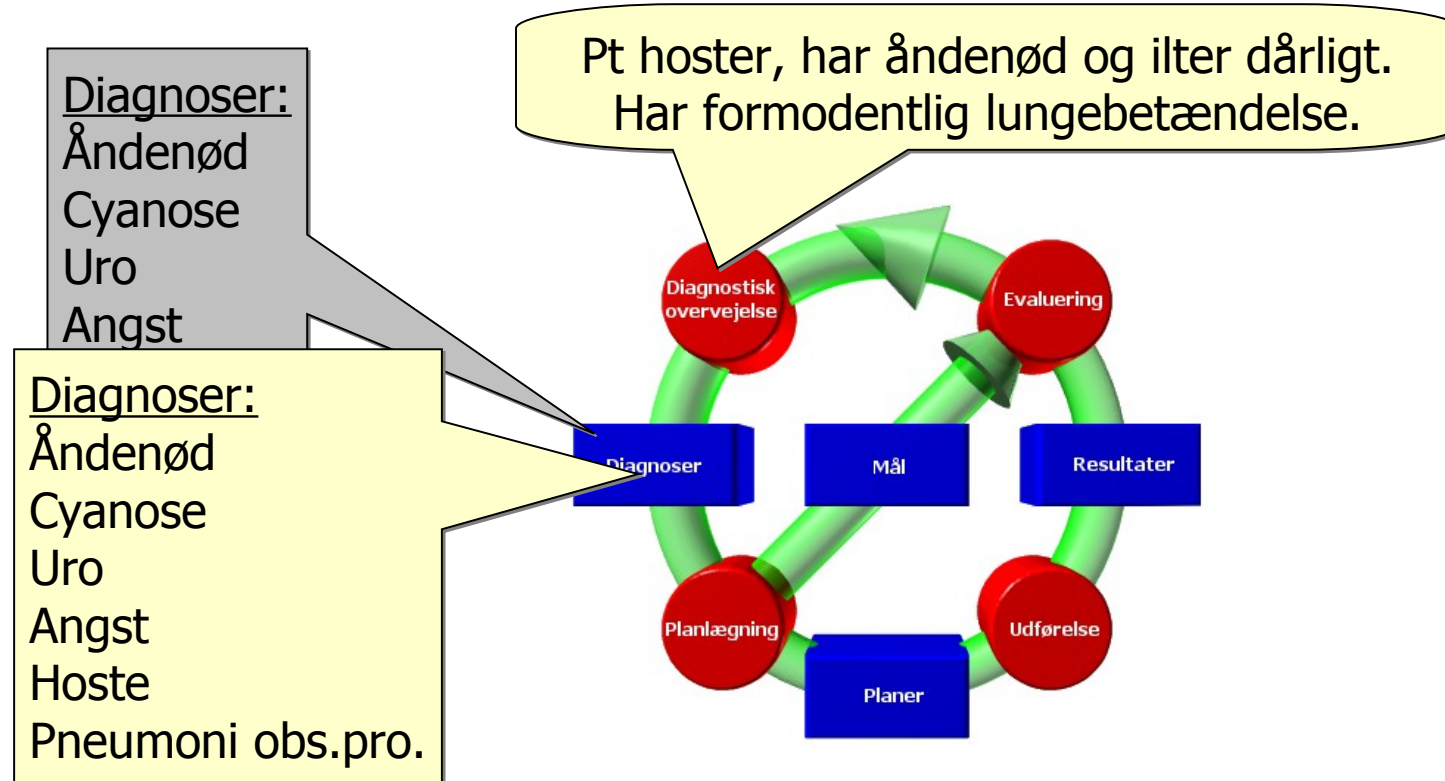
# Dokumentation med klinisk proces

- En generel proces, en generel struktur
  - som er klinisk meningsfuld
  - som er forståelig på tværs af fag



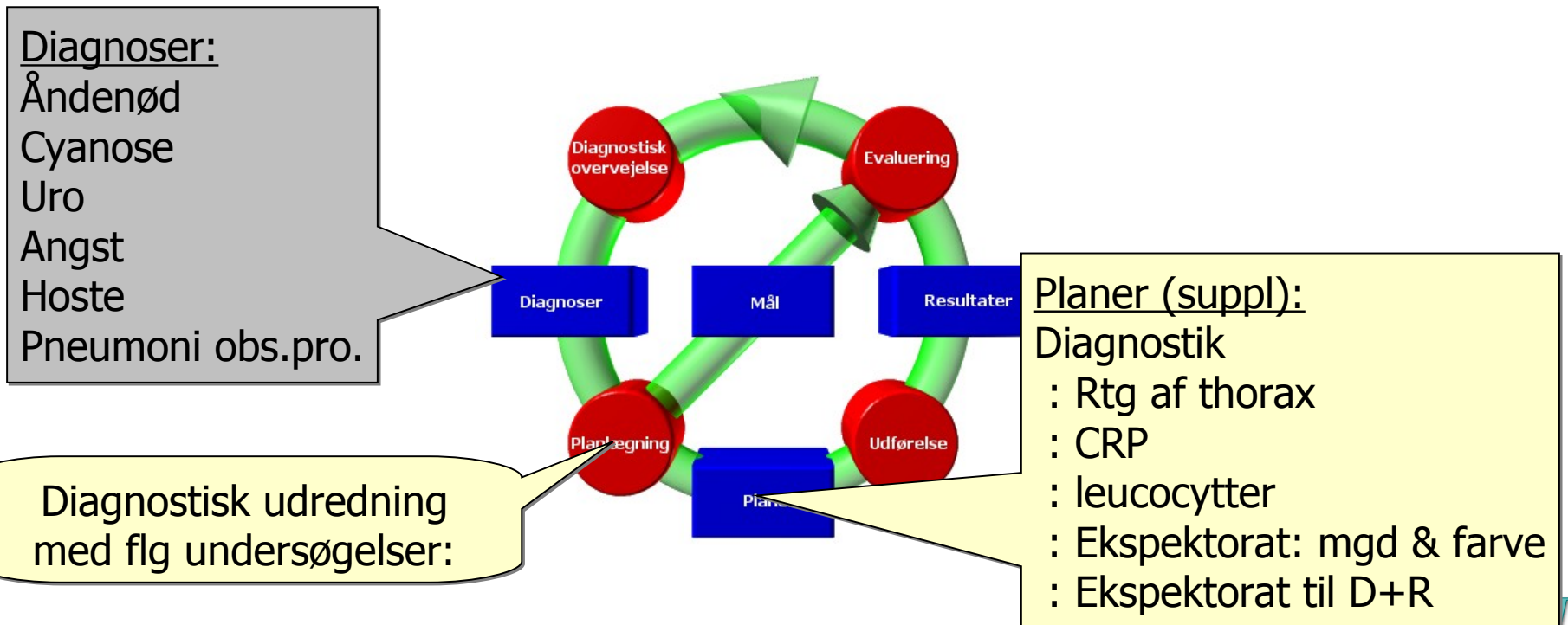
# Dokumentation med klinisk proces

- En generel proces, en generel struktur
  - som er klinisk meningsfuld
  - som er forståelig på tværs af fag



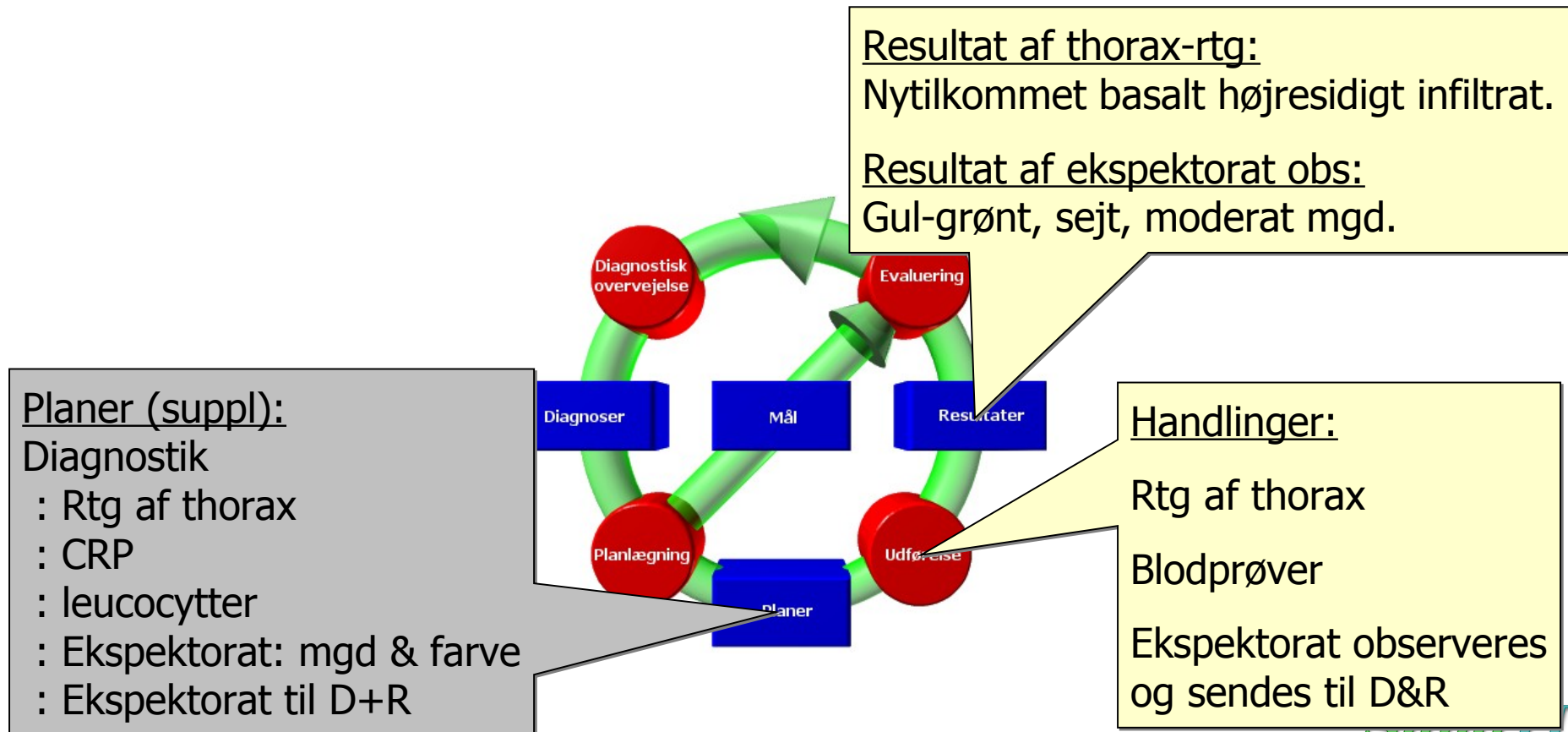
# Dokumentation med klinisk proces

- En generel proces, en generel struktur
  - som er klinisk meningsfuld
  - som er forståelig på tværs af fag



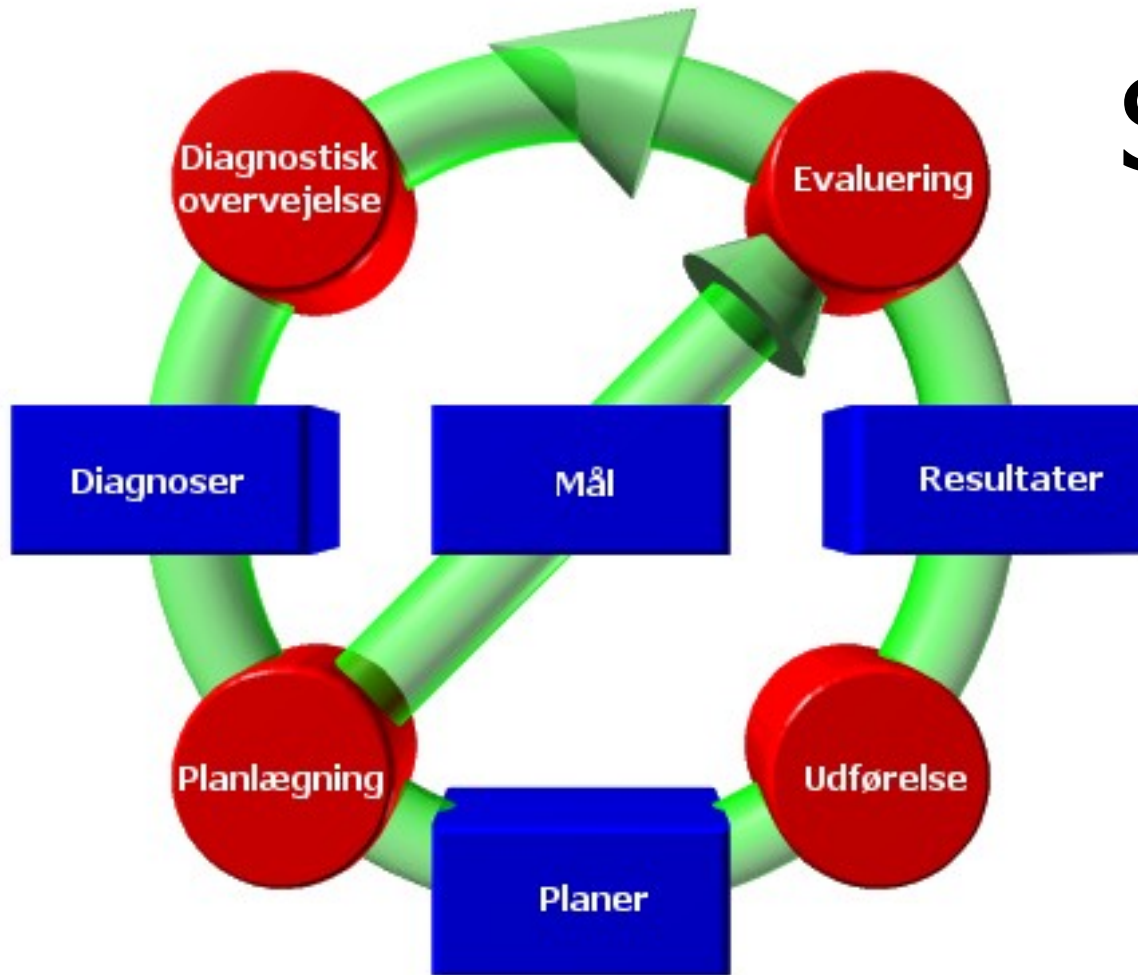
# Dokumentation med klinisk proces

- En generel proces, en generel struktur
  - som er klinisk meningsfuld
  - som er forståelig på tværs af fag



# GEPJ på øverste niveau

---



## Spørgsmål?



# Dokumentation med klinisk proces

---

- En generel proces, en generel struktur
  - som er klinisk meningsfuld
  - som er forståelig på tværs af fag
- Men...
  - tværfaglighed er godt og
  - struktur i arbejde er godt og
  - klinisk meningsfuldhed er godt -
  - men den **rigtige** gevinst ved GEPJ ligger i at tage et trin til...

# Information skal kunne genbruges!

---

- EPJ kan mere end papir
  - Samle samme type oplysninger over tid
  - Finde oplysninger af en given type
  - Opstille oplysninger meningsfuldt
- Betingelsen er: Information skal struktureres!

Hvorfor er det vigtigt at se på kurver over

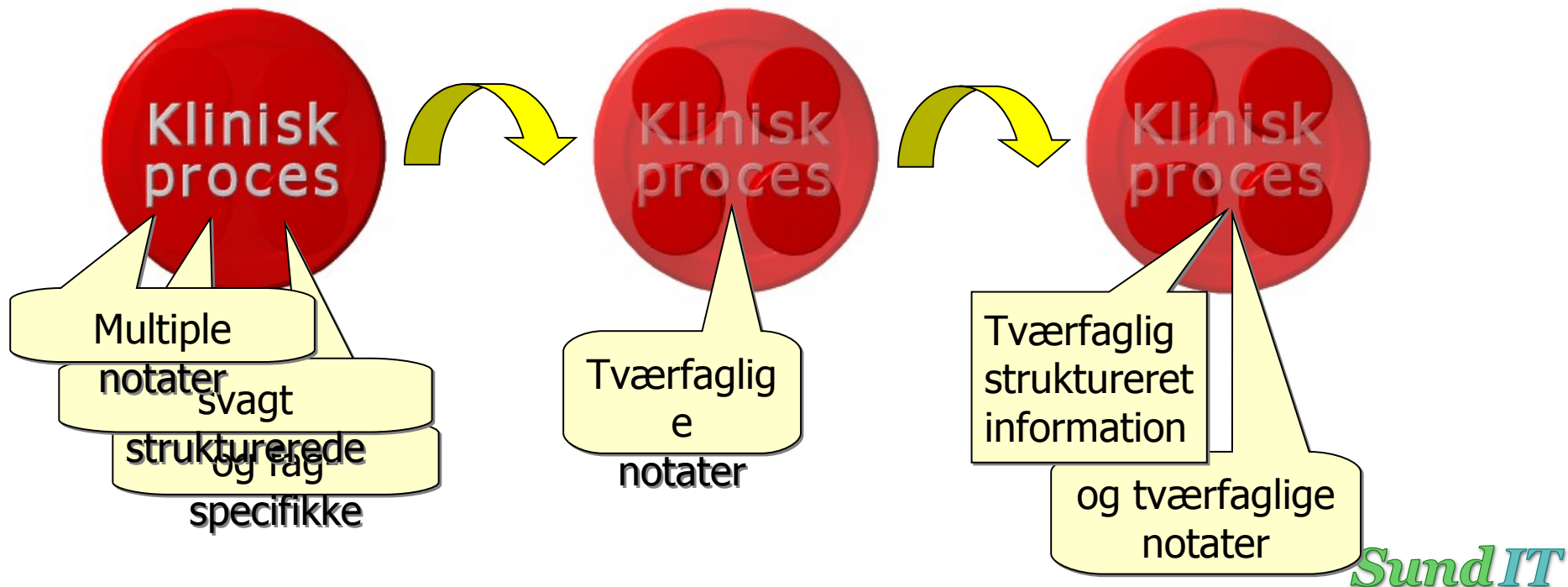
Blodtryk over tid? Hvordan ser det sidste indlæggelse? Se-

med  
Sammenhæng mellem medicin-dosis og klager over kvalme? Beslutningsstøtte af enhver art...

# Information skal kunne genbruges!

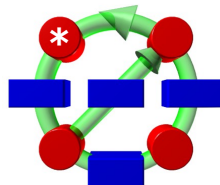
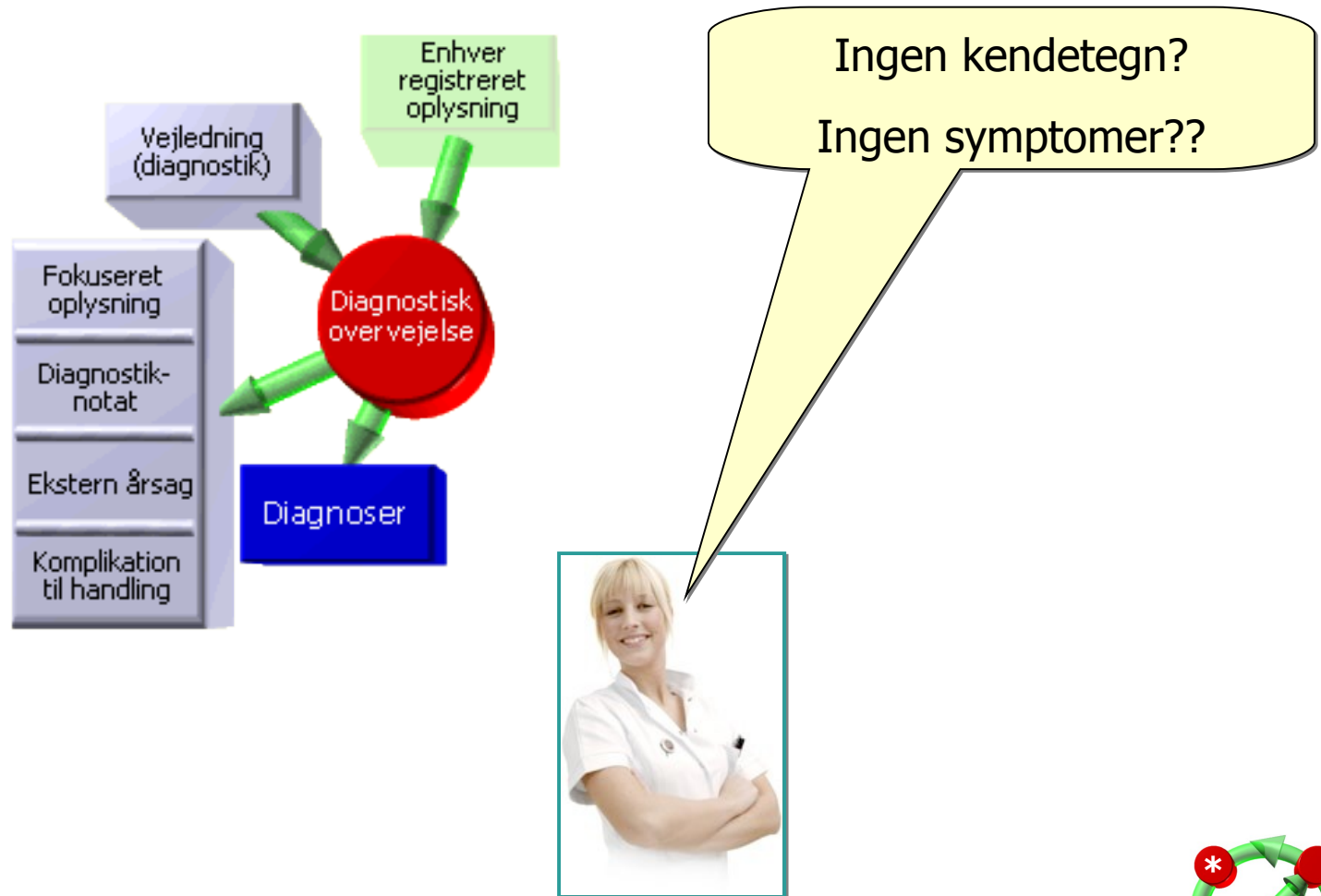
---

- EPJ kan mere end papir
  - Samle samme type oplysninger over tid
  - Finde oplysninger af en given type
  - Opstille oplysninger meningsfuldt
- Betingelsen er: Information skal struktureres!

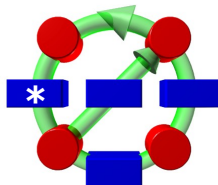
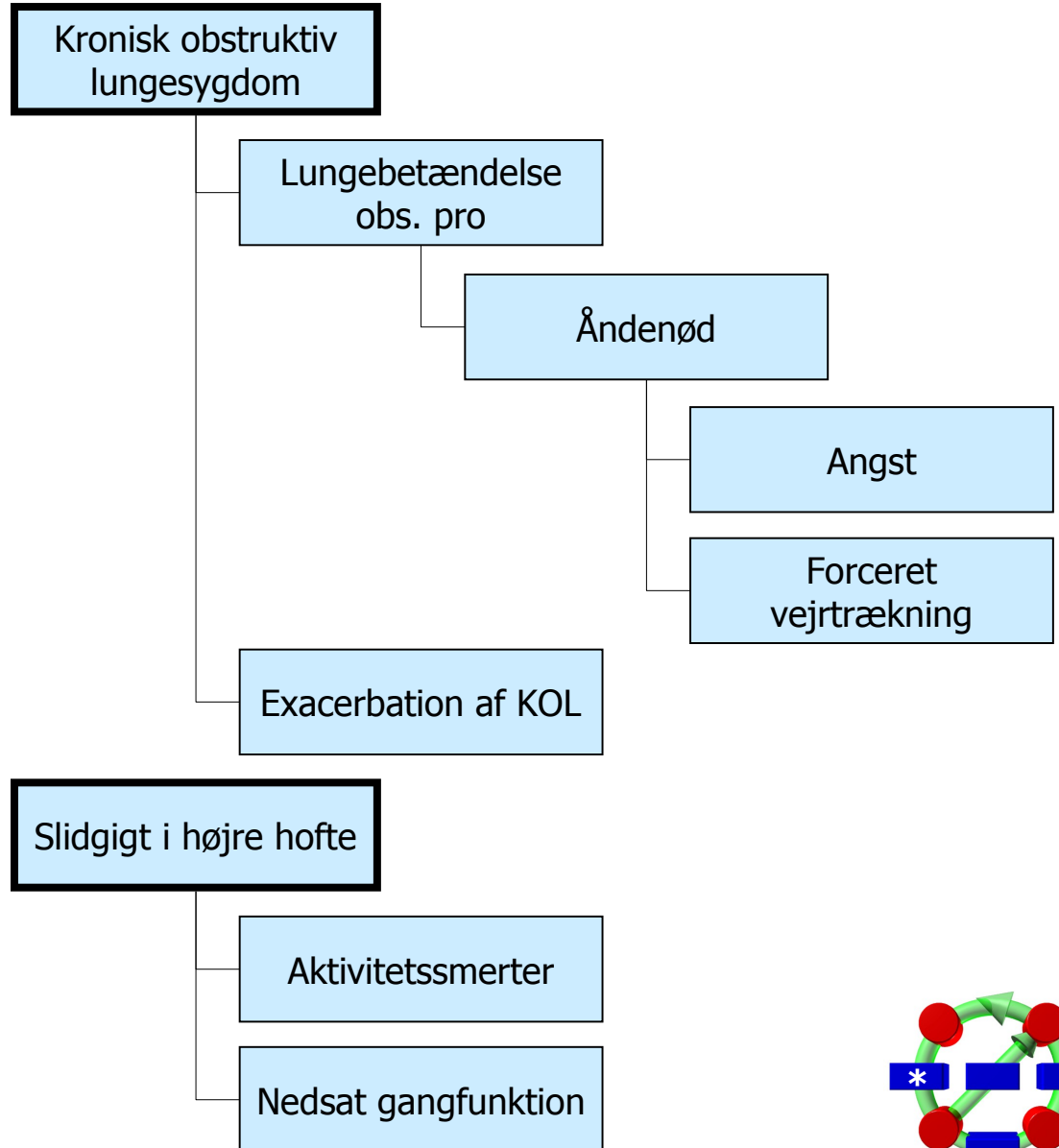
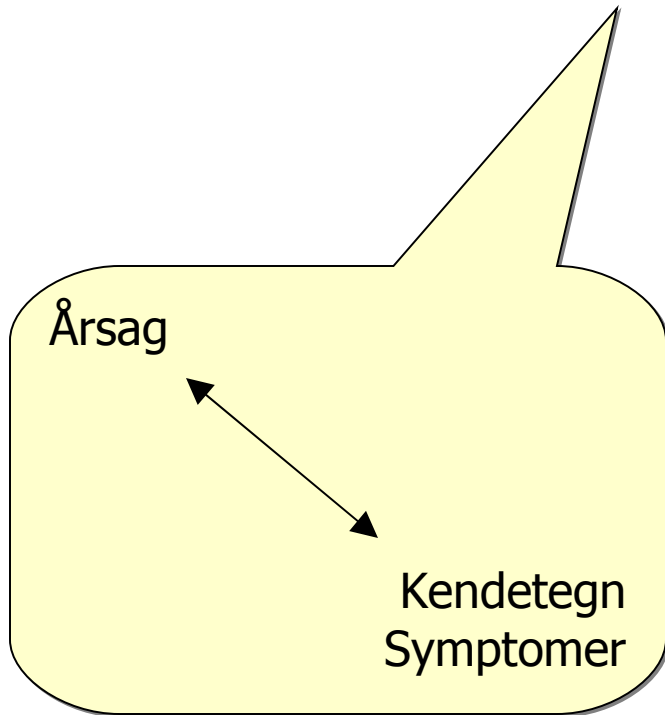
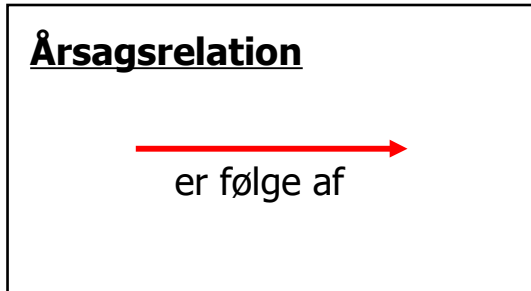


# 1. Diagnostisk overvejelse

---

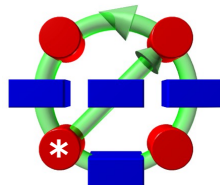
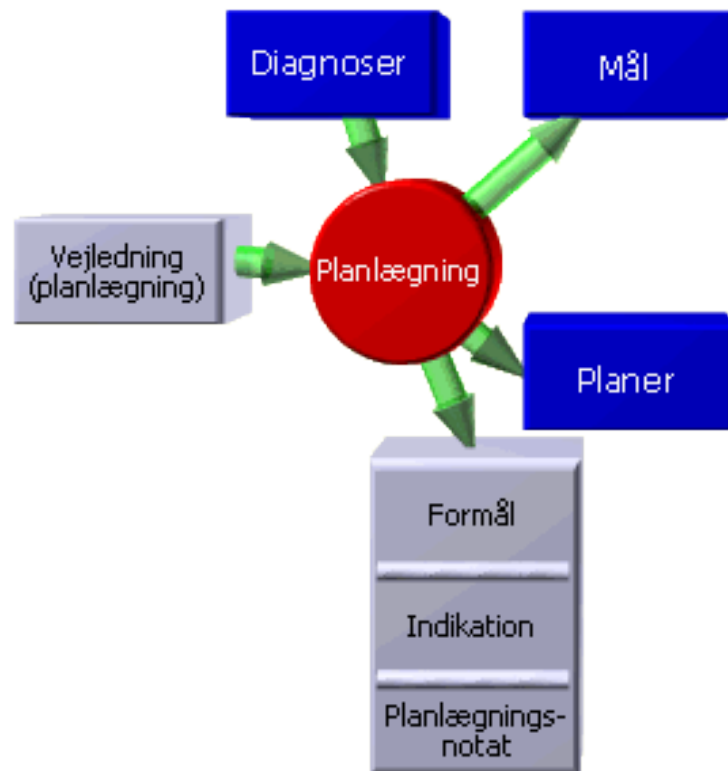


# Diagnosehierarki



# 2. Planlægning

---



# Planhierarki

## Del/helhed-relation



Fælles start/stop...

Fælles indikation...

Behandling af  
åndenød

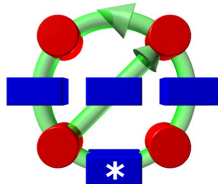
Lejring siddende,  
fremadlænet

Nasal ilt 1 l/min

Diagnostisk udredning

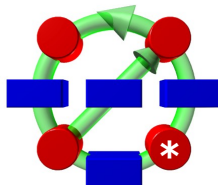
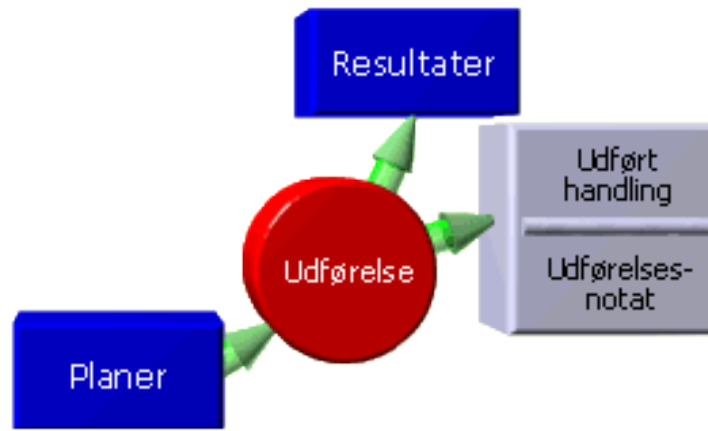
Røntgenundersøgelse  
af thorax

Sikring af ekspektorat  
til D+R



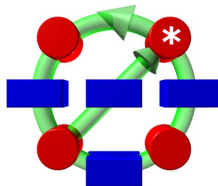
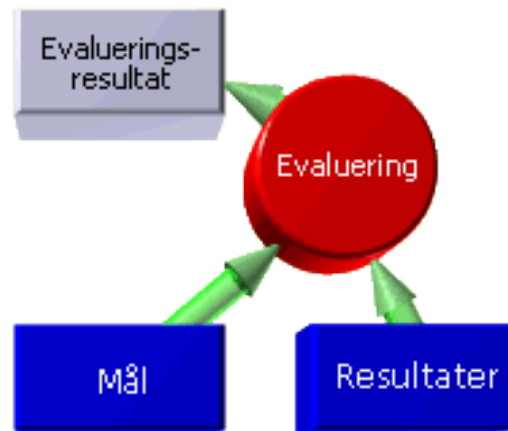
# 3. Udførelse

---

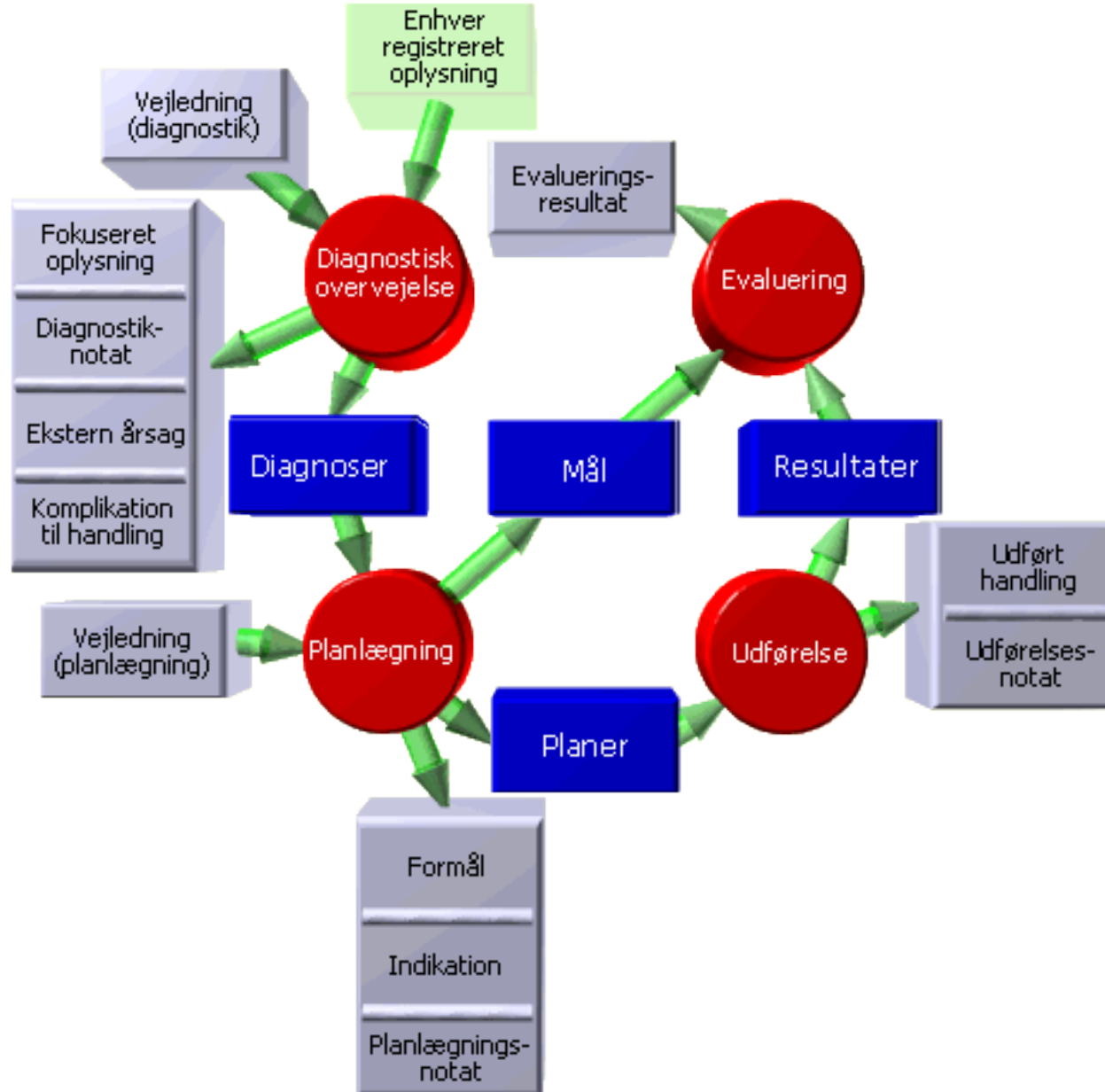


# 4. Evaluering

---



# Begrebsmodellen samlet



## Elektronhjerne skal vide alt om de syge

*Århus Kommunehospital og Rigshospitalet forbereder overgang til elektronisk databehandling*

ÅRHUS KOMMUNEHOSPITAL og Rigshospitalet i København håber begge til næste år at råde over egne elektronhjerne, der skal samle alle oplysninger om patienterne. På længere sigt stræbes der efter et samarbejde mellem danske sygehuse, så alle nødvendige data om alle danske patienter opbevares i et centralt huskeanlæg.

Ås 8/2-1968

Ved henvendelse til elektronhjerne kan et sygehus derved omgående få oplysninger om en patient, selv om tidligere indlæggelser har været på andre sygehuse.

Rigshospitalet søger nu — efter indstilling fra et sagkyndigt råd —

— FORTSÆTTES SIDE 2

TAK FOR  
OPMÆRKSOMHEDEN



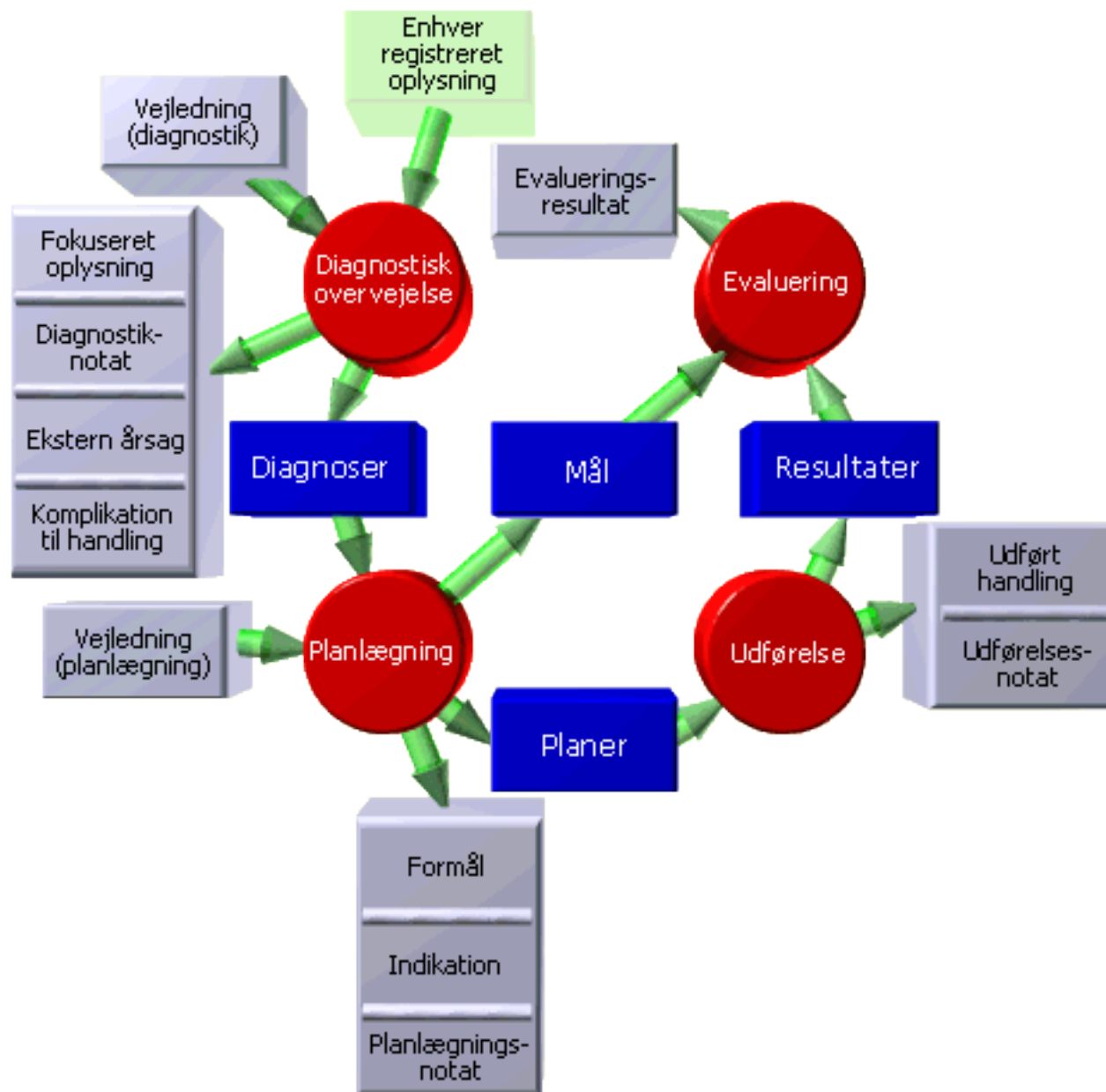
---

**FRAKLIP**

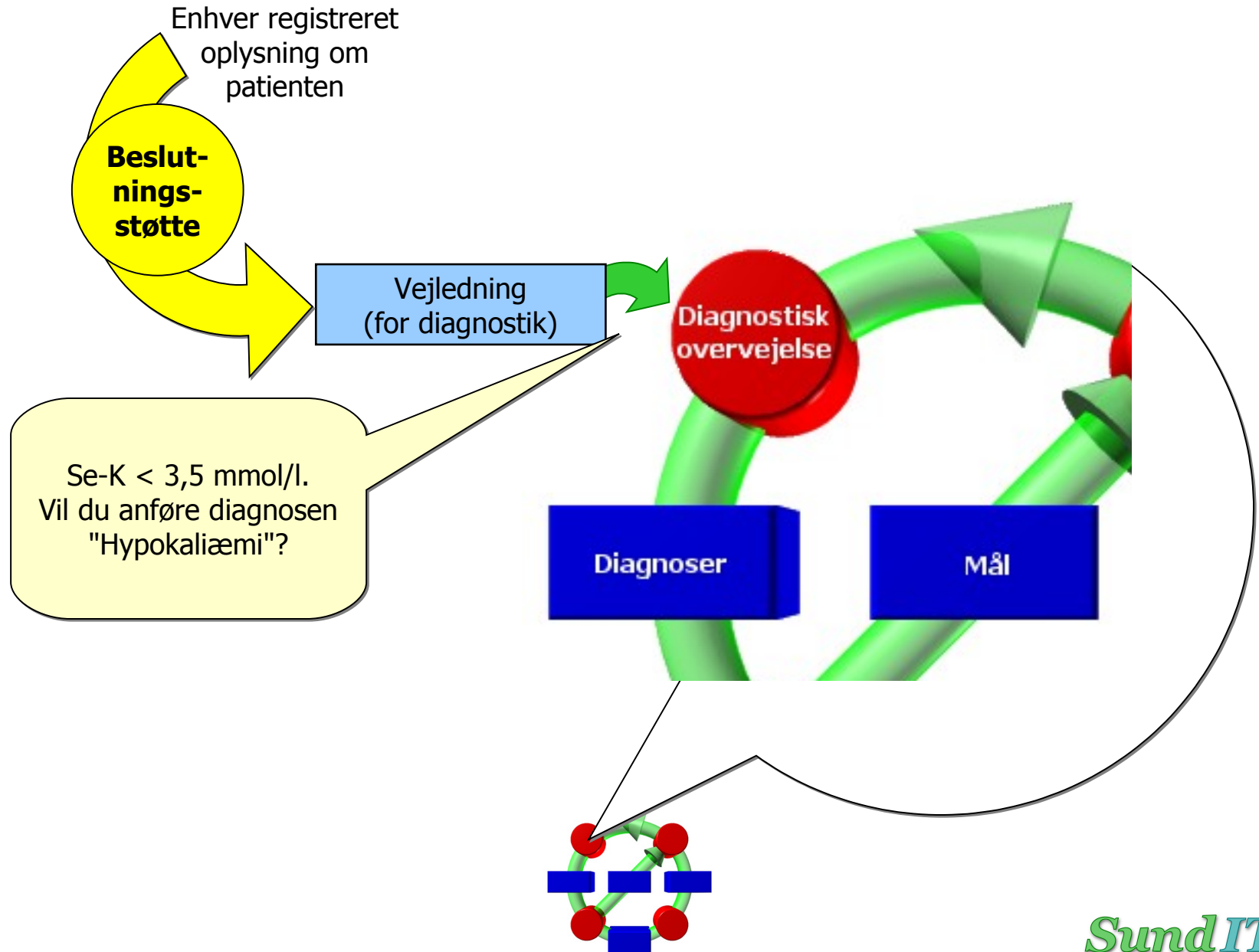
**&**

**BONUSMATERIALE**

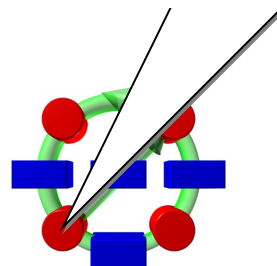
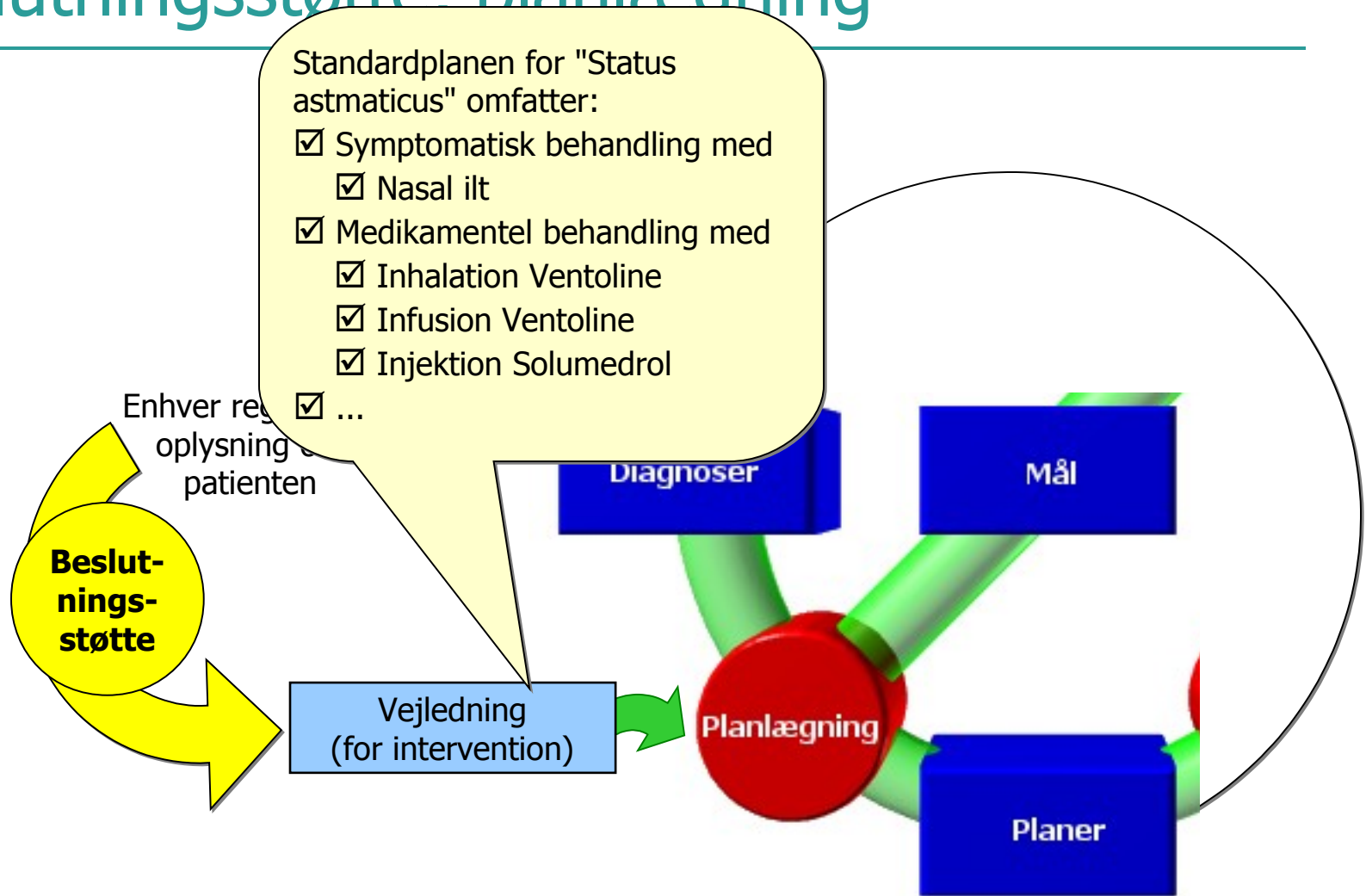
# Begrebsmodellen samlet



# Beslutningsstøtte, diagnostik

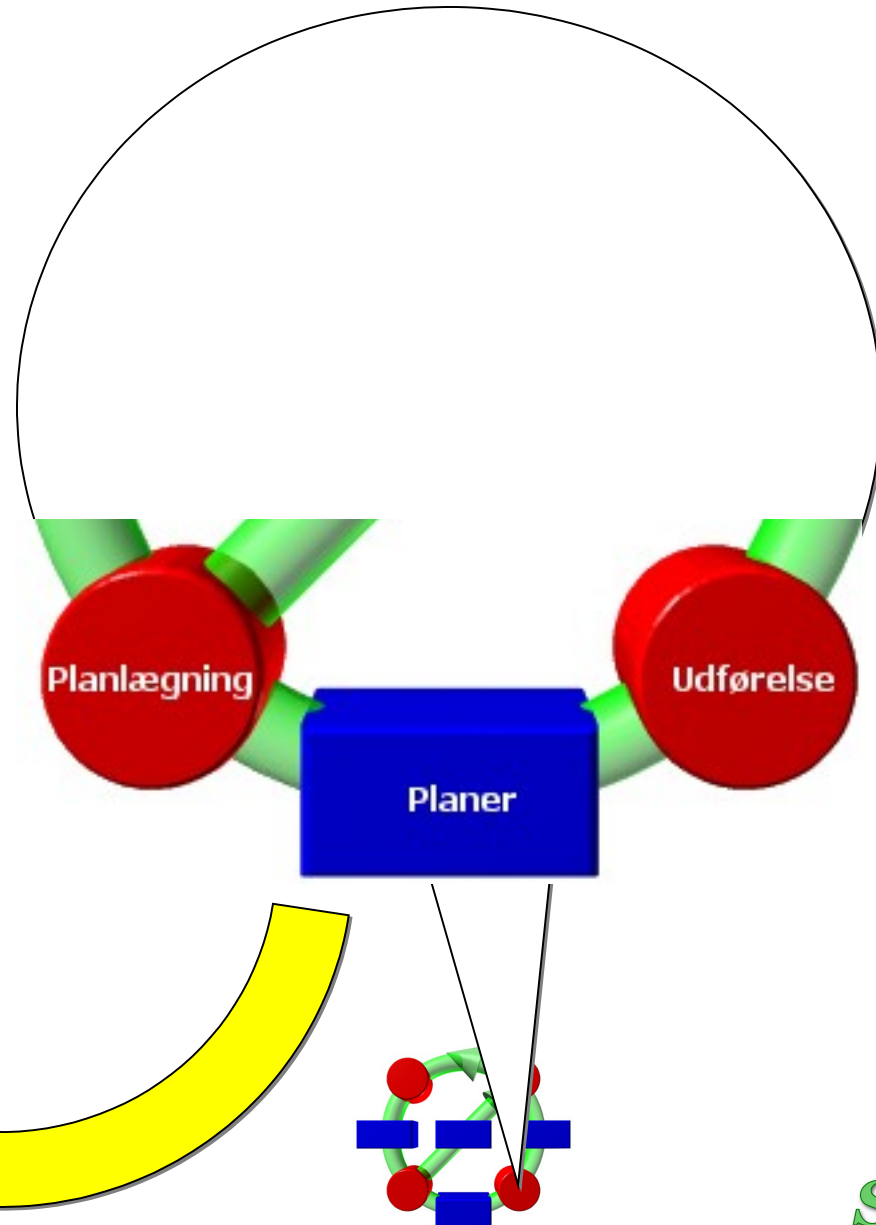
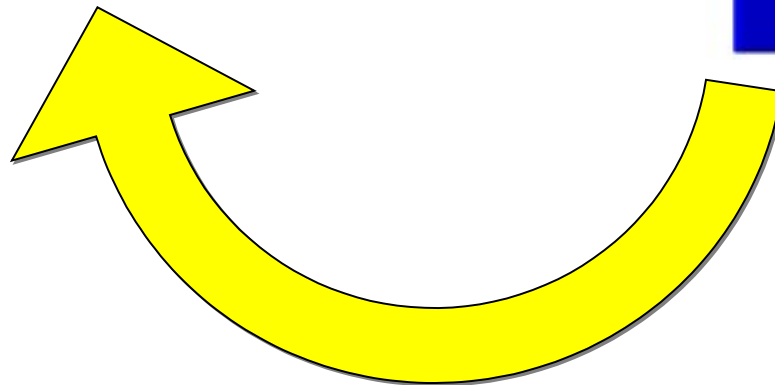


# Beslutningsstøtte planlægning



# Styring af lokale ressourcer

Bemanding  
Medicinering  
Påmindelse  
Arbejdsdeling  
Ressourcestyring

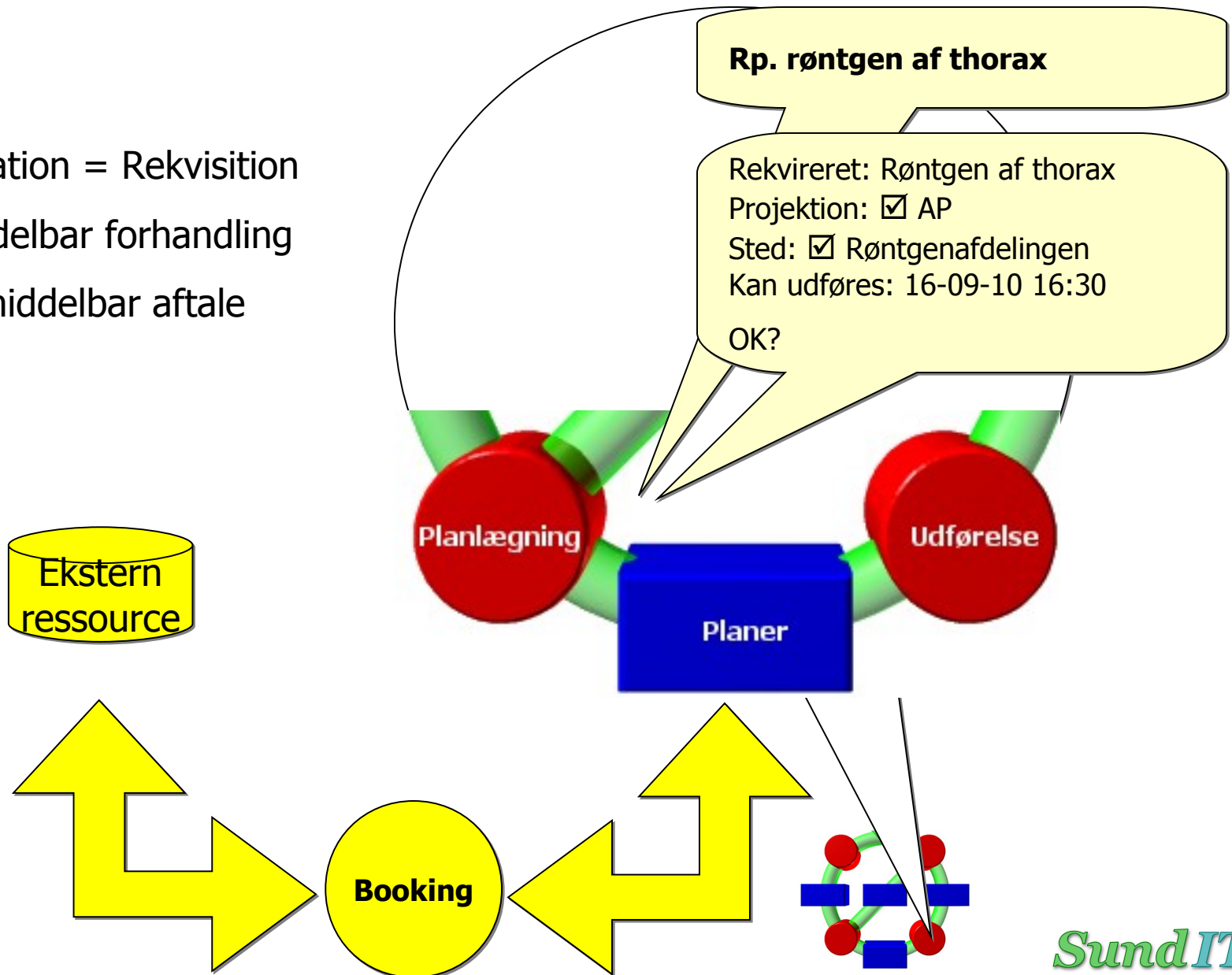


# Booking af eksterne ressourcer

Ordination = Rekvisition

Umiddelbar forhandling

Umiddelbar aftale



# Kliniske kvalitetsdatabaser

