



STRATEGIEN IT forskning og innovation i virksomheden

SummIT05

19 – 20 januar 2005

Systematic Software Engineering A/S



Leverandør af komplekse "Mission Critical" systemer til sikkerheds- og sundhedsområdet.

Århus

- Hovedkontor
- Projektorienteret
- Softwareudvikling
- 320+ ansatte
- ISO 9001:2000 certificeret
- SEI CMMI niveau 4

København

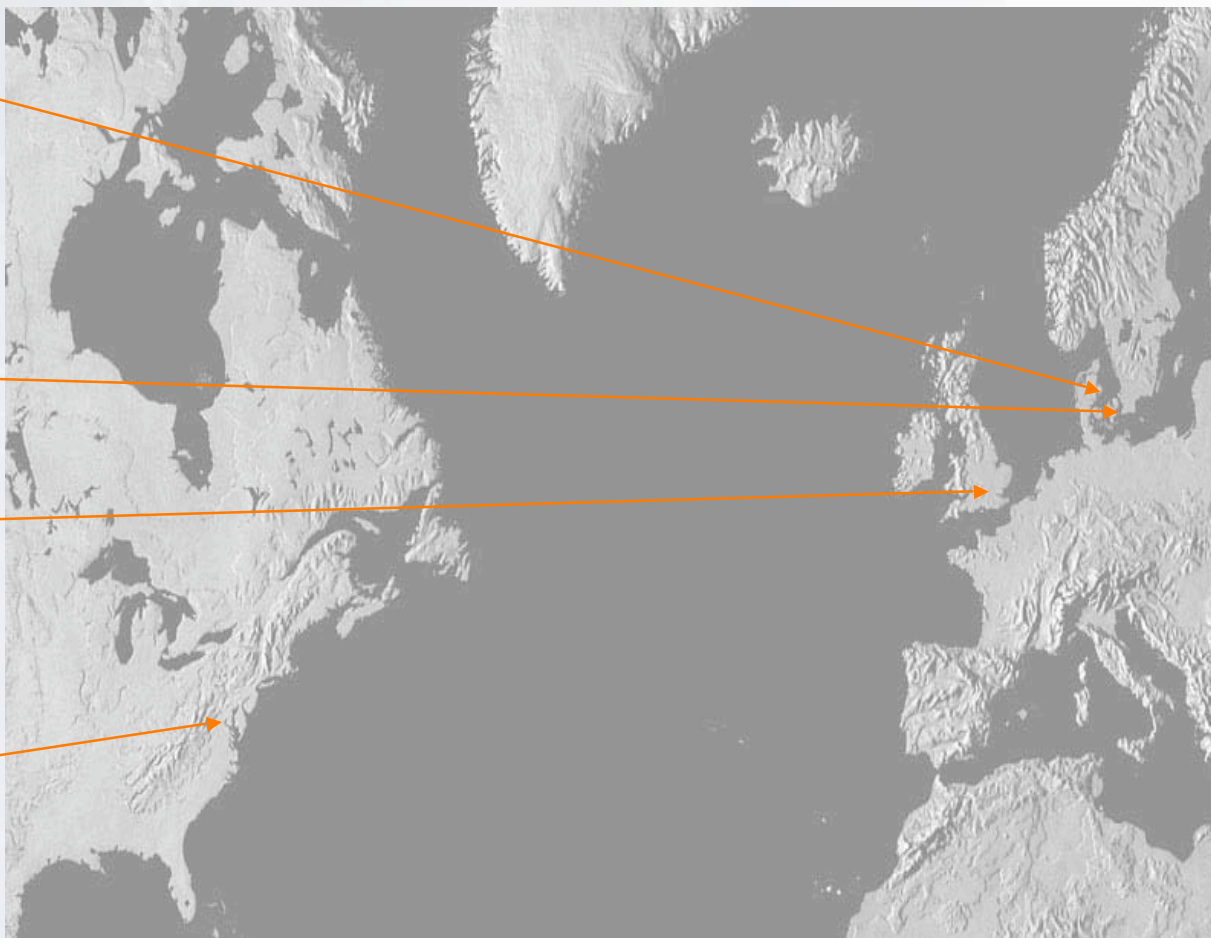
- Professional services
- 15+ ansatte

London, UK

- Intl. salg og markedsføring,
- Produktorienteret
- 40+ ansatte
- ISO 9001:2000 certificeret

Washington, USA

- Salg og markedsføring i USA
- Produktorienteret
- 4 ansatte



software engineering
SYSTEMATIC

Mission Critical!! – Og hva' er det så??

- Hvad betyder det at være **Mission Critical**??



... at man kun har **én chance!!**

Sundhedssektoren

Førende leverandør af Elektroniske Patientjournaler

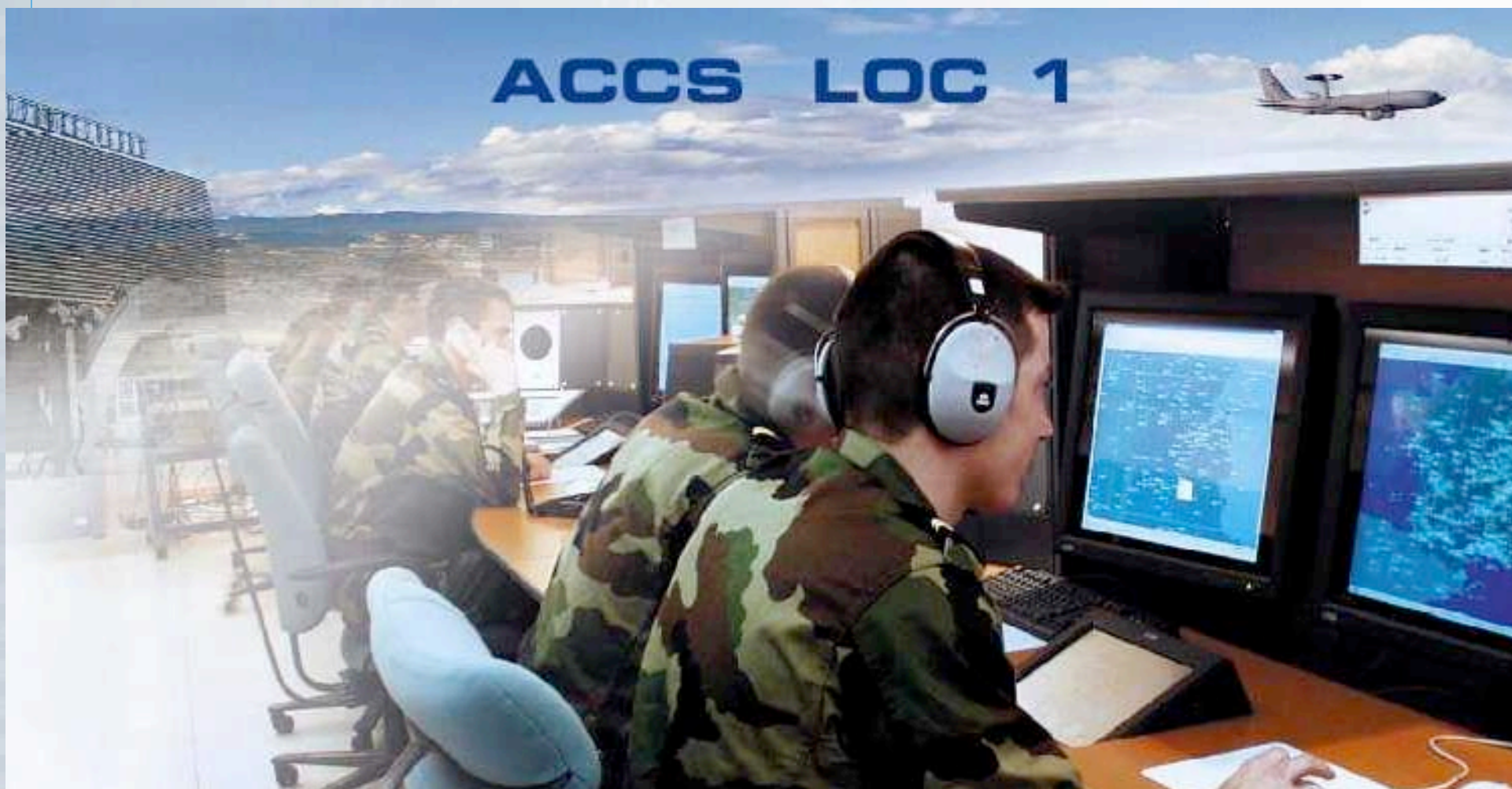


software engineering
SYSTEMATIC



Forsvarssektoren

Mission Planning – luftkontrol systemer



software engineering
SYSTEMATIC

The IT-Knowledge Company

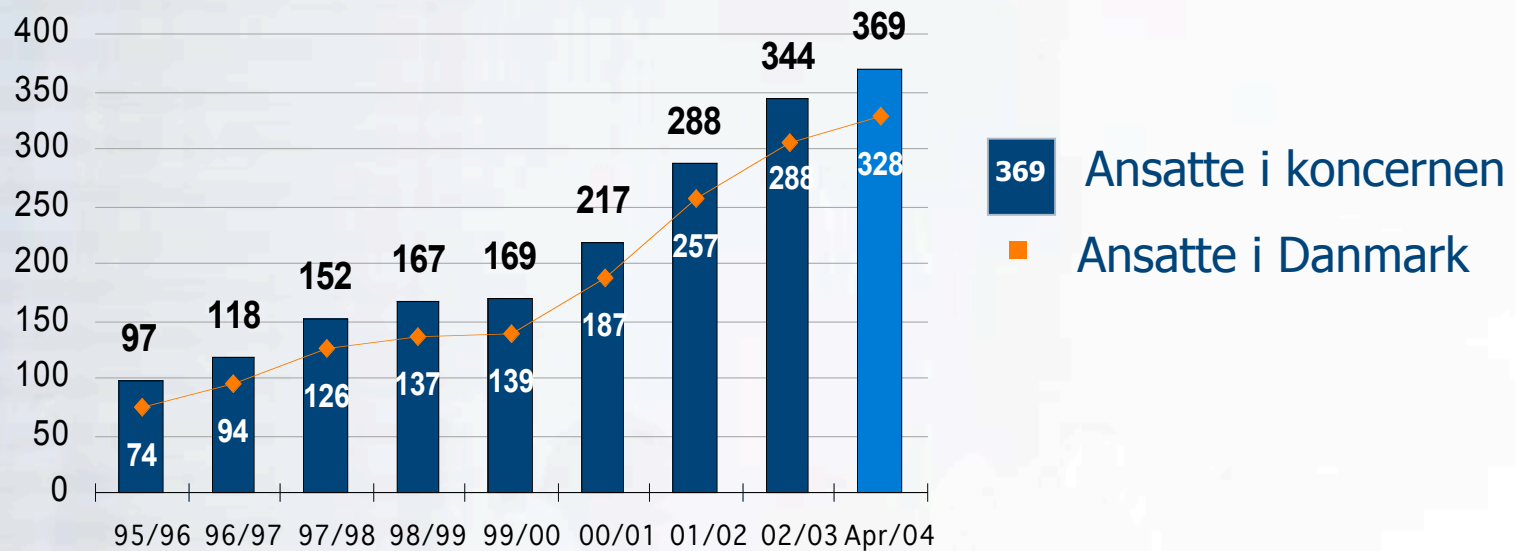
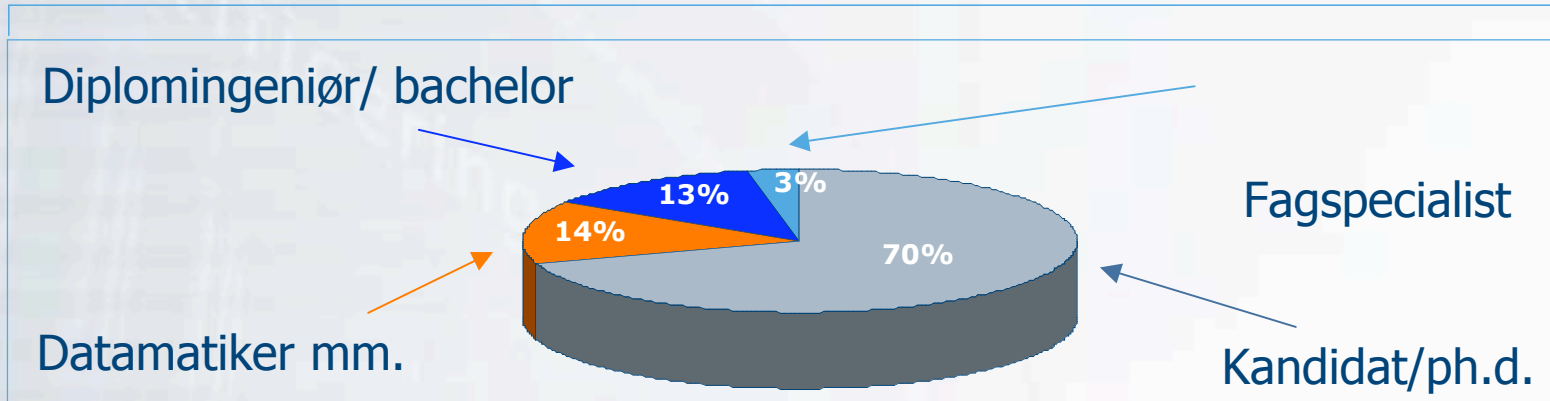
Key Accounts

Schengen Information System – Grænsekontrol





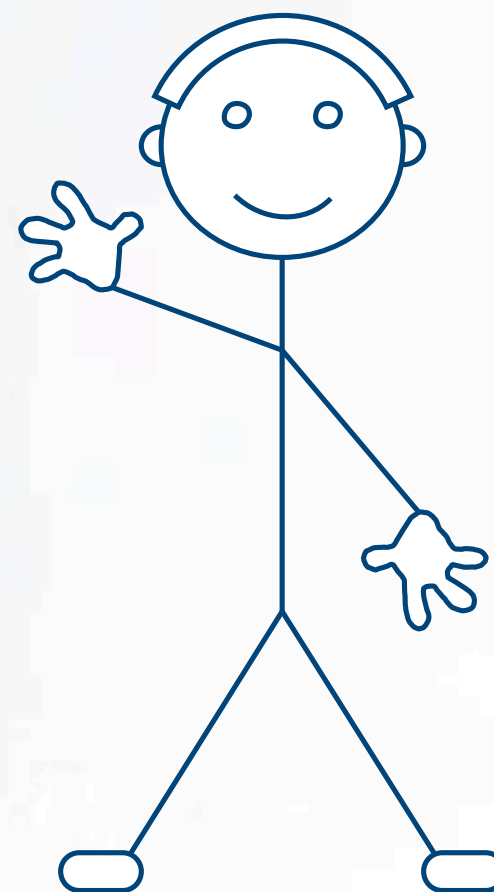
Uddannelse og ansatte



...kompetence

Mød en Systematic medarbejder

- Kønsfordeling M/K:
Generelt: **78/22**
Projektniveau: **89/11**
- Alder: **33 år**
- Bopæl: **Århus**
- Anciennitet: **3 år 10 mdr.**
- Antal sygedage/året: **4.7 dage**
- Uddannelse: **Master 70%,
Bachelor 15%**
- Uddannet fra: **Århus 30%,
Aalborg 33%**
- Antal udd. dage/år: **11,5 dage**
- Personlearr.: **7/40**
- Medarb. tilfredshed: **94%**
- Gulerødder/Cola: **22 kg/104 fl.**
- Cykler på arbejde: **49%**





Udfordringerne ved forskning og udvikling

Forskning: Strategi

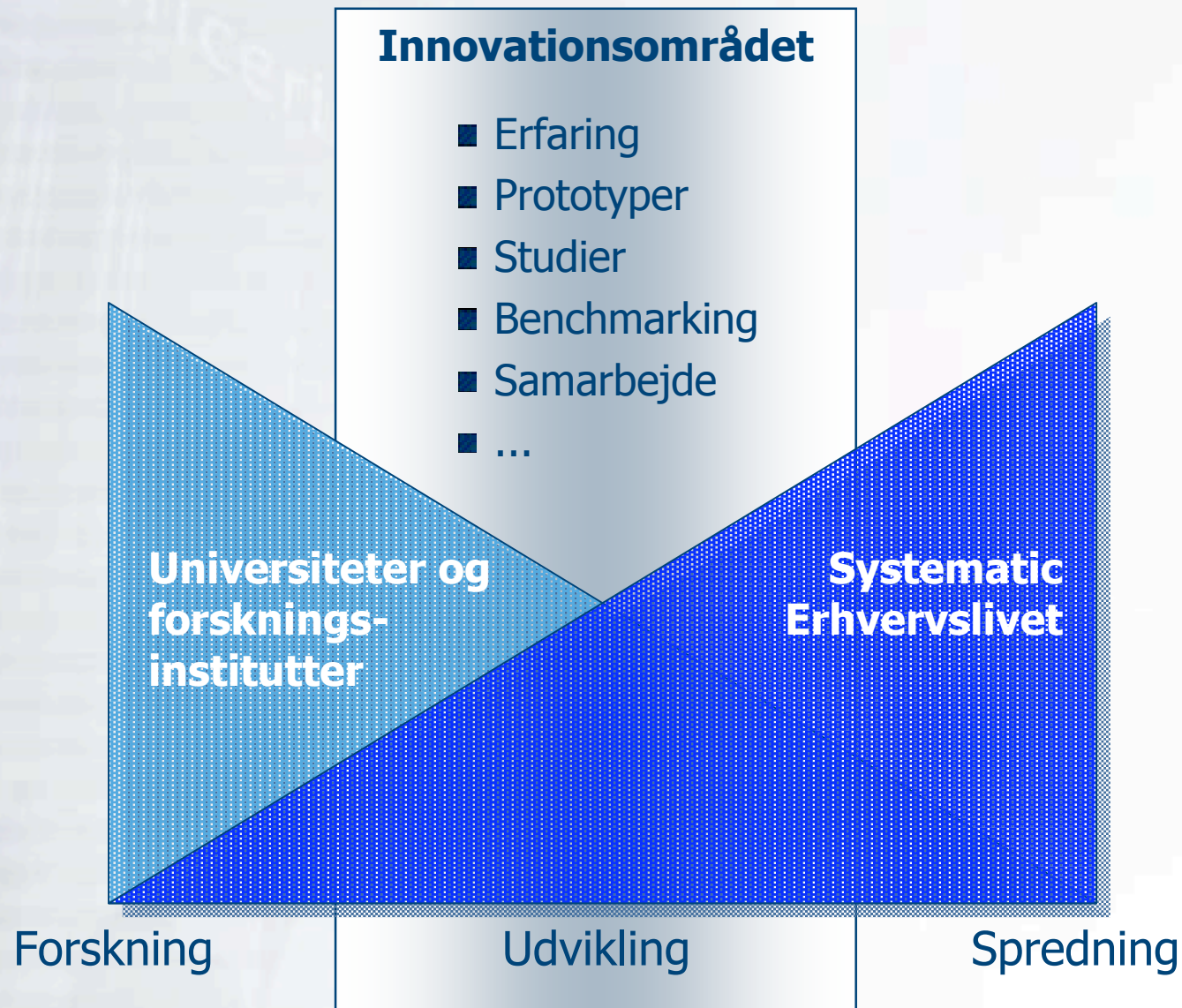
- **Forskning:** Investigation in order to acquire new knowledge [and] develop ideas into operational form (OECD).

Værdigrundlag: Systematic use of the knowledge or understanding gained from research, directed toward the production of useful materials, devices, systems or methods, including design and development of prototypes and processes (National Science Foundation, US).

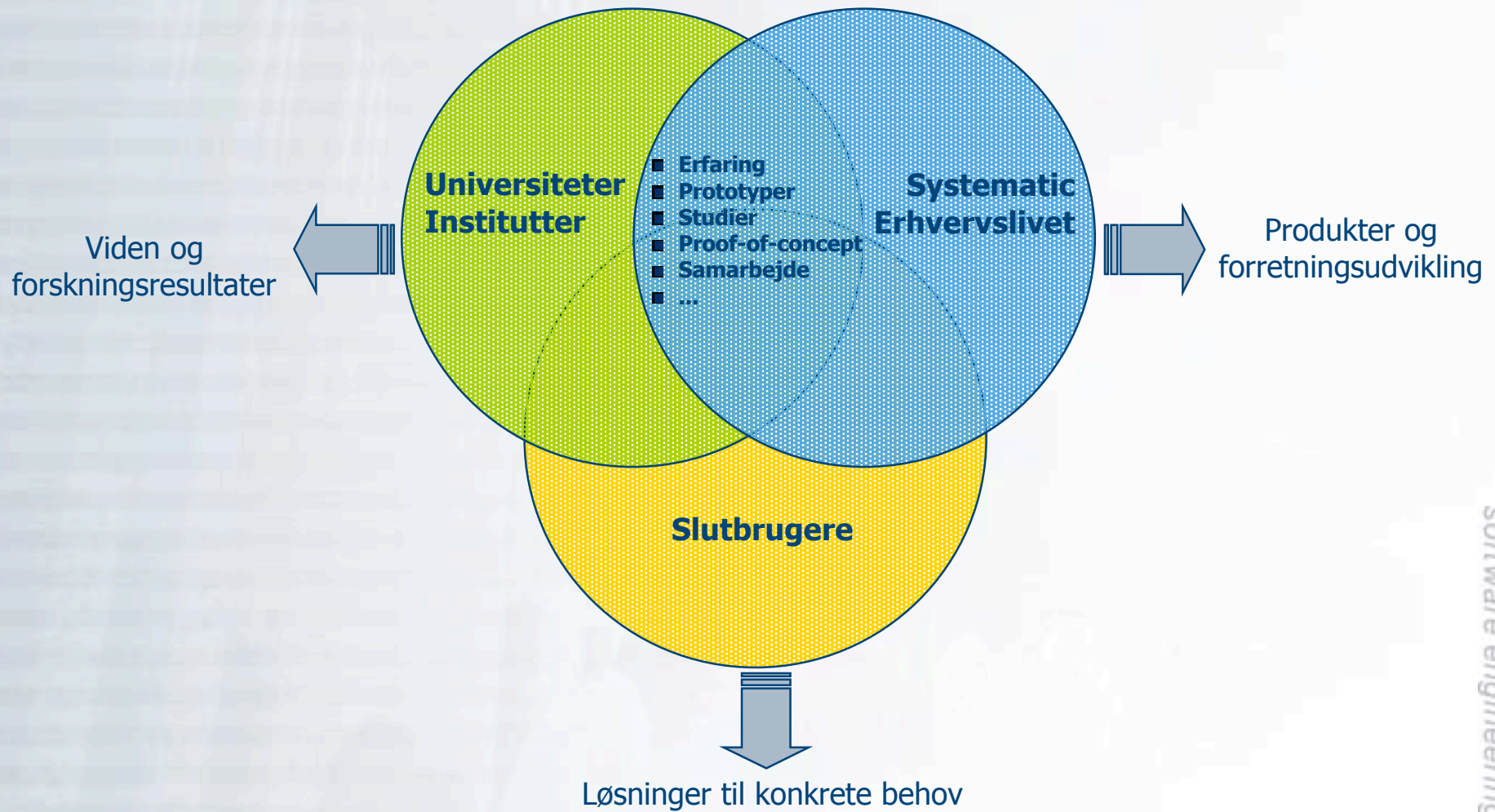
- **Spredning:** Dissemination of technical information and know-how and the subsequent adoption of new technologies and techniques (National Institute of Standards and technology, US)



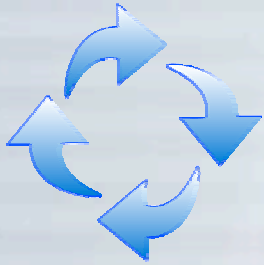
Forskning: Virkefelt



Forskning: Forskellige målsætninger



Innovation: hvad er det så???



- Produkt syn:
Innovation = nyt + nyttigt + implementerbart
- Organisatorisk syn:
Innovation = økonomi + organisation + tid
- Implementeringssyn:
Innovation = uddannelse & bevidsthed
= samfundet & virksomheden

...sætte i værk



Forskning og innovation et par eksempler

software engineering

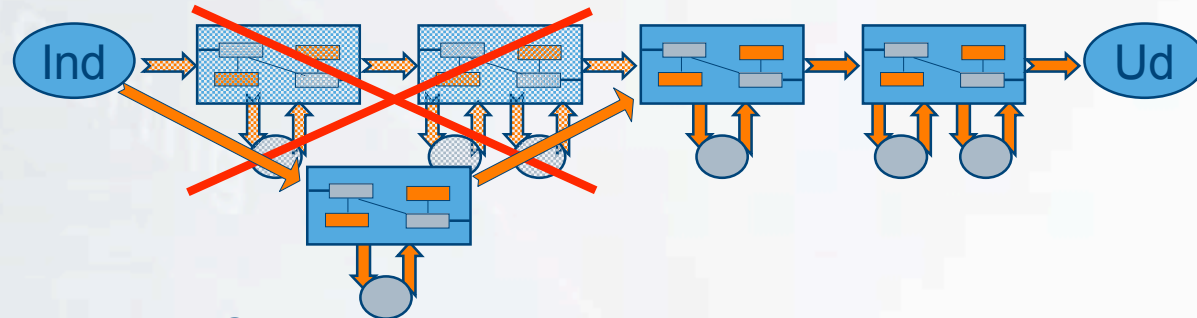
SYSTEMATIC

CIT samarbejdet – 1996+

- Procesforbedring i softwareudviklingen
- Samarbejde mellem
 - Ålborg Universitet
 - DTU
 - Ericsson
 - Danske Bank
 - Brüel & Kjær
 - Systematic
- Meget succesfuldt projekt
- Systematic har efterfølgende fortsat procesforbedringsarbejdet, nu i samarbejde med IT-Universitetet i København.

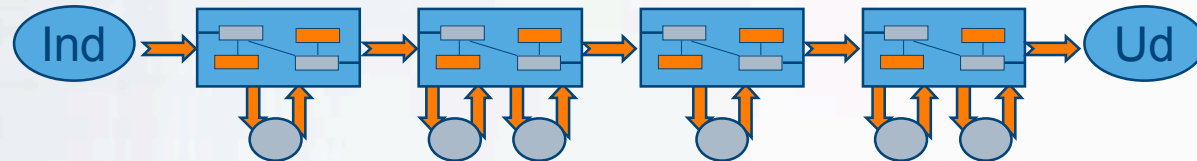
Capability Maturity Model Integration

- Løbende og systematisk procesforbedring



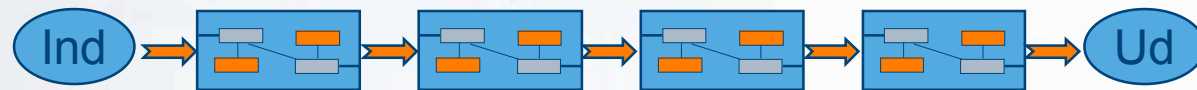
Niveau 5: Optimerende

- Kvantitativt styret



Niveau 4: Kvantitativt styrede

- Standard softwareproces
- Udviklingsprocesser



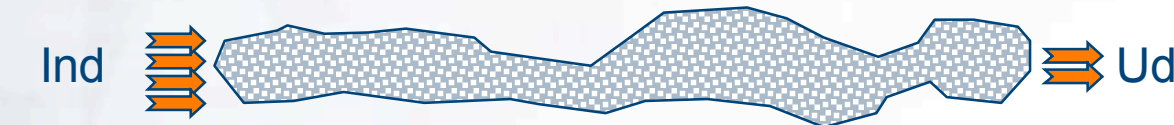
Niveau 3: Definerede

- Projektledelse
- Disciplineret proces



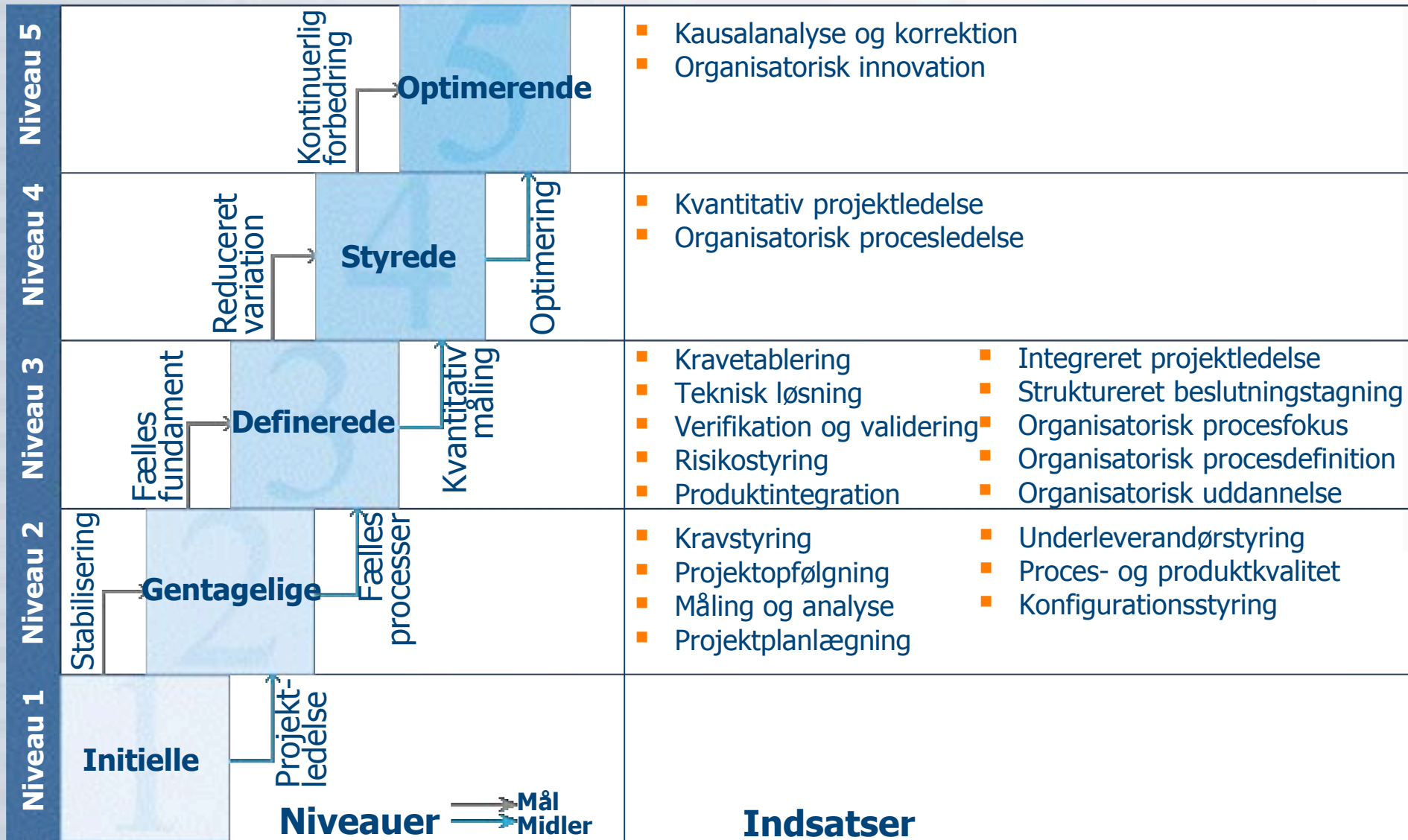
Niveau 2: Styrede

- Brandslukning
- Bare gør det !
- Helte

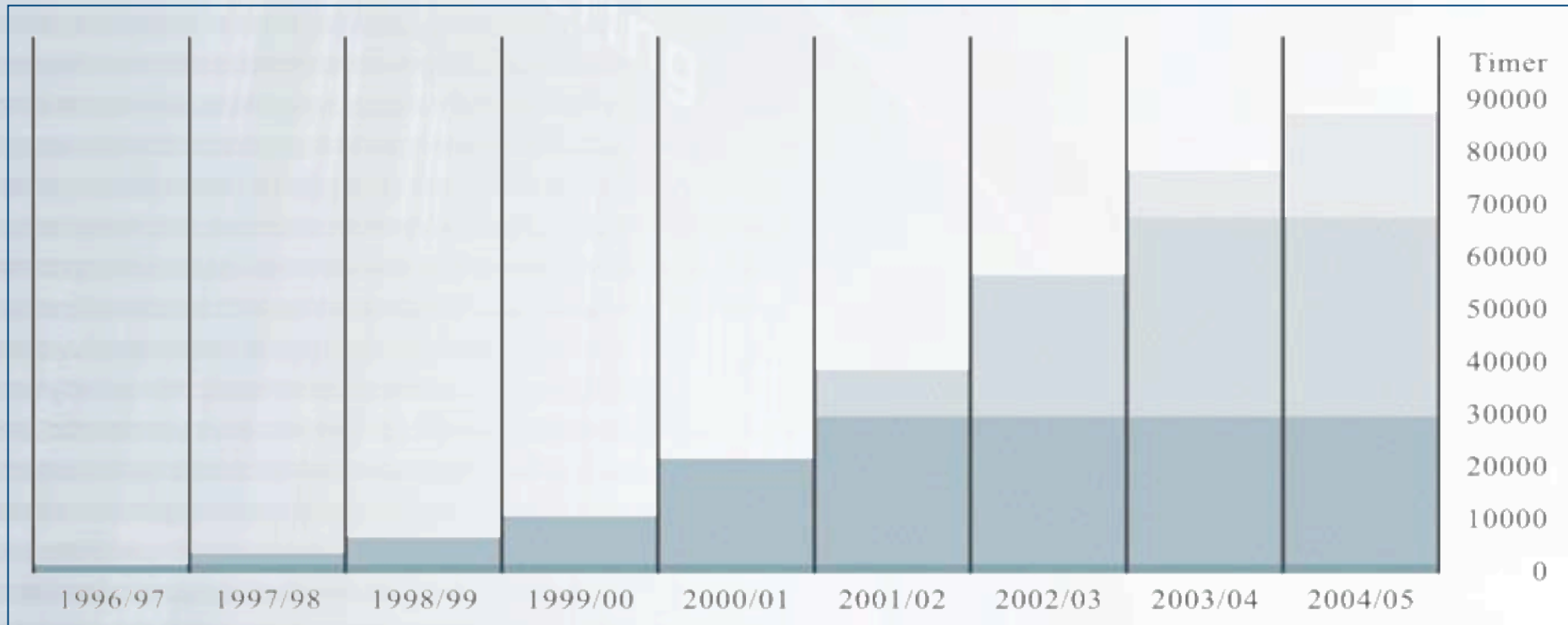


Niveau 1: Initielle

SEI Capability Maturity Model Integration



Investerings i procesudvikling



Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
<input checked="" type="checkbox"/> 08.1997	<input checked="" type="checkbox"/> 03.2002	<input checked="" type="checkbox"/> 04.2004	<input type="checkbox"/> 2005
<input checked="" type="checkbox"/> Bootstrap Assessment	<input checked="" type="checkbox"/> CMM Assessment	<input checked="" type="checkbox"/> CMMI Assessment	<input type="checkbox"/> CMMI Assessment
<input checked="" type="checkbox"/> 1.000 SPI timer	<input checked="" type="checkbox"/> 31.000 SPI timer	<input checked="" type="checkbox"/> 68.000 SPI timer	<input type="checkbox"/> 87.000 SPI timer

Levering af milepæle til tiden

89% af alle milepæle i 2003 blev leveret til tiden



- 66% milepæle til tiden i 2001
- 79% milepæle til tiden i 2002
- 89% milepæle til tiden i 2003
- I 2004 forventer vi at opfylde vores målsætning om mindst 90% milepæle til tiden

Intelligent tøj

“Pervasive Computing” og tøj der tænker!



Den intelligente brandmandsvest

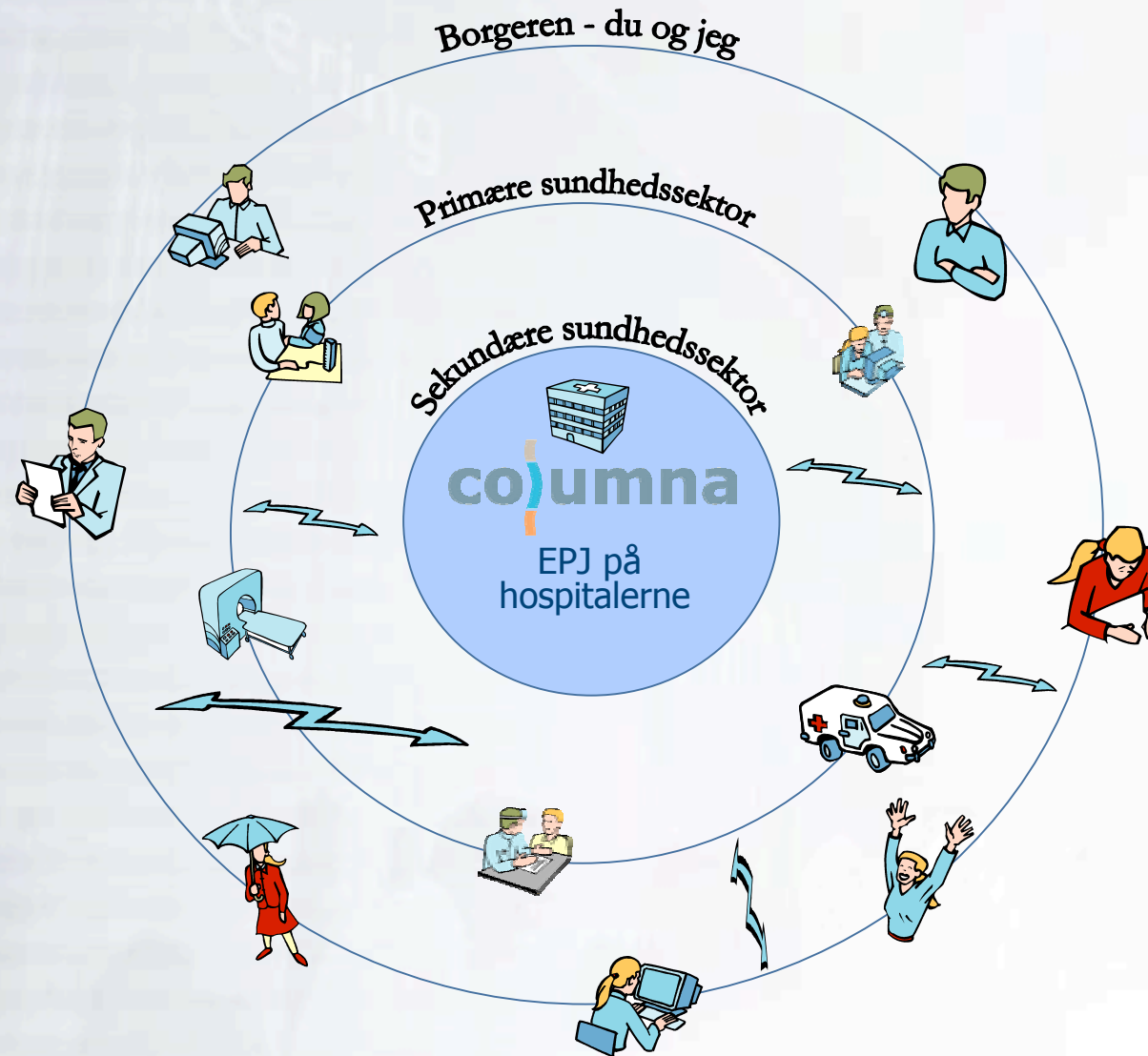
- Udvikles i samarbejde med Falck, Århus og Københavns Kommunale Brandvæsener.
- Vest, der kan overvåge brandmænd og sende flg. informationer til en bærbar PC om brandmanden:
 - Puls
 - Temperatur
 - Position
 - Antallet af iltflasker, der er blevet udskiftet
 - Samlet indsats



Den intelligente Fodboldtrøje

- Udvikles i samarbejde med Hummel og Ericsson
- Spillertrøje med indbygget chips og sensorer sender informationer til en bærbar PC om spillerens:
 - Puls
 - Position, acceleration og løbehastighed
 - Antal skridt
 - mv
- Muliggør at træner kan overskue spillet og taktikken på en skærm

Innovations Strategi for Healthcare



Virtuelle hjerte

Mål: "Doctors Desk"



- I tæt samarbejde med Skejby Sygehus og Aarhus Universitet udvikler Systematic et software produkt til 3D-visualisering af interne organer



Forståelig IT

Professorat for Morten Kyng indenfor Pervasive Computing

- Overordnet tema:
 - Udvikle koncepter for IT til fremtidens sundhedsvæsen med fokus på at skabe løsninger, der er forståelige for både personale, patienter og pårørende.
- Foreløbig 4 cases

Sårbehandling



IT støtte til ulykker



Mobilitet og samarbejde



Medicoteknik



Forskning & Innovation



Udfordringen:

at omsætte kreative ideer til virkelighed

- Nødvendig for at være "foran" vores konkurrenter og for at blive inspireret!
- Bruger 15% af vores omsætning på F&I
- Doneret et 5-årig forskningsprofessorat til Aarhus Universitet og støttet ph.d. stipendiat inden for "Pervasive Computing"



Overordnede udfordringer

Samfundet og erhvervslivet

Samfundet og innovation/iværksætteri

- Fremmer uddannelsessystemet iværksætterlysten?
- Til dels, men der er behov for et bredere fundament:
 - **Kunde- /behovs- /forretningsforståelse**
 - **Værdiskabelse**
 - **Ledelse/gennemførelse**
 - **Tværfagligt samarbejde / problemløsning**
 - **Kommunikation og formidling**



Skal der ske en forbedring af iværksætterlysten i Danmark, skal læreranstalterne tage kraftigere fat på disse emner.

...lyst til at skabe nyt

Hvordan kan initiativerne fremmes?

- Nytænkning og en større frihed / fleksibilitet i planlægning af kursusforløb og undervisnings-tilrettelæggelse
- Give de studerende flere muligheder for at 'smage' på livet 'uden for murene', ved opgaver / temaer der er tæt på virkeligheden

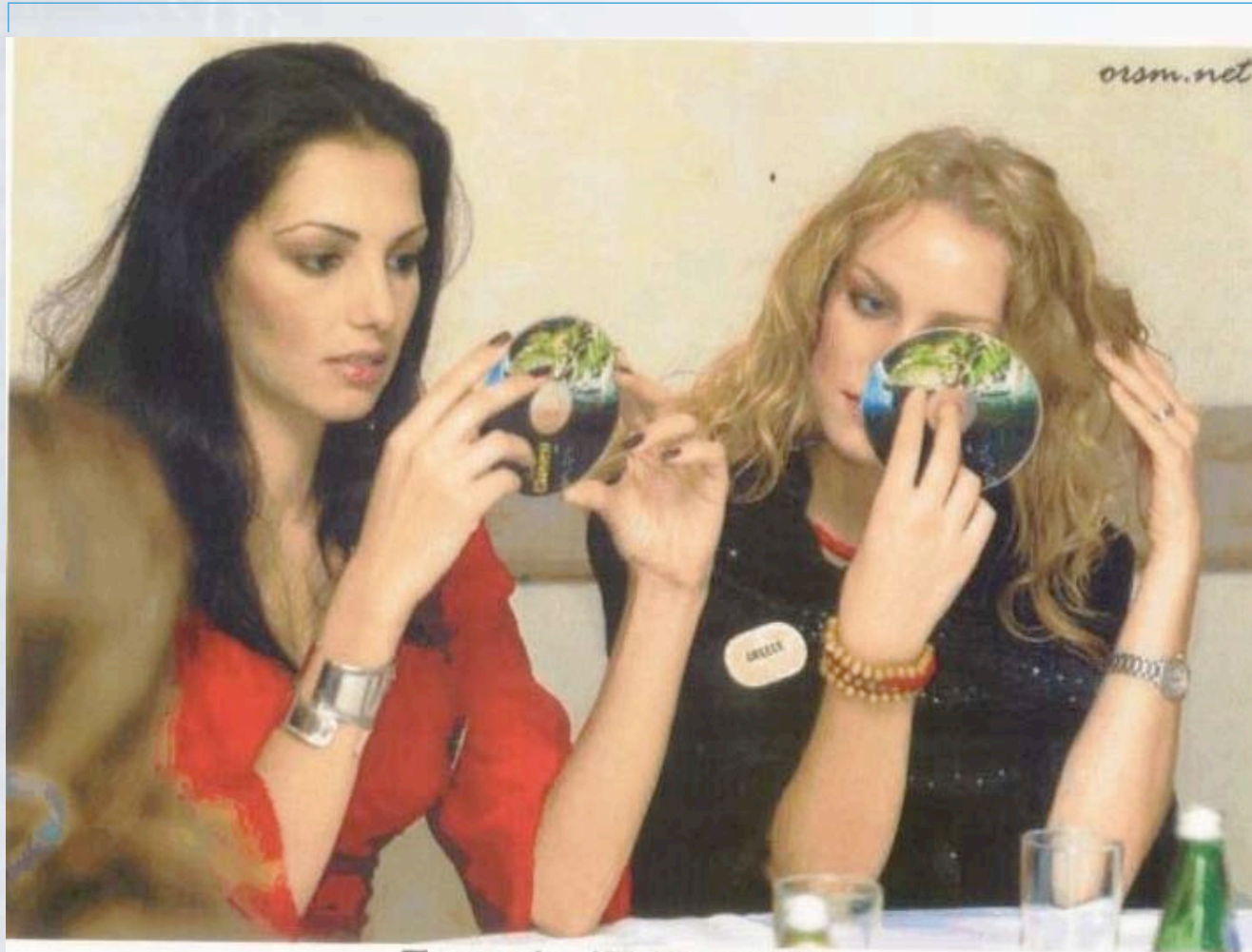


- **Underleverandørstyring:** Lær bl.a. at overdrage / modtage en opgave fra andre
- **Projektledelse:** Lær estimering af opgaveomfang, planlægning, risiko- styring, opfølgning, rapportering osv.
- **STOR opgave:** Oplev at man ikke nødvendigvis kan overskue alt og alle altid, men må have tillid til team-arbejde

Virksomheden og entre-/interpreneur (-ship)

- Hvor meget 'plads' giver du medarbejderne til **at finde og eksperimentere** med egne ideer?
- Ved dine medarbejdere, **hvor de skal lede** efter den 'gode' ide?
- Har de gode ideer **et sted at gå hen?**
- Er din ledergruppe god til at **aflive svage produkter** /serviceydelser fra virksomhedens palette?
- Er ide-udvælgelsesprocessen designet, så også **de 'skæve' ideer** slipper igennem nåleøjet?
- Hvordan **deles viden** mellem medarbejdere / afdelinger?
- **Hyldes heltene**, dem der tager initiativ - eller trives Janteloven?

Innovation???



Female IT Experts...

...ambition og initiativ

Tak for opmærksomheden



...ambition og initiativ