

# Projekt SFI-2

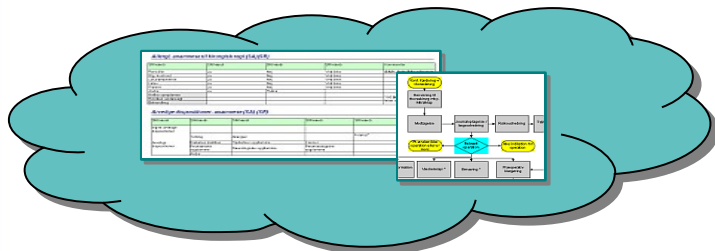
Terminologi- og SFI-workshop  
2. september 2008

Gert Galster, SundIT  
<http://sundit.dk>

## SFI-2 - formål

At levere et beslutningsgrundlag  
vedrørende etablering af en it-infrastruktur,  
så man rationelt kan konsolidere,  
videreudvikle, vedligeholde og nyttiggøre  
regionens SFI-materiale

## Baggrund

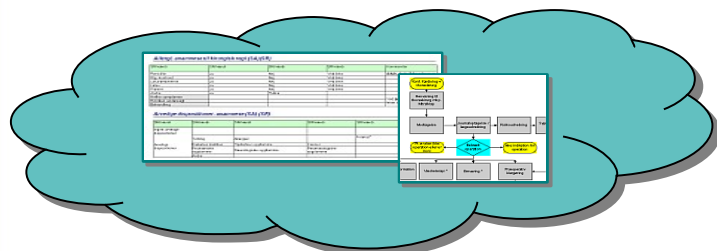


### Regionens SFI-materiale:

Ca 10.000 SFI-elementer

- fordelt på ca 650 filer
- omfattende ca 30 sundhedsfaglige specialer

## Baggrund



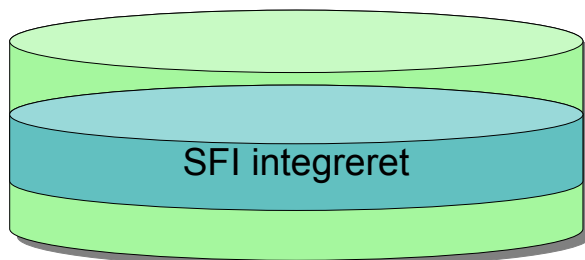
### Regionens SFI-materiale:

Ca 10.000 SFI-elementer

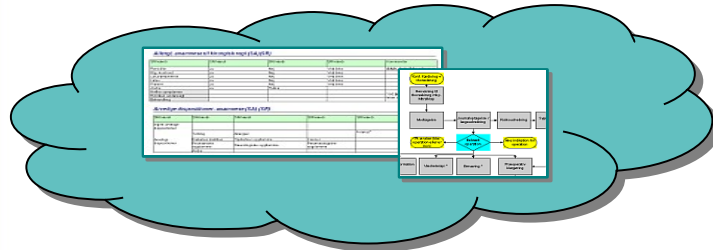
- fordelt på ca 650 filer

- omfattende ca 30 sundhedsfaglige specialer

Videre-  
udvikling  
af SFI



# Baggrund



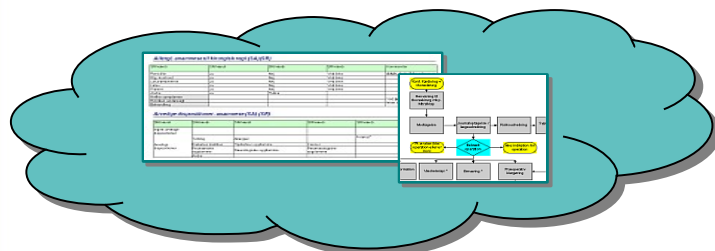
SFI udtrykt med mere struktur og uden redundans

SFI udtrykt med stærk struktur og med terminologi

SFI udtrykt med datatyper og granularitet som i informationssystemet

SFI integreret

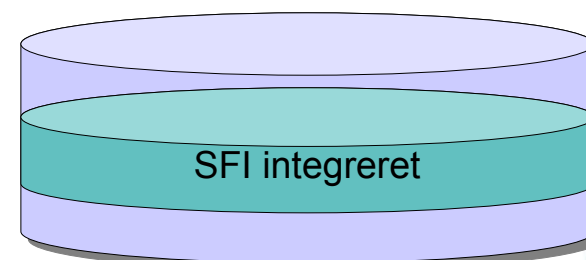
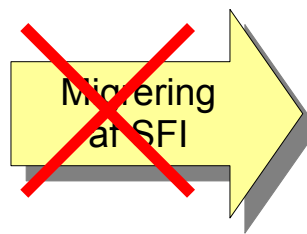
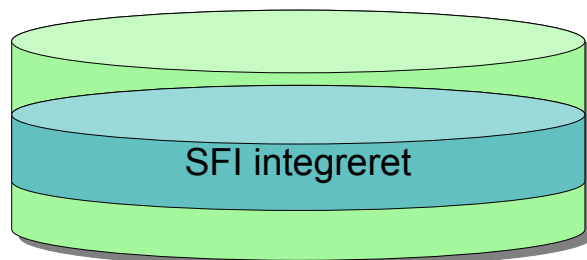
## Baggrund



SFI udtrykt med mere struktur og uden redundans

SFI udtrykt med stærk struktur og med terminologi

SFI udtrykt med datatyper og granularitet som i informationssystemet

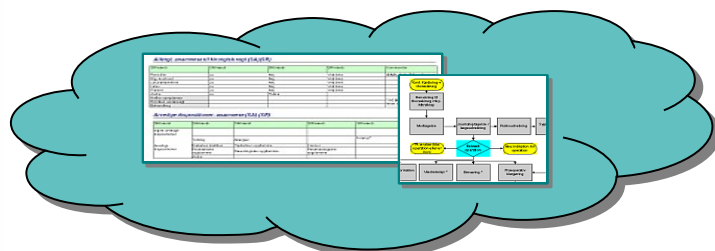


Udfordring: Det aktuelle format tillader ikke effektiv IT-understøttelse. Der skal findes et bedre format.

Udfordring: Det foreliggende materiale er opsamlet med stærkt fokus på brugerflade. Der er brug for at udtrykke SFI i et bredere perspektiv.

Udfordring: Når SFI er integreret i et informationssystem, kan man ikke påregne på en let måde at flytte det til en ny platform.

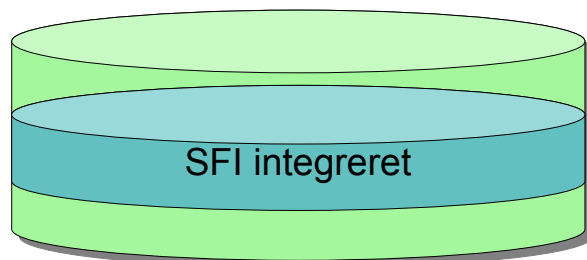
## Baggrund



SFI udtrykt med mere struktur og uden redundans

SFI udtrykt med stærk struktur og med terminologi

SFI udtrykt med datatyper og granularitet som i informationssystemet

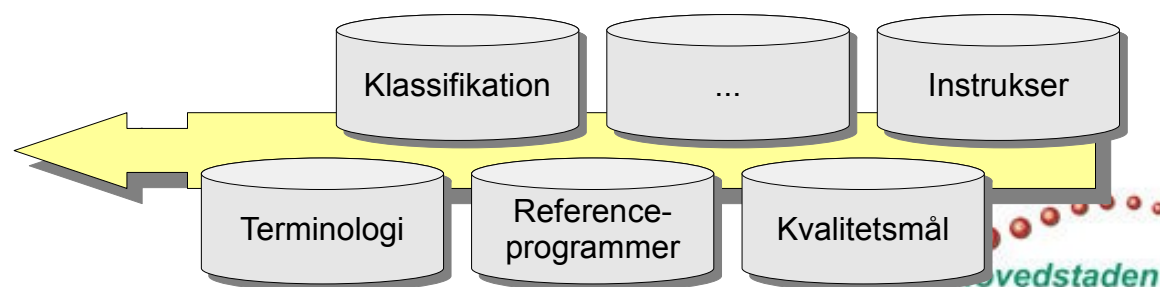


Udfordring: Det aktuelle format tillader ikke effektiv IT-understøttelse. Der skal findes et bedre format.

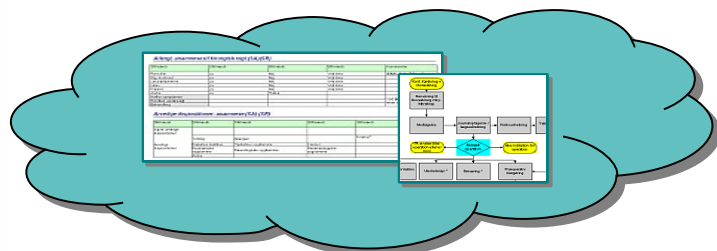
Udfordring: Det foreliggende materiale er opsamlet med stærkt fokus på brugerflade. Der er brug for at udtrykke SFI i et bredere perspektiv.

Udfordring: Når SFI er integreret i et informationssystem, kan man ikke påregne på en let måde at flytte det til en ny platform.

Udfordring: SFI trækker på en lang række eksterne systemer. Det er derfor hensigtsmæssigt at kunne behandle SFI løsvrevet fra de skiftende informationssystemer.



## Der må findes et format ...



Videre-  
udvikling  
af SFI

"portabel SFI"

Udfordring: Det aktuelle format tillader ikke effektiv IT-understøttelse. Der skal findes et bedre format.

Udfordring: Det foreliggende materiale er opsamlet med stærkt fokus på brugerflade. Der er brug for at udtrykke SFI i et bredere perspektiv.

Udfordring: Når SFI er integreret i et informationssystem, kan man ikke påregne på en let måde at flytte det til en ny platform.

Udfordring: SFI trækker på en lang række eksterne systemer. Det er derfor hensigtsmæssigt at kunne behandle SFI løsrevet fra tilknyttede informationssystemer.

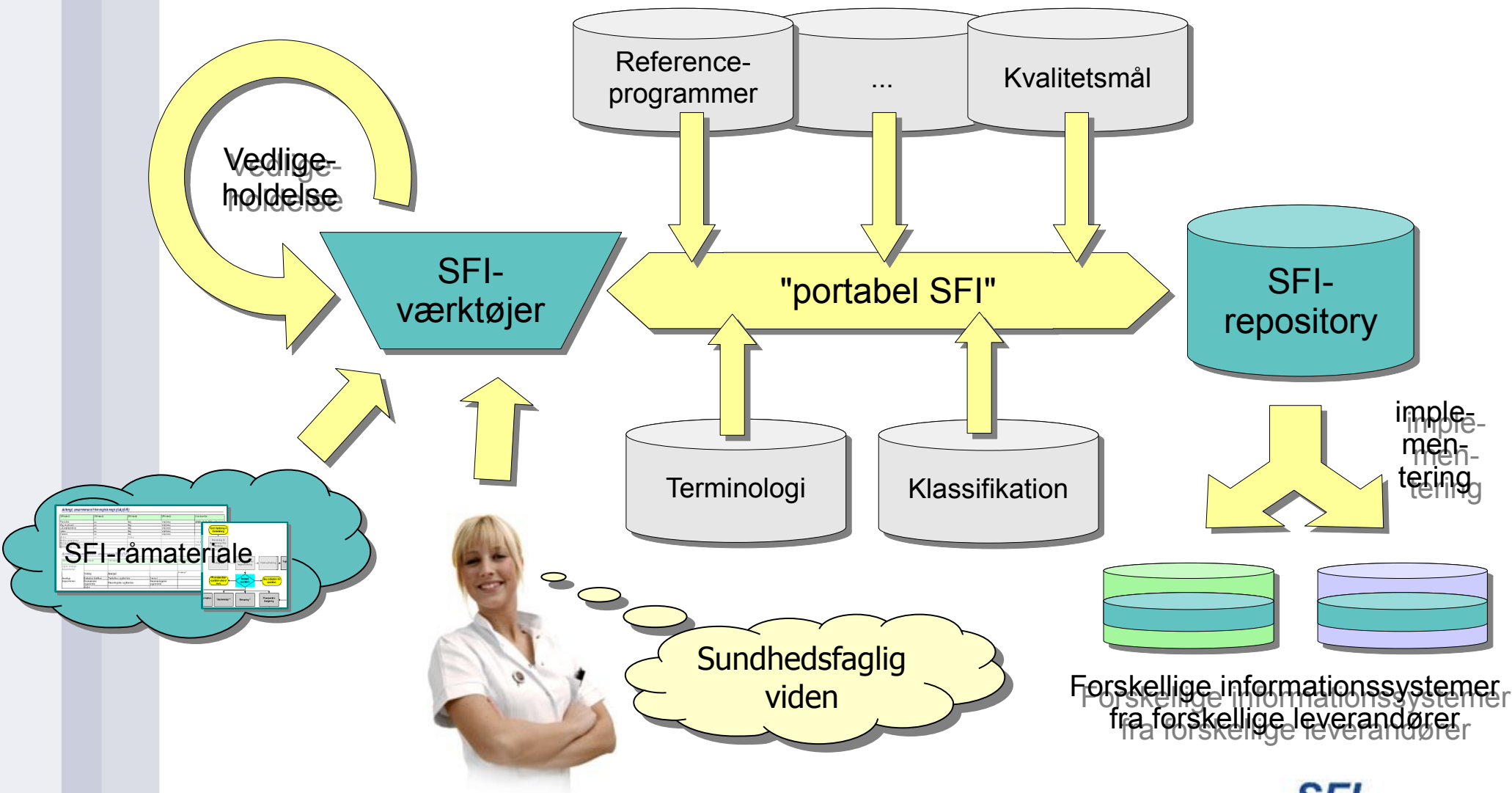
SFI, som med et minimum af arbejde kan flyttes til nye platforme

SFI integreret

SFI integreret



# SFI-visionen



## SFI-2 – projektets formål

At levere et beslutningsgrundlag vedrørende etablering af en it-infrastruktur, så man rationelt kan konsolidere, videreudvikle, vedligeholde og nyttiggøre regionens SFI-materiale.

Som grundlag for at levere dette beslutningsgrundlag skal projektet

- beskrive nødvendige datastrukturer for SFI
- beskrive krav til formater for lagring af SFI
- beskrive krav til udviklingsværktøjer for SFI
- vurdere forskellige eksisterende værktøjers opfyldelse af de stillede krav
- afprøve udvikling og behandling af SFI med udvalgte værktøjer

## Projektets små og store spørgsmål...

Hvad er SFI?

- Hvilke slags SFI kan vi finde i regionens materiale?
- Hvilke SFI-elementer er relevante?

Med hvilken granulering skal man udtrykke SFI?

- Er den angivne granulering realistisk?

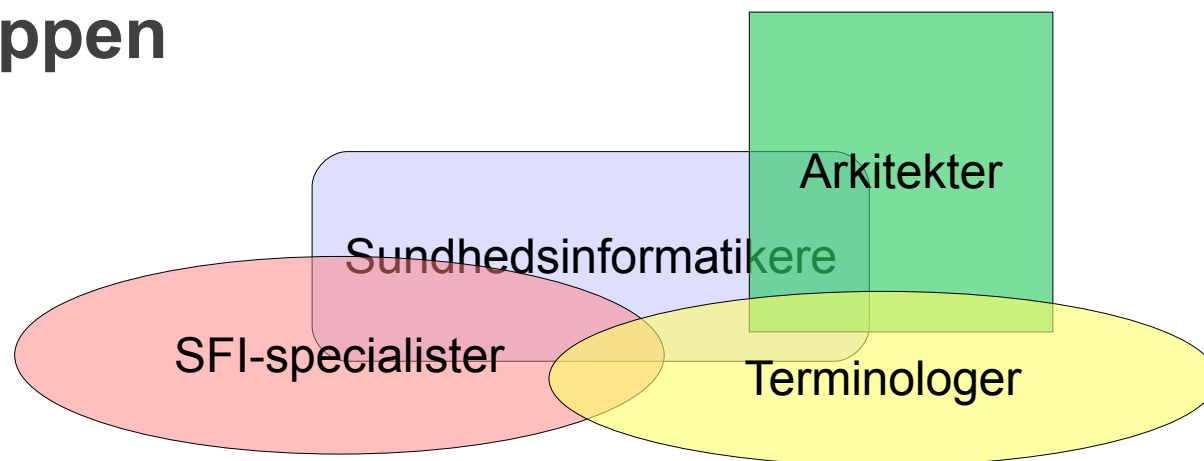
Hvilke krav kan man stille til SFI-værktøjer?

- Er de angivne krav realistiske?

Hvilke værktøjer kan anbefales?

- Findes det perfekte værktøj?

## Projektgruppen

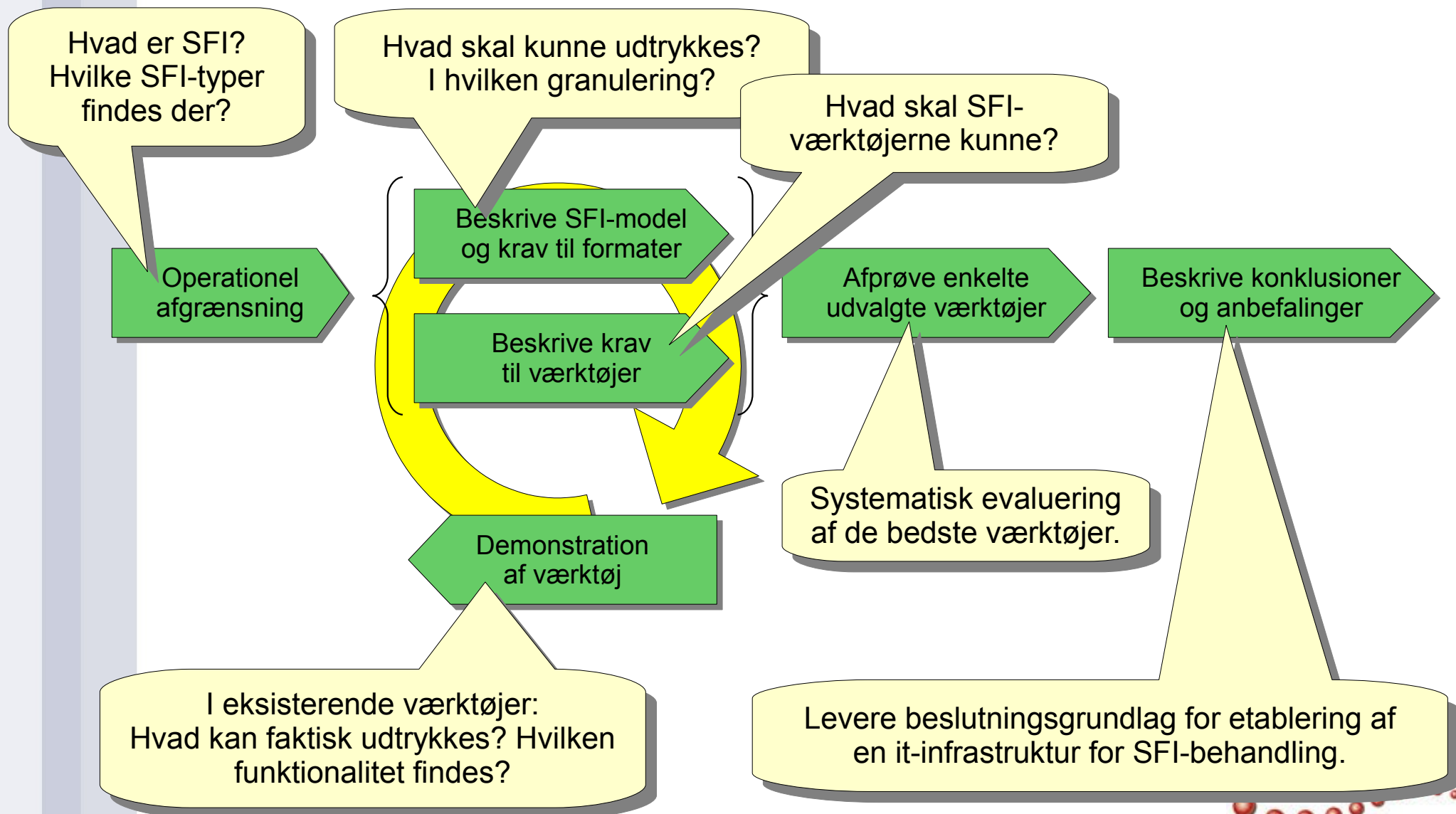


- Judith Lørup Rindum, KIT Sundheds-IT, projektleder
- Gert Galster, SundIT for KIT Sundheds-IT, fagligt ansvarlig
- Birgitte Seierøe Pedersen, KIT Sundheds-IT
- Annette Lyneborg Nielsen, KIT Sundheds-IT
- Anders Skovbo Christensen, KIT Strategi & Udvikling
- Troels Thomsen, KIT Strategi & Udvikling

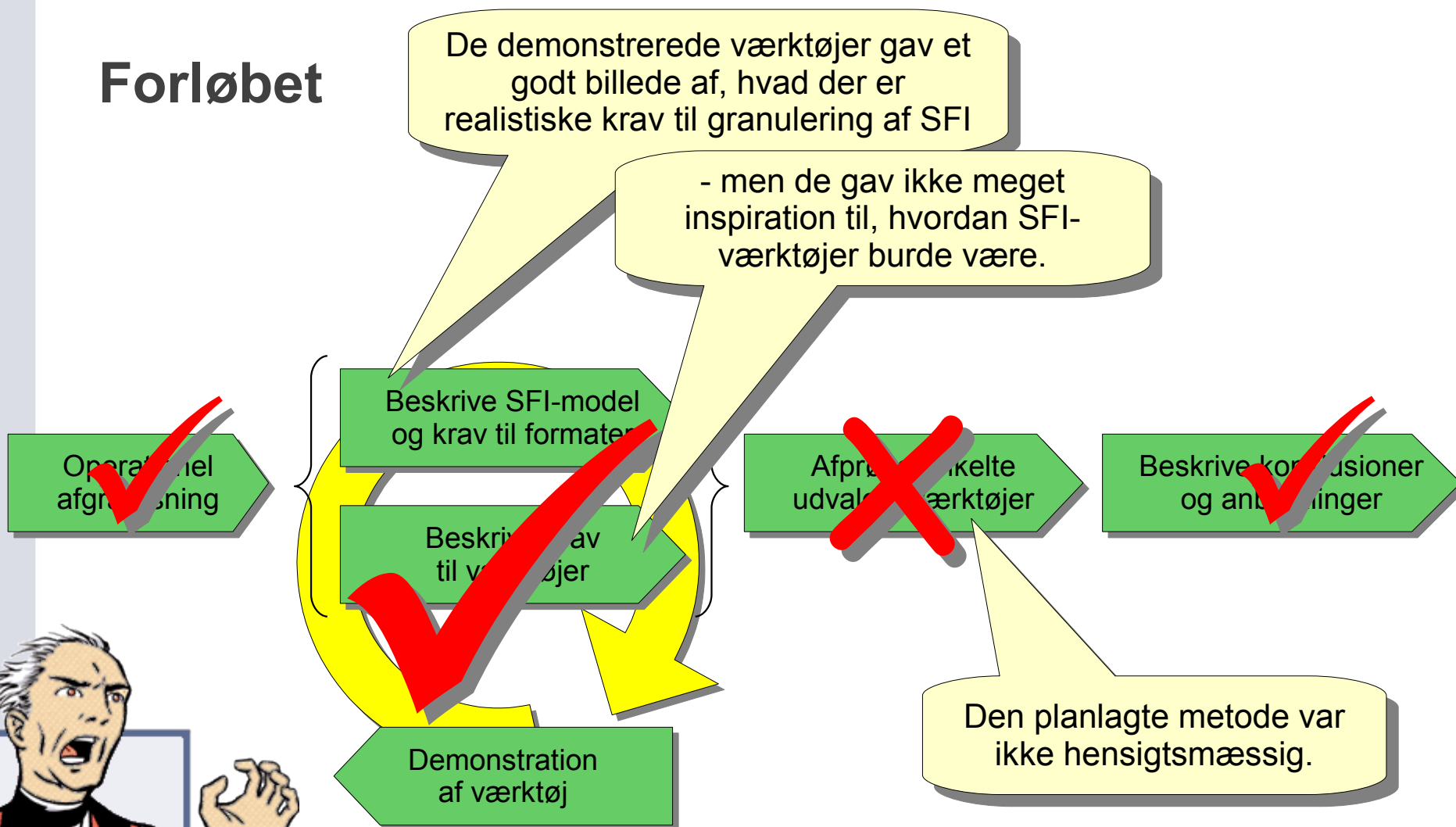
Desuden deltog som observatør

- Kell Greibe, Digital Sundhed

# Planen



# Forløbet



Det går ikke altid,  
som præsten prædiker...

## Resultaterne...

### Afgrænsning af SFI

- Hvilke SFI-elementer?
- Hvilke SFI-typer?
- Hvad skal udtrykkes?

### Datastrukturer

- Hvilke strukturer?
- Hvilke formater?

### Værktøjer

- Hvilke krav?
- Hvilke værktøjer?

## Hvad er SFI?

Vi har arbejdet ud fra denne – meget brede – definition:

### **S**undheds**F**agligt **I**ndhold

den i et informationssystem indbyggede sundhedsfaglige viden udtrykt med fagspecifik terminologi, fagspecifikke regler og fagspecifik struktur

Overordnede SFI-typer:

- Terminologi
- Regler
- Struktur



## Hvilke SFI-elementer?

Fra regionens SFI-materiale:

- standardresultat
  - forskrift for hvad en navngiven resultattype omfatter
- standardaktivitet
  - forskrift for hvad en navngiven aktivitetstype omfatter
- standardplan
  - (opfattes og behandles indtil videre som en standardaktivitet)

Desuden blev der brug for at udtrykke:

- beslutningspunkt
  - forskrift for valgmulighederne i en betinget forgrening i et workflow
- standarddiagnose
  - forskrift for hvad en navngiven diagnosetype omfatter

# Hvilke SFI-typer?

## Terminologi

- Definition
- Diverse termer (fx. foretrukken term, skærmterm(er))
- Referencer til diverse kodeværker

## Regler

### - vedr. indhold:

- Udfaldsrum, reference- og defaultværdier
- Henvisninger til eksterne informationskilder
- Simple og komplekse indholdsregler, herunder workflow-beskrivelse

### - vedr. præsentation:

- Anvendelse af skærmtermer, måleenheder, grafikformater

## Struktur

- opbygningen af de enkelte SFI-elementer

## Hvad skal udtrykkes?

For hvert SFI-element angives i hvilket omfang de forskellige SFI-typer skal kunne udtrykkes:

SFI-typer	SFI-elementer		
	Standardresultat	Standardaktivitet	...
Terminologi			
Definition			
Foretrukken term			
Skærmterm			
...			
Regler			
Udfaldsrum			
Defaultværdi			
...			
Struktur			
...			

- Værdisæt skal kunne angives struktureret.
- Angivelsen skal omfatte en specifikation af måleenhed.
- For værdisæt med enumererede værdier skal der for hver værdi være tilknyttet en "terminologipakke".

## Er det en farbar metode?

Hvordan undgår man at jagten på SFI-typer og SFI-elementer bliver en akademisk øvelse og at ambitionsniveauet bliver urealistisk?

- 1) Udgangspunktet er regionens SFI-materiale.
- 2) Krav til SFI-format må ikke essentielt overstige granuleringen i pilotforsøgene med OPUS-implementering.
- 3) Krav til SFI-format må ikke essentielt overstige, hvad der i forhold til konkrete værktøjer er realistisk.

## Overordnede krav til formatet "portabel SFI"

Fuldstændigt dokumenteret og offentligt tilgængeligt.

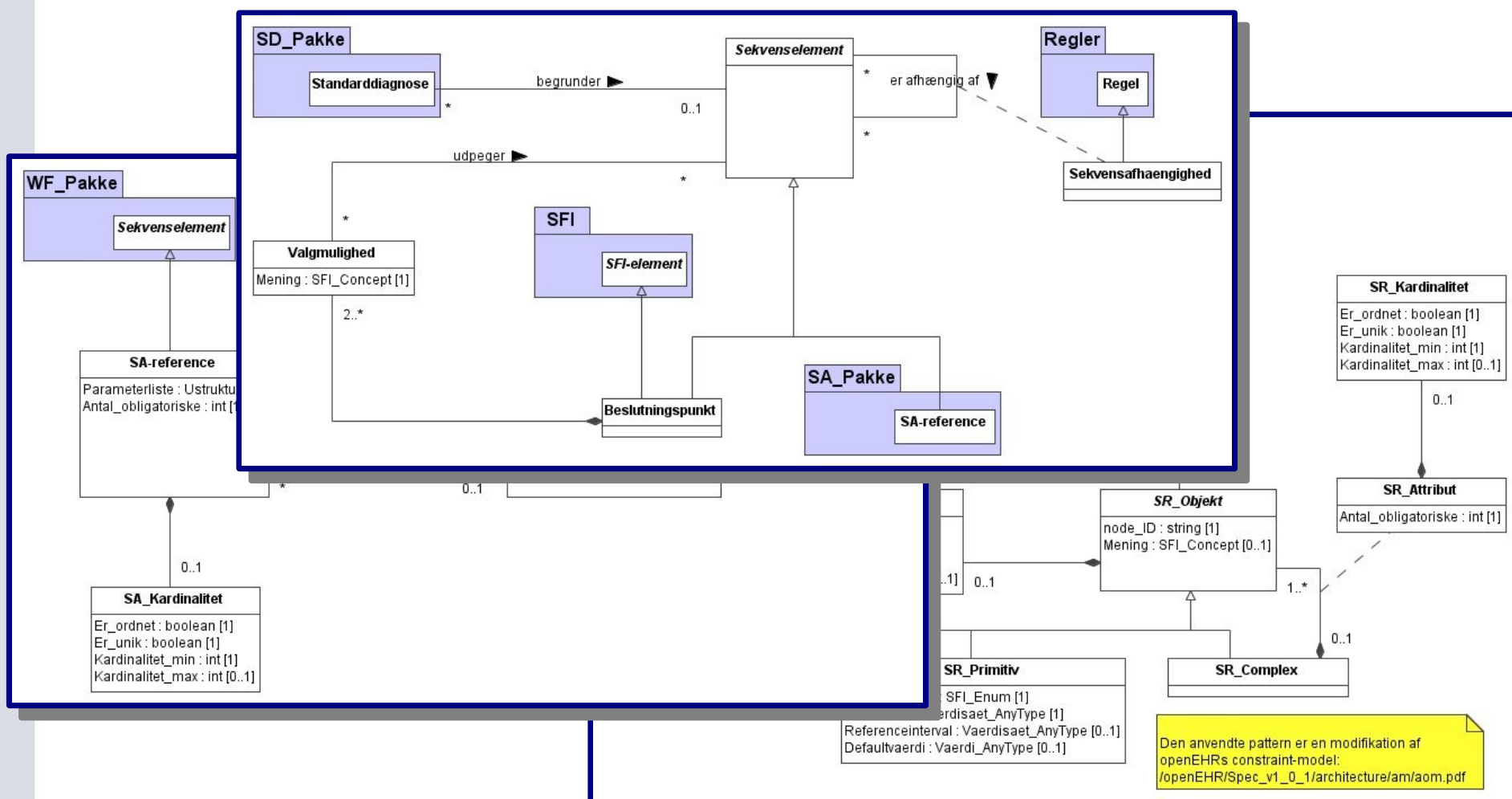
Frit implementérbart uden økonomiske, politiske eller juridiske begrænsninger på implementering og anvendelse, hverken nu eller i fremtiden.

XML-baseret.

Skal kunne udtrykke regionens SFI-materiale med struktur og kardinalitet som specificeret i logisk SFI-model.

# Konkrete krav til formatet "portabel SFI"

For de relevante SFI-elementer er der i en logisk model specificeret, hvordan elementerne skal kunne udtrykkes.



## Så hvad er "portabel SFI"?

Portabel SFI er en betegnelse, som dækker ethvert åbent, XML-baseret format, som kan udtrykke RegH's SFI-materiale med en specificeret præcision.

Har RegH nu specificeret sit eget proprietære format?

- Nej. Portabel SFI er blot en specifikation af den ønskede præcision ved udveksling og behandling af regionens SFI-materiale.

Hvordan passer det med de andre regioners SFI?

- Hvis SFI-materialet er lavet over en sammenlignelig semantisk model, passer det nok ret godt.

Er "portabel SFI" det samme som arketyper?

- Kun den udstrækning der vokser bananer på æbletræer

## Projektets konklusioner om SFI-formater

Projektet har specificeret en ønsket præcision ved udveksling og behandling af regionens SFI-materiale.

Man kan forestille sig mange forskellige implementeringer af de stillede krav - det essentielle er, at der kan ske en konvertering mellem formater, som sikrer den beskrevne granulering og præcision.

Selve det at udtrykke SFI-materialet i et format, som er mere struktureret og mere konsistent end det nuværende WORD-baserede format, er vigtigere, end om det skal være det ene eller det andet format.

Den praktiske anvendelse af SFI-værktøjerne bør være bestemmende for det faktisk anvendte konkrete SFI-format.



## Værktøjsdemonstration

Vi fik demonstreret værktøjer fra:

Acure, CSC, InferMed, Logica, OceanInformatics,  
Resultmaker, Systematic

De fleste var konfigurationsværktøjer

- målgruppen var super-super-brugere eller teknikere
- funktionaliteter var beskrevet i applikationens terminologi
- brugerfladen var ... funktionalistisk
- flere værktøjer kunne ikke adskilles fra moderapplikationen

Demonstrationerne var meget lærerige og gav gode bidrag til at specificere SFI-formatet.

## Krav til værktøjer

En række blandede krav, som ikke blev meget detaljerede, fx:

- understøtte formatet "portabel SFI"
- dansk tegnsæt, søg & erstat
- masseeditering og batch-import
- grafisk illustration af hierarkiske strukturer
- grafisk illustration af temporale strukturer
- fremvise rå mockup

At opstille mere detaljerede og præcise krav kræver mere erfaring med nogle stærkere SFI-værktøjer.

Et symptomatisk krav:

- Værktøjet skal være "klinikernært" – lidt nørderi er OK, men scripting-ekspertise må ikke være en forudsætning

## Værktøjsafprøvning

Vi forventede at skulle hands-on-afprøve de mest lovende værktøjer.

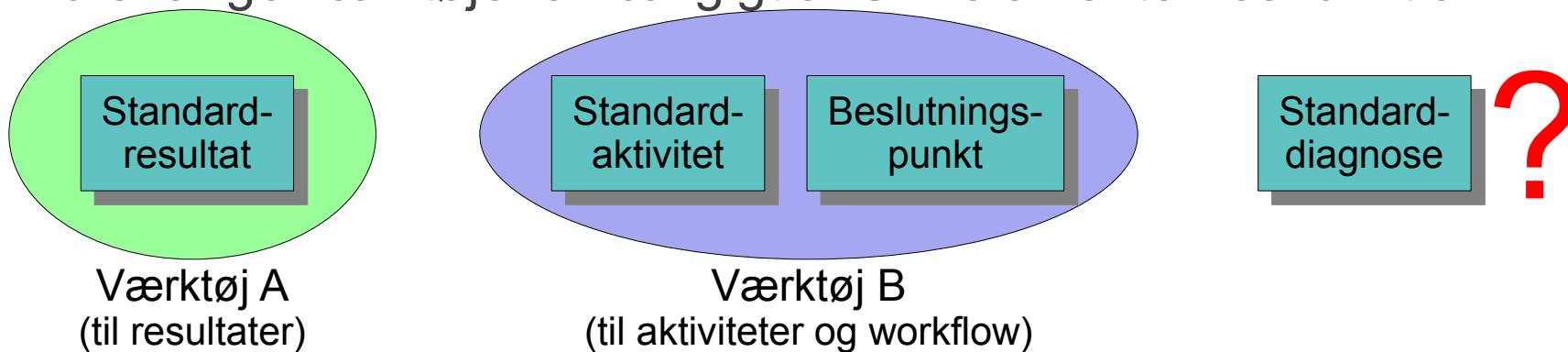
Metoden viste sig uhensigtsmæssig og vi anvendte i stedet en hands-on-by-proxy-metode:

- Vi genererede et testsæt bestående af SFI, som kunne udfordre værktøjerne. Dannet ved at gå til kanten af det specificerede format "portabel SFI".
- Vi sendte et eksempel-materiale til leverandøren, så de kunne forberede sig på afprøvningen.
- Vi leverede ved afprøvningens start testsættet, og bad leverandørens eksperter om at indlæse det i værktøjet mens vi iagttog processen.

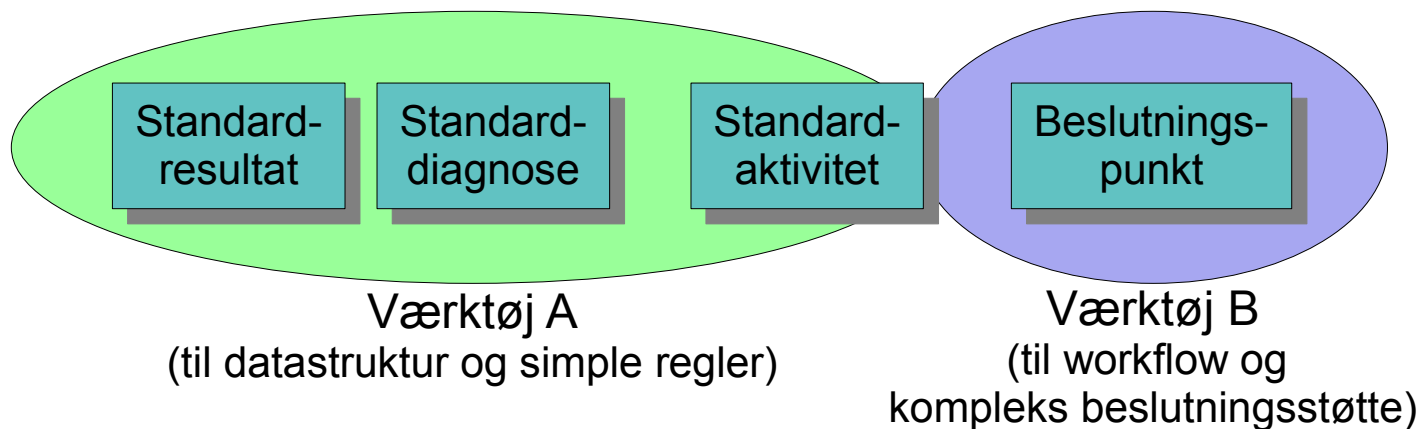
Denne metode kan varmt anbefales.

## En væsentlig erkendelse...

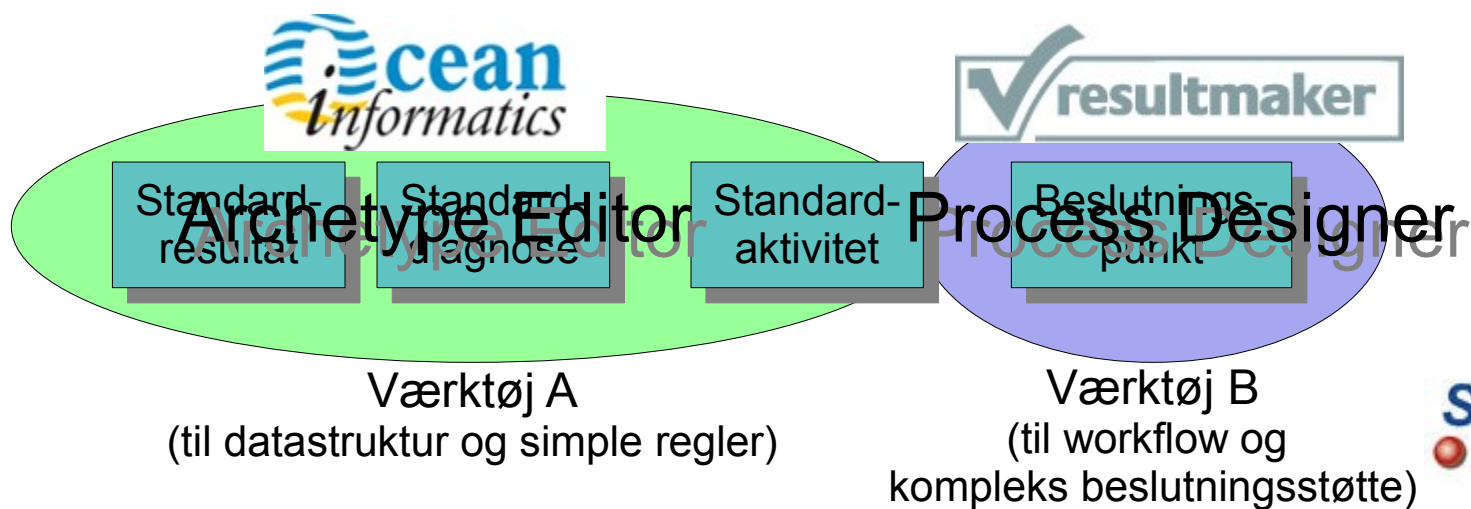
Forventningen ved projektets start var, at der nok skulle bruges forskellige værktøjer afhængigt af SFI-elementernes funktion:



Det viste sig mere hensigtsmæssigt at basere sondringen på SFI-elementernes indhold:



## De bedste værktøjer blandt de undersøgte...



## Træerne vokser ikke ind i himlen...



### Archetype Editor

Under afprøvningen af Archetype Editor blev det bemærket, at

- mulighederne for at udtrykke terminologi er begrænset i forhold til de angivne krav. Dette kunne dog vidtgående kompenseres gennem kreativ konfiguration.
- værktøjet påtvinger brugeren nogle navnekonventioner på filnavne, som er besværlige, men ikke hindrende for anvendelse.
- værktøjet er lavet til at konfigurere openEHR's journalsystem og er derfor tilpasset til openEHR's semantiske model. Den er forskellig fra den semantiske model, der ligger til grund for regionens SFI-materiale. Det er dog vurderingen, at man med dette værktøj kan udtrykke SFI-materialet.

## Træerne vokser ikke ind i himlen...



### Process Designer

Under afprøvningen af Process Designer blev det bemærket, at

- Flowstyring baseres på en række af boolske variable.
  - Antallet af styrevariable bliver i klinisk praksis meget stort.
  - Der mangler tilfredsstillende visualisering af disse styrevariable.
  - Det er ikke demonstreret, at klinisk beslutningsstøtte hensigtsmæssigt lader sig udtrykke i multiple binære udfaldsrum.
- Værktøjet påtvinger brugeren nogle navnekonventioner både på fil- og variabelnavne, som må forudses at volde problemer.
- Det er ikke muligt at udtrykke tidsmæssig sammenhæng ud over predecessor-relation.
- Værktøjet er serverbaseret. Anvendelse kræver afklaring af, hvor og på hvilken platform værktøjet driftes.

## Projektets konklusioner om værktøjsanvendelse

Det er vurderingen, at Archetype Editor er meget anvendelig til at udtrykke SFI-elementernes datastruktur.

Output-formatet opfylder ikke alle krav til "portabel SFI", men synes at være det i øjeblikket realistisk opnåelige.

Projektet har ikke forholdt sig til nytteværdien af OpenEHR-arketyper i forbindelse med SFI.

- Man har fokuseret på værktøjets evne til at levere SFI i et format, der ligner "portabel SFI".
- Man bemærker dog, at regionens SFI og openEHR's arketyper er baseret på forskellige semantiske modeller.

Projektet anbefaler, at regionens SFI-materiale udtrykkes ved hjælp af Archetype Editor.



## Projektets konklusioner om værktøjsanvendelse

Regionens SFI-materiale omfatter beskrivelse af workflow, men

- ikke i stor omfatning
- kun på et helt overordnet niveau
- uden aktuelle planer om implementering

De undersøgte værktøjer, som kunne beskrive workflow, har ikke demonstreret en modenhed, som kan begrunde, at de anvendes til behandling af regionens SFI-materiale.

Hvis der viser sig et behov for at udtrykke SFI-materialets flowbeskrivelser gennem et dedikeret værktøj, bør man afsøge markedet påny.

