



# Klinikeres overblik

E-sundhedsobservatoriets årskonference

22. oktober 2009

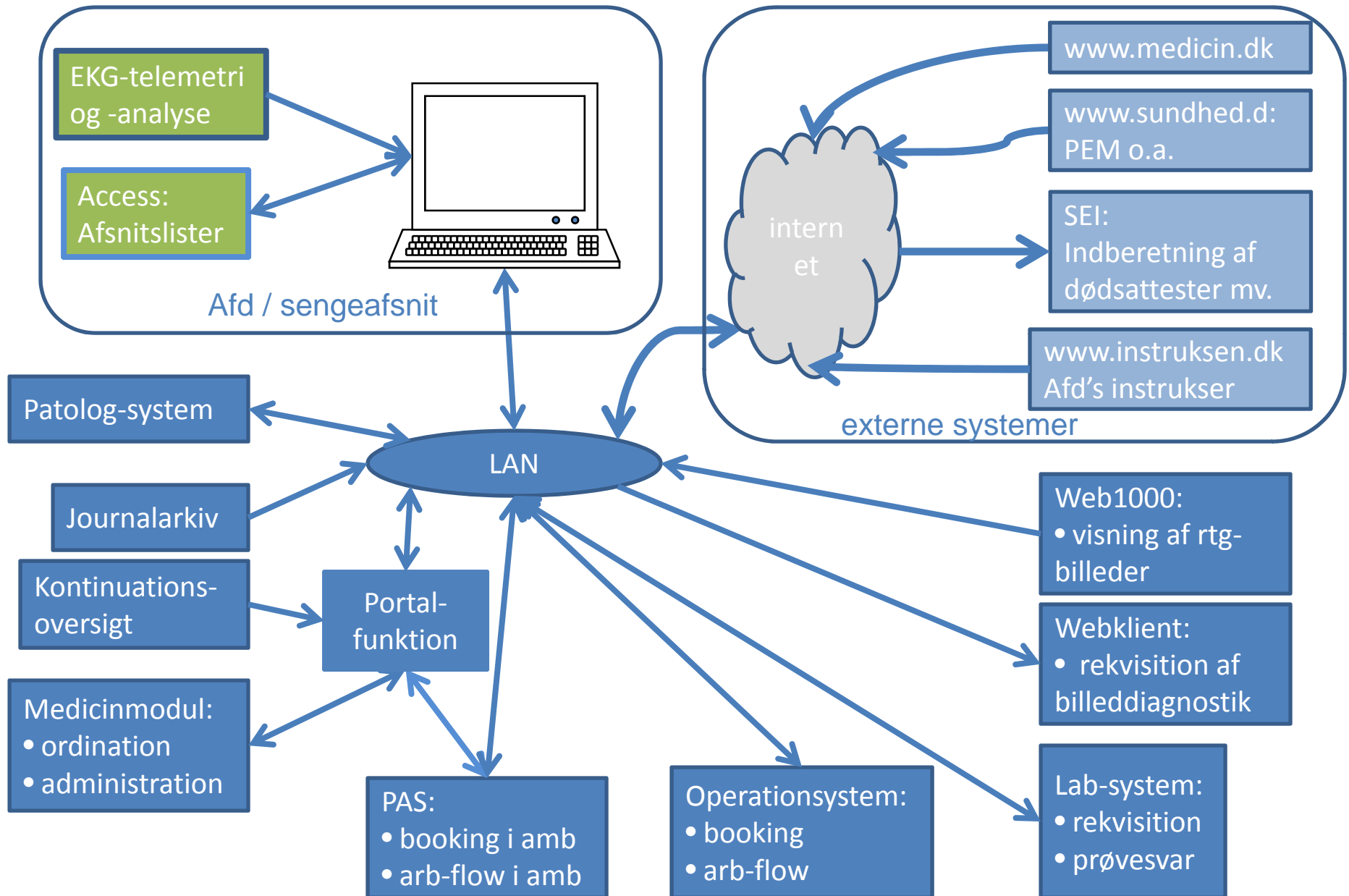
Søren Lippert, PhD-studerende

[soli@itu.dk](mailto:soli@itu.dk)



IT-Universitetet  
i København

# IT-arkitektur (principskitse)



# Et observations- og interviewstudie

## Passiv observation af "overblikssituationer":

- Vagtskifte, morgenkonference, tavle-/afd-konference, stuegang
- Hver observation omfatter 16 items
- 64 observationer gennemført
- Suppleret med opklarende spørgsmål

## Interviews af sygeplejersker og læger:

- 14 semistrukturerede interviews á 30 – 45 minutter
- Vigtigste spørgsmål:
  - "Hvad forstår du ved overblik?"*
  - "Hvad gør det svært eller let at få overblik?"*
  - "Hvilke oplysninger bruger du til at skaffe dig overblik?"*
  - "Hvor finder du disse oplysninger?"*
  - "Hvad er dine ønsker til en fremtidig EPJ?"*
- Suppleret med interviews af 'it-ansvarlige'



## Hvilke slags oplysninger?

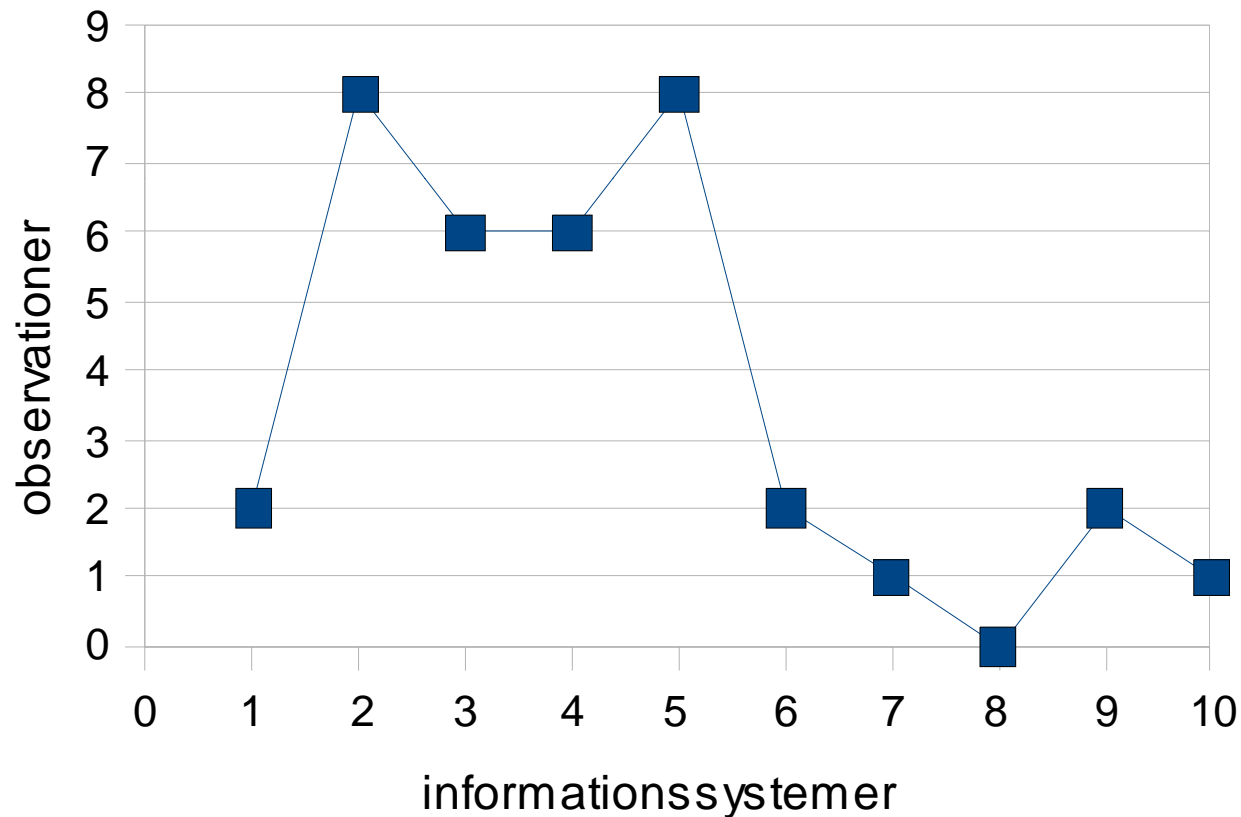
- Diagnose
- Samtalereferat
- Beskrivelse af patientadfærd
- Klinisk fund
- Symptom
- Plan
- EKG
- UL-billede
- Tidspunkt
- Patient-ID
- Hjemme-temperaturmåling
- Medicin
- Bakterieart
- Sengennummer
- Behandlingsresultat
- Laboratoriesvar
- Bivirkning
- Pt's informationsstatus
- Kost
- Diurese
- Standardregimen
- ....og **mindst** 35 andre



# Hvor mange informationssystemer?

## Stuegang

fordeling af antal info-systemer

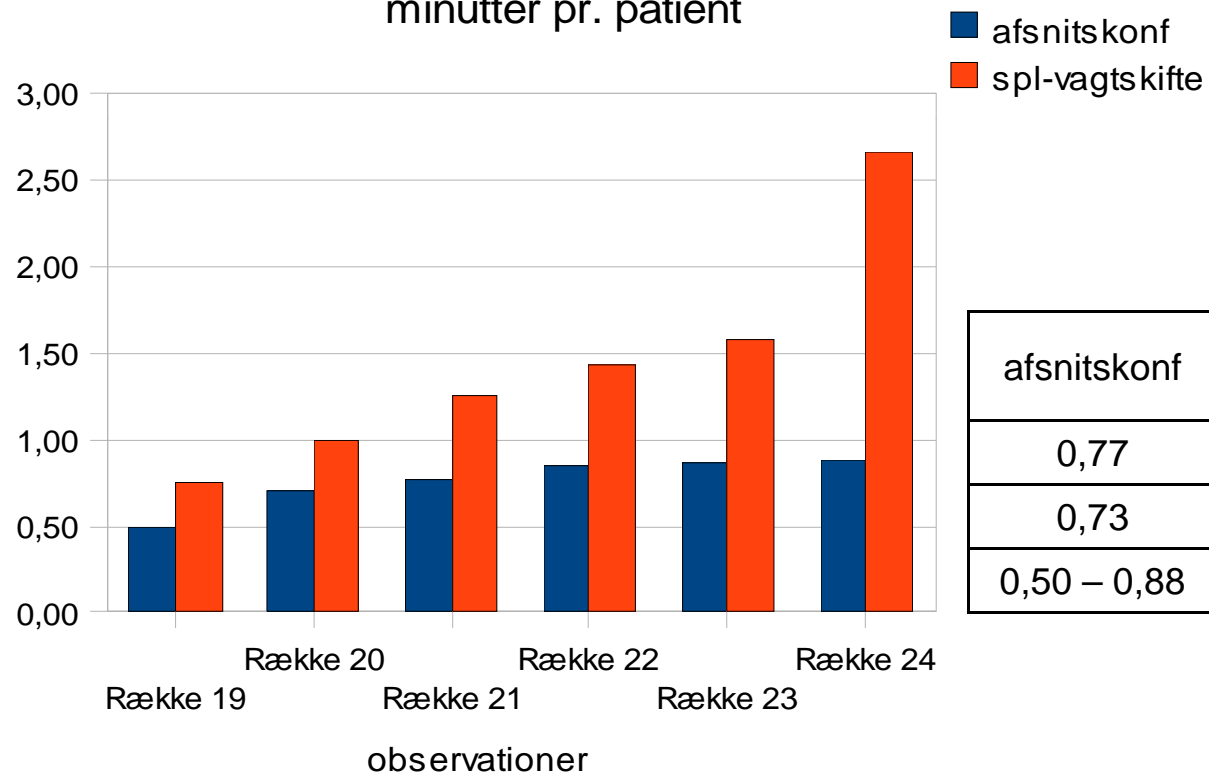


	Info-systemer brugt ved stuegang
4,1	middel
4	median



# Tidsregistrering 1

## Medicinsk konf. & vagtskifte minutter pr. patient

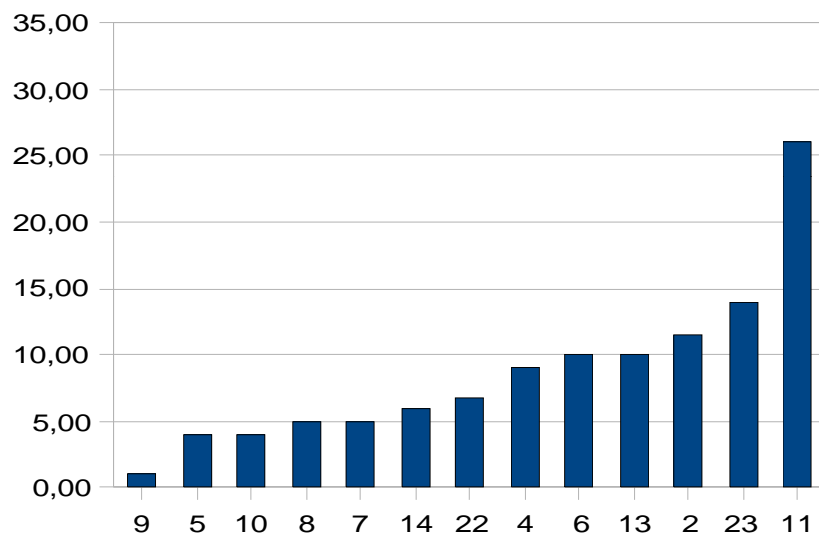


afsnitskonf	spl-vagtskifte	
0,77	1,35	median
0,73	1,45	middel
0,50 – 0,88	0,75 – 2,67	spændvidde

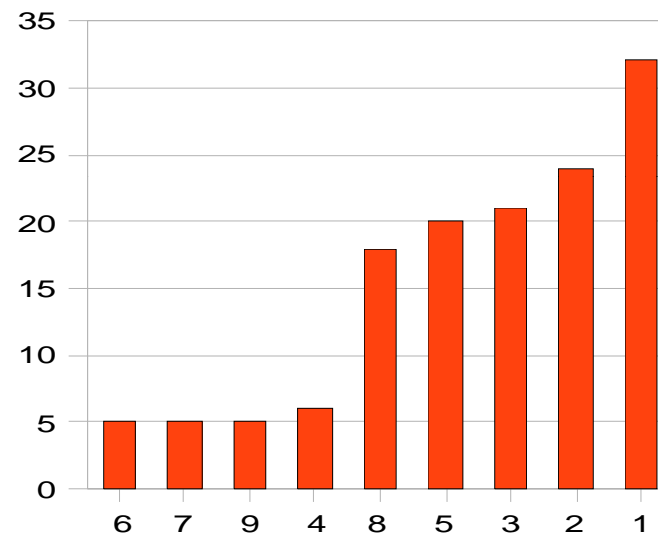


# Tidsregistrering 2

Kir. stuegang  
minutter pr. patient



Med. stuegang  
minutter pr. patient



kirurgisk	medicinsk	stuegang
8,63	15,11	middel
6,67	18,00	median
1 – 26	5 – 32	spændvidde



# Metoder til klinisk overblik

## INTERVIEWS

- "koger" overbliksoplysningerne ned til til et resumé, der bliver til journalnotatet
- ser som et foto af stuen for mig og "genafspiller", hvad pt har sagt
- går frem efter 'indlæggelsesjournal'-skabelonen
- ser på pt's AT
- skriver på belægningslisten
- lægger papirerne ud på et stort bord og skriver en kalender med flere kolonner. Kronologi er en nøglefaktor
- deler helbredsproblemerne op i punkter
- ser diagnoserne som et afkrydsningskemaer for undersøgelser og behandling
  - medicin associerer til indikationer og derfra til videre plan
  - diagnoser associerer til arbejdsopgaver

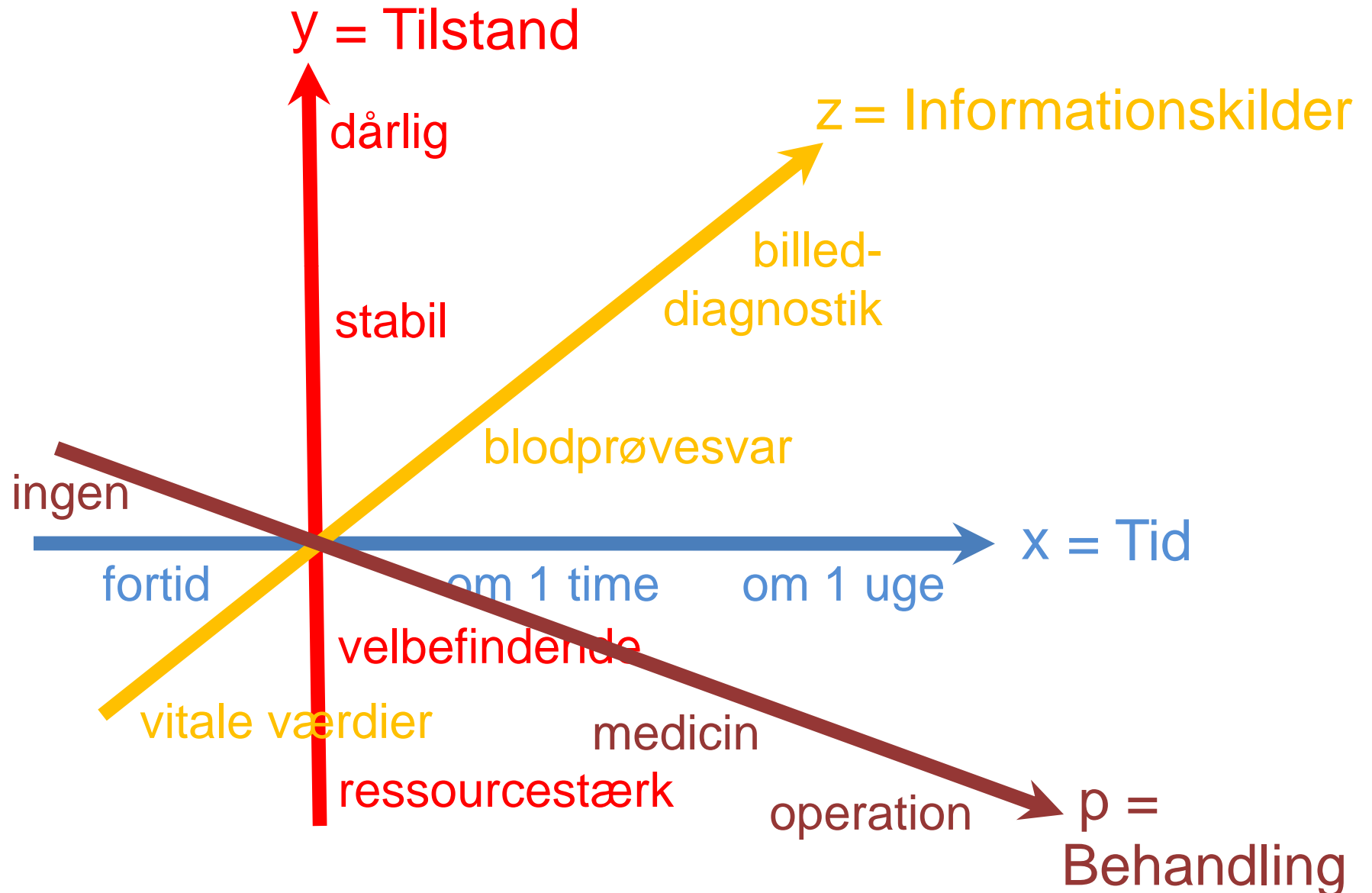
## OBSERVATIONER

- Diktere resumé
- Auditiv opsamling af 'narrativ'
- Sammenholde journ-notater med medicinliste
- Sammenholde belægningsseddel med tavle
- Spredde papirer ud på bord, bl.a. udprint
- Notere på gul seddel
- Diskussion mellem kolleger

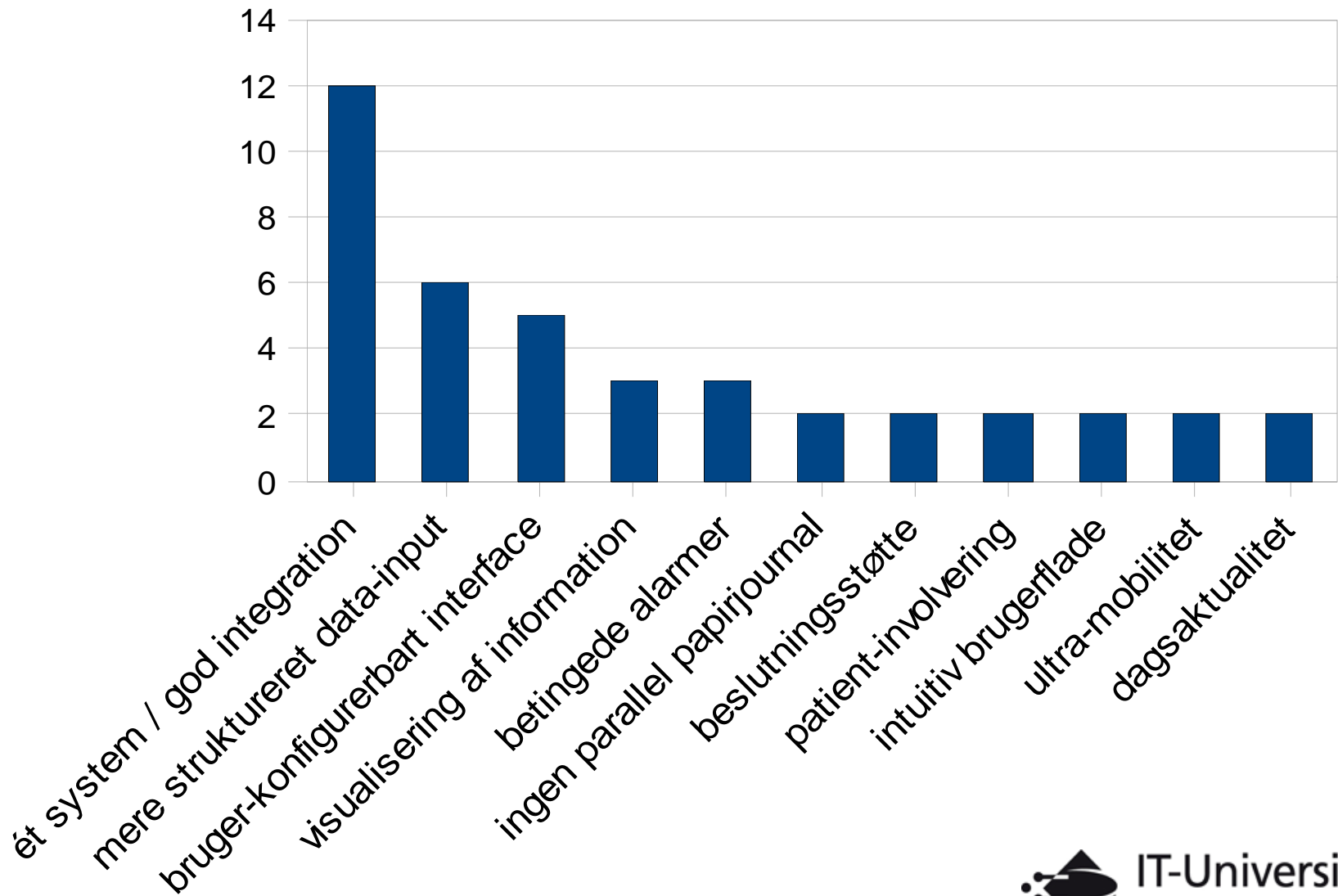




# Informationsoverblik - 4 dimensioner af informationsstruktur



## Ønsker til fremtidens IT (14 interviews)



# Medicinmodul BBH

H:S EPM - Ordinationsoversigt

Funktioner Naviger Opsætning Links Hjælp

Epm, M4-10 CPR: 060630-0JM4 Alder: 77 år  
 ORTOPÆDKIR. SENGEAFSNIT M4 Indlagt: 19.03.2004 Vægt:

Uddannelse

Organisationstræ  
 BHafM4:ORTOPÆDKIF

Aktuel Seponeret Medicin ved udskrivelsen Disp/adm på anden organisatorisk enhed Historik

**Fast**

Start	Slut	Type	Lægemiddel	Vareform	Dosis	Døgndosis	Adm.vej	Info
13.07.06		Fast.Inf.	Cefuroxim 1500 ...	15 mg/ml inf.v...	1500 mg x 3	4500 mg	IV	
17.08.06		Fast	Furix	10 mg/ml inj.v...	40 mg x 2	80 mg	IV	
20.10.06		Fast.Inf.	Metronidazol "Bax...	5 mg/ml inf.v...	500 mg x 3	1500 mg	IV	
13.07.06		Fast	Selo-zok	100 mg depot...	100 mg x 1	100 mg	OR	
13.07.06		Fast	Laktulose SAD	667 mg/ml mi...	13340 mg x 1	13340 mg	OR	
13.07.06		Fast	Multivitamin mine...	tabletter	1 stk x 1	1 stk	OR	
03.10.06		Fast	Ibumetin	400 mg tablet...	400 mg x 3	1200 mg	OR	
03.10.06		Fast	Picolon	7,5 mg/ml ora...	10 drb x 1	10 drb	OR	
01.02.08		Fast	Pinex	500 mg filmov...	1000 mg x 3	3000 mg	OR	

**P.N.**

Start	Slut	Type	Lægemiddel	Vareform	Dosis	Døgndosis	Adm.vej	Info
17.08.06		P.N.	Morfine SAD	20 mg/ml inje...	20 mg x 1	max. x 4	IM	
13.07.06		P.N.	Imoclone	7,5 mg filmov...	7,5 mg x 1	maks. x 4/døgn	OR	
20.10.06		P.N.	Nitromex	0,25 mg resor...	0,25 mg x 1	max. x 10	SL	

Næste bekræftelse: 14.07.06 10:28

Klar Brugert: Uv Brugertæge12 Enhed: ORTOPÆDKIR. SENGEAFSNIT M4

Start Arbejdsområde ... Q:\M\Ekstern H:S EPM - Ordi... Musik 10:52

# Visualisering af kliniske oplysninger

**Linda Simpson**  
Female 40

Line from input file: %-.3-10-1997,3-12-1997,black,p10,Sonogram,images/babysonogre

**LifeLine**

92 93 94 95 96 97

Notes: Tobacco, Depression, Lyme, Arthritis, Obesity, AtrialFlutter, Flu, Pneumonia, KneePain, Fatigue, Diabetes, Diabe, Pregnancy

Hosp.: Appendectomy, Pneumonia, KneeSurgery

Tests: BloodEKG, EKG, Xray, Blood, Blood, Blood, Sonogr

Meds.: Prozac, Heartdrug, Ventolyn, Antib., Advil, Advil, Insulin, Insulin

Others: PhysicalTherapy, LowSaltFatDiet

Immun.: TBtest, Tetanos, Flu

**LifeLine Control Panel**

Layout | Label

Default

Quick Compact

Slow Compact

Chronologically Ordered

Event Ordered

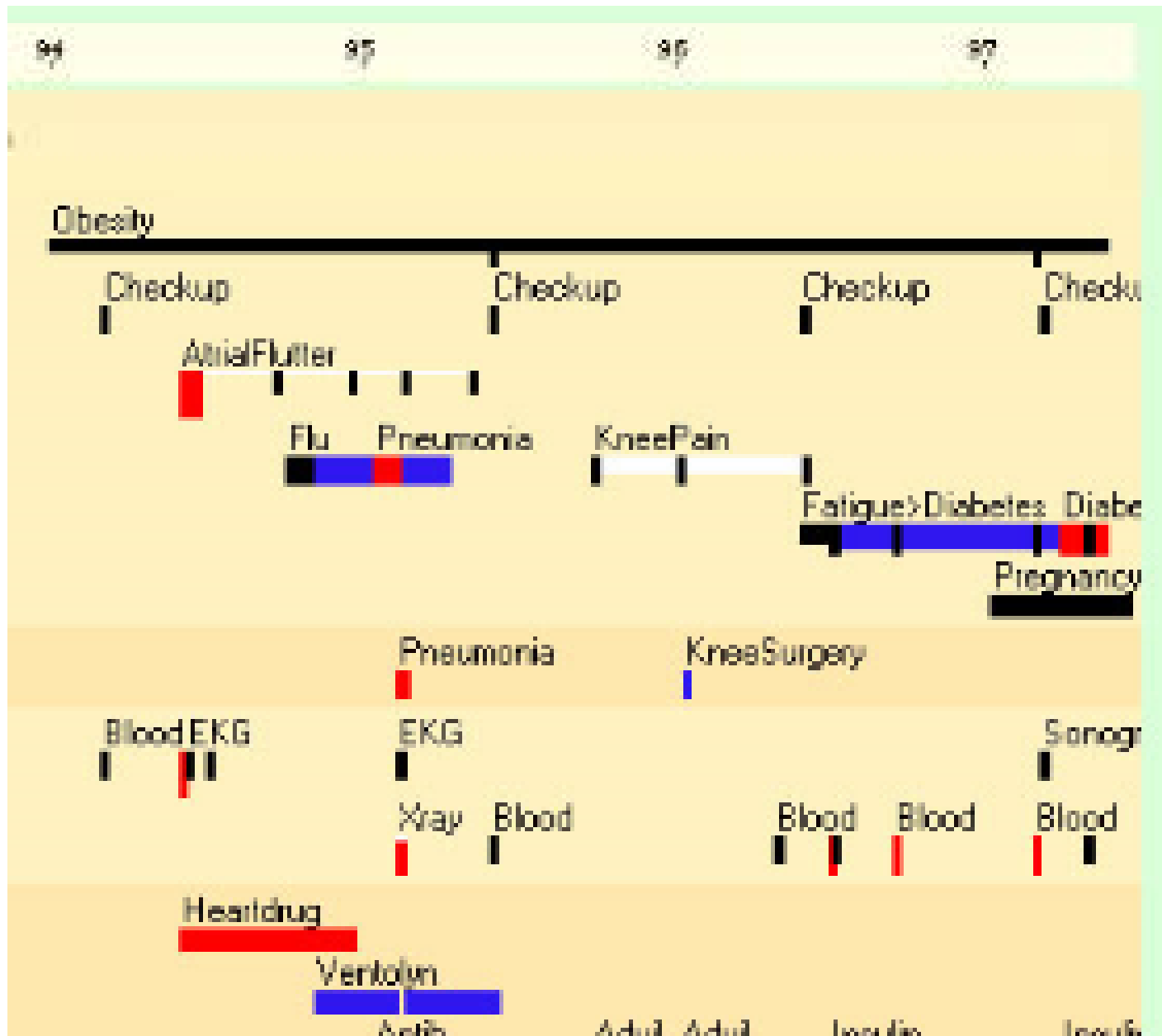
Apply OK Cancel

Warning: Applet Window

Ben Schneiderman

Konsistent brug af  
- farver  
- former  
- størrelser  
- placering

# Forstørrelse



## S-EHR, støtte til overblikdannelse

- Dataintegration med produktionssystemer
- Alt kan vises på en tidslinie,  
hvor uønskede oplysninger kan filtreres fra
- Brugeren kan vælge overblikdimensioner til og fra
- Let overgang fra overblik til brugervalgt detaljevisning
- Udstrakte muligheder for speciale-, afdelings- og brugertilpasning ud fra en vifte af speciale- og sektorstandarder
- Konsistente tastaturgenveje overalt



# Litteraturreferencer

- Bødker K, Kensing F et al, Professionel IT-forundersøgelse. Samfundslitteratur 2000, ISBN 87-593-0854-0
- Lauesen S, User Interface Design. Addison Wesley 2005, ISBN 0-321-18143-3
- Lyng K M & Farlie R N, Overblik – hvad er journaloverblik, og hvordan opnår læger det? Masterafhandling Aalborg Universitet 2006
- K Neve et al, Stud Health Technol Inform. 2006;122:314-9
- Plaisant, C., Mushlin, R., Snyder, A., Li, J., Heller, D., Shneiderman, B. LifeLines: Using Visualization to Enhance Navigation and Analysis of Patient Records. American Medical Informatic Association Annual Fall Symposium (Orlando, Nov. 9-11, 1998) AMIA, Bethesda MD, pp. 76-80
- Spence R, Information Visualization. Pearson Education Ltd, 2nd ed 2007, ISBN 0-132-0655-09