



midt
regionmidtjylland

Visualisering og overblik

Det interaktive hospital - IT for klinikere - udviklet af klinikere

Innovationskonsulent og projektleder Birgitte Bigom Nielsen
Afdeling for kvalitet og sundheds-IT - Regionshospitalet Horsens, Brædstrup og Odder

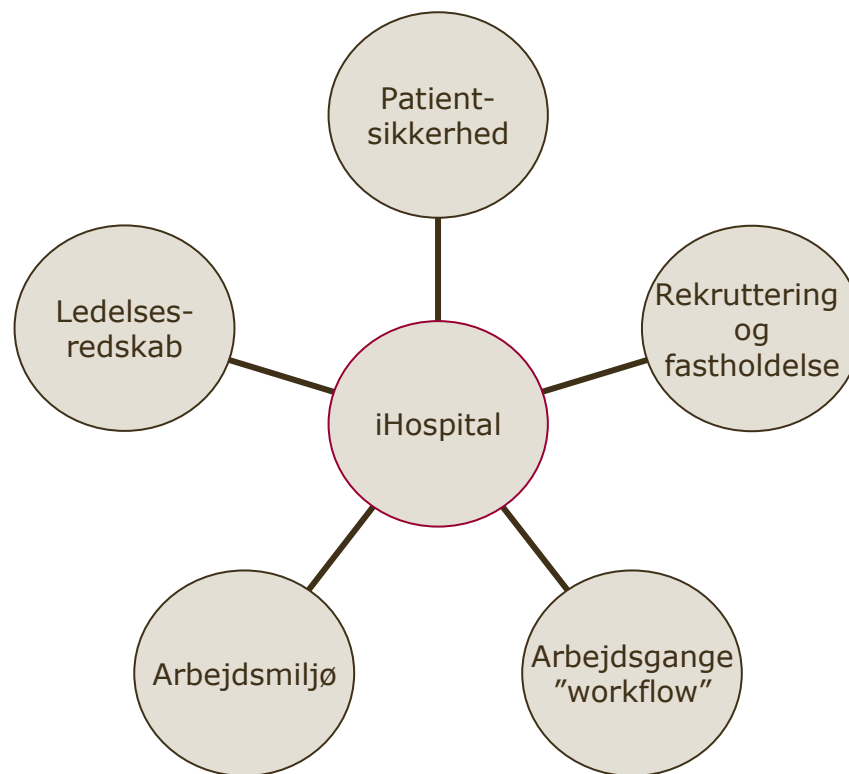
Når innovation bliver en succes...



**Den gyldne Skalpel til
iHospitalet**

iHospital

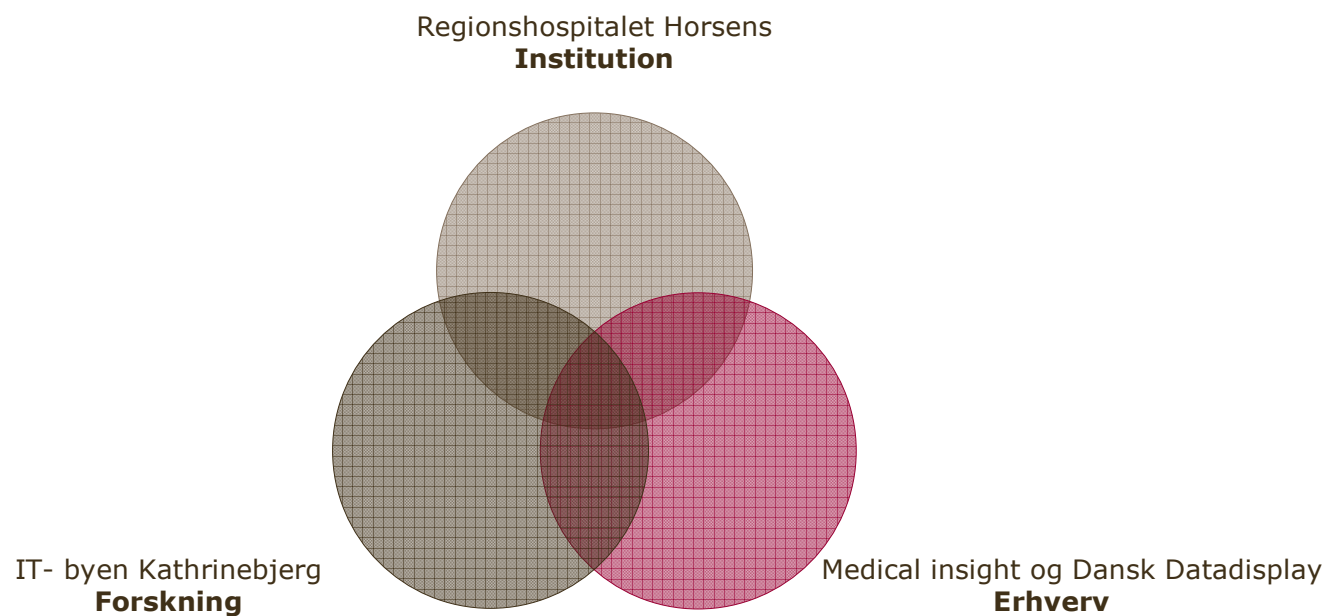
iHospitalet i flere perspektiver – innovationsprocessen blev initieret af...



Historik om iHospitalet

- **2002** Steen Friberg kontakt med Jacob Bardram ved IT-byen Katrinebjerg
- **2003** Tanker begyndte v. nybygning af Dagkirurgisk Center
- **2004** Udvikling af ideen v. tværfaglig arbejdsgruppe
- workshops
- **2005** Pilottest og videreudvikling i Operationsafdelingen
- **2007** Implementering på operationsgangen fra 4 til 10 stuer
- **2007** Implementering på Dagkirurgisk Center
- **2008** Spin off projekt; det akutte patient forløb i FAME
- **2009** Sengeafdeling

Samarbejdet omkring iHospitalet



Processen i forskningsprojektet



2003 efterår
Projektstart /
Studier



2004 forår
Første prototype



2004 efterår
Projekt genoptages
Workshops



2004 efterår
Visionsvideo



2005 forår
Nye prototyper



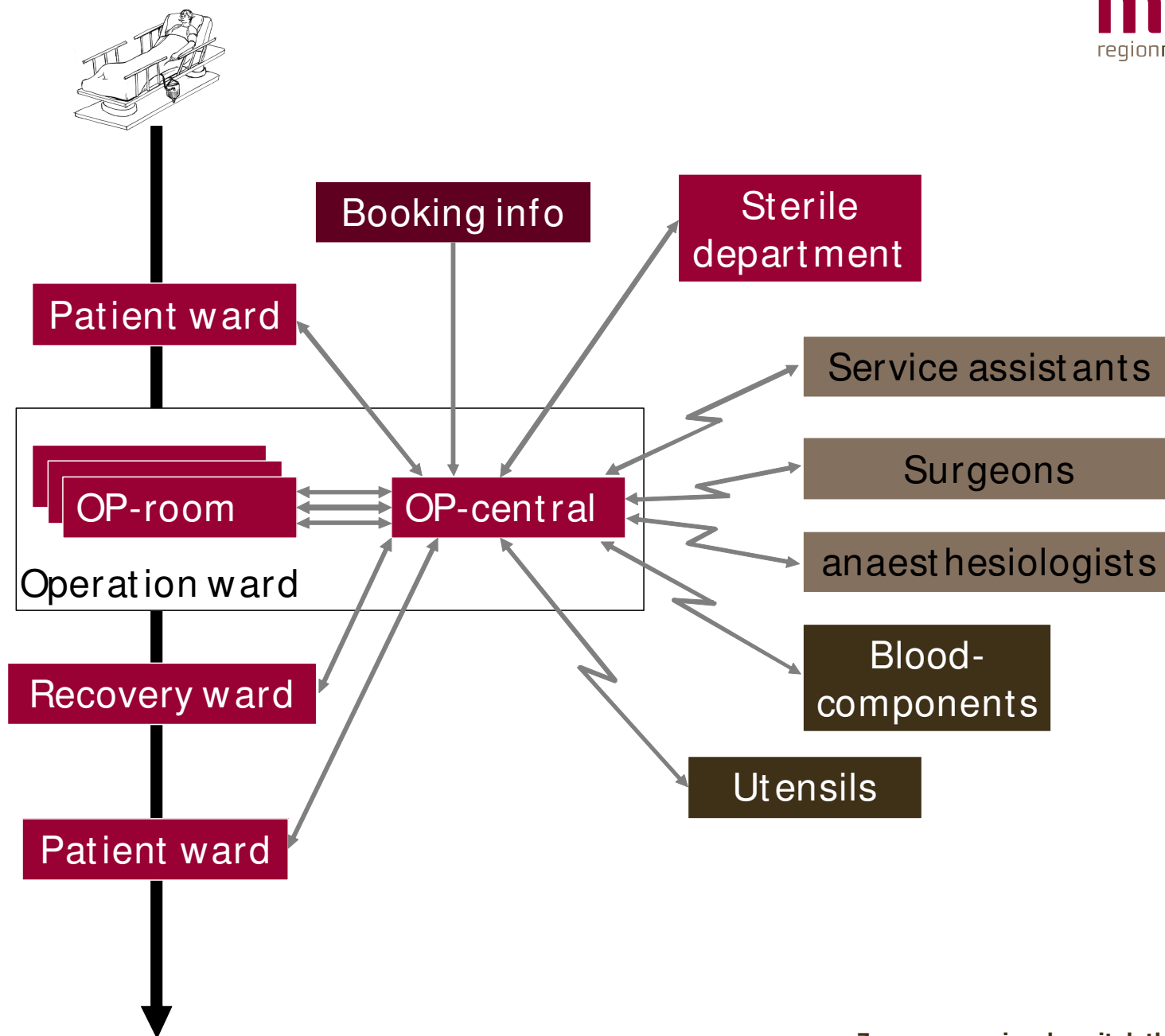
2005 forår
Test af prototyper



2005 efterår
Test af prototyper



2005 december
Pilotfase



iHospitalet indeholder

- **"Awareness"** tankegangen
(Fokus på overblik, kommunikation og koordination)
 - Den interaktive operationsplan (Aware Media)
 - Den interaktive telefon (Aware Phone)
 - Den interaktive Operationsstue (Aware Room)
- *Et logistisk system*

*Grundtanke: Det intuitive – det interaktive
(Keep it simple !!)*

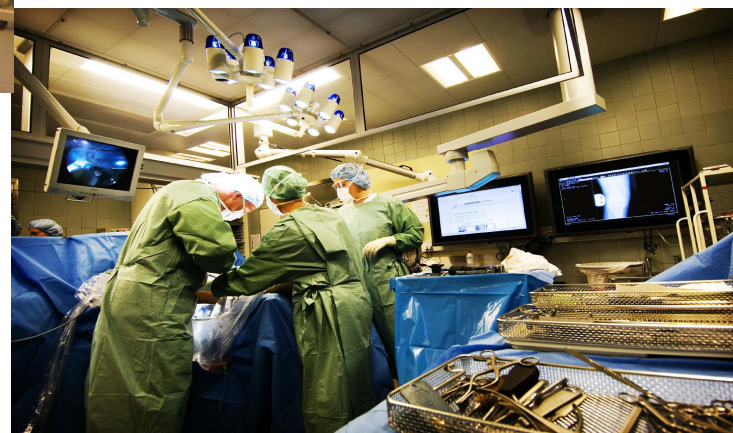
Konceptet



Den interaktive hospital

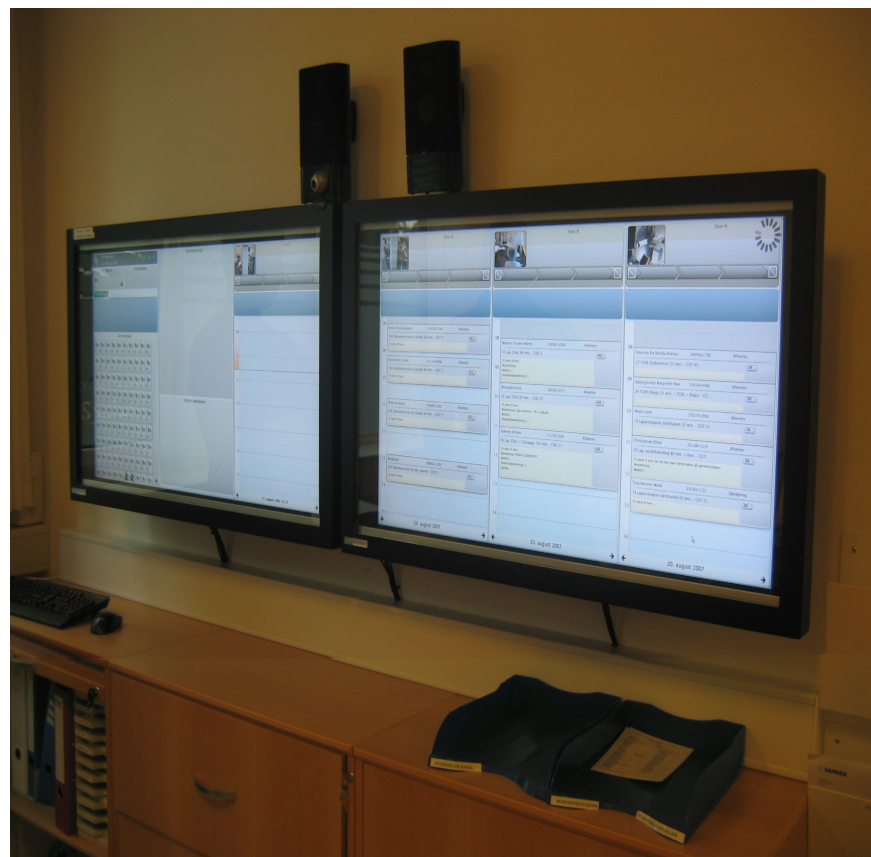
- Den interaktive operationsplan
- Den interaktive telefon
- Den interaktive operationsstue

<http://www.iHospital.dk>



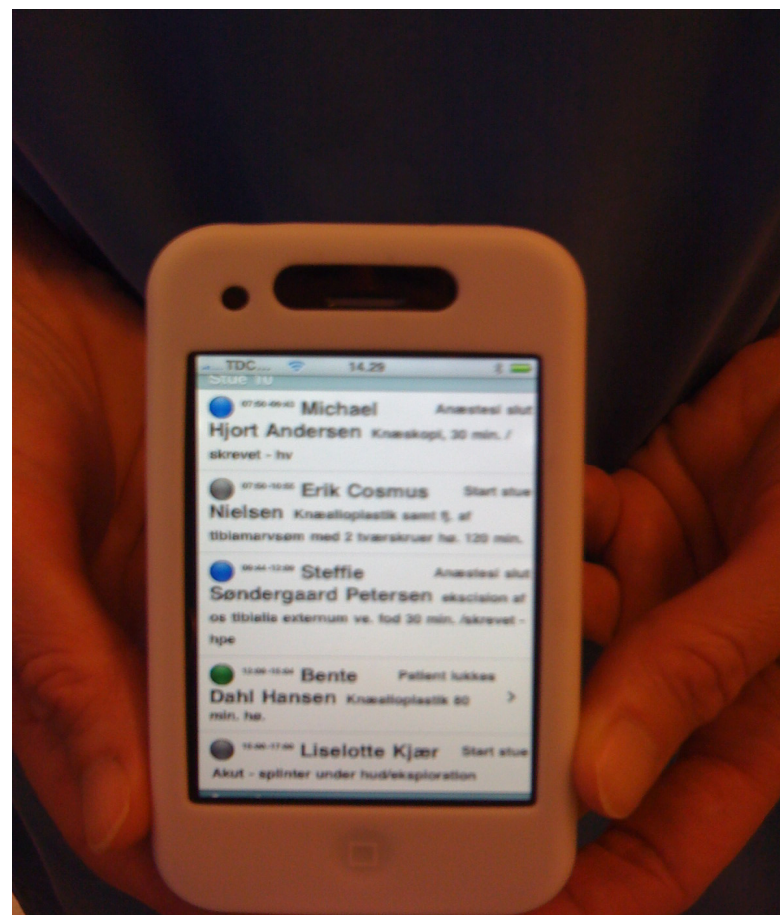
Den interaktive operationsplan (Aware Media)

- Overblik
- Kommunikation
 - Webcam
 - Chat
- Koordination
- Ledelsesmulighed



Den interaktive telefon (Aware Phone)

- Telefon
- Operationsprogram
- Faste standard beskeder
- Tracking – medarbejdere
 - Blue Tooth
 - RFID



Den interaktive Operationsstue (Aware room)

- Interaktive skærme med patient oplysninger
 - Patient hjul
 - Logistik hjul
- Tracking
 - Patient
 - Medarbejder
 - Instrument
 - Blodprodukter

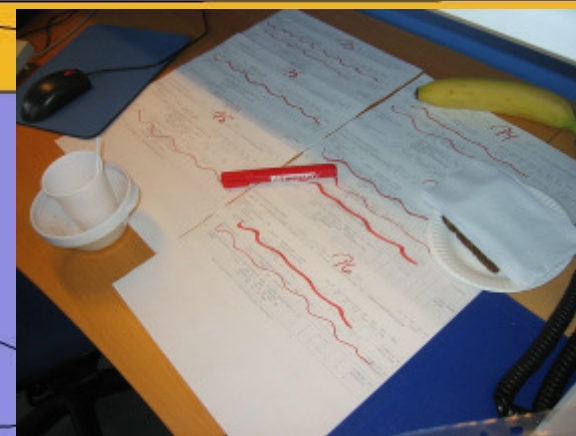


Operationsprogrammer *før* indførslen af iHospitalet

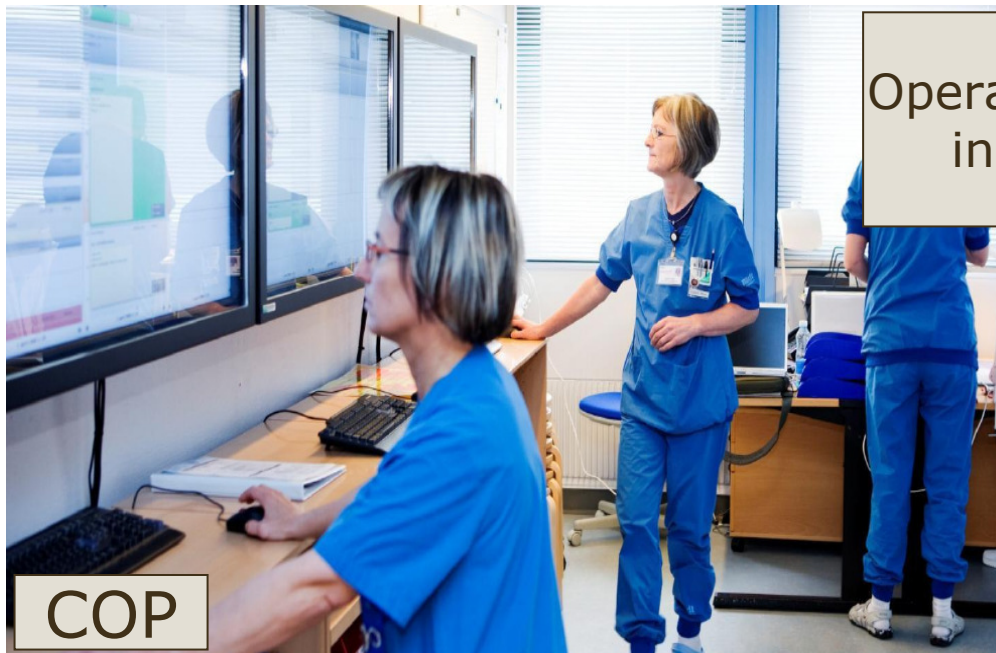
- afdelinger med relation til operationsstuen

A section of Horsens Hospital

5th Floor
Patient Ward



Operationsprogrammer *efter* indførelse af iHospitalet



Teknologi

- Pervasive computing in healthcare
- Push teknologi
- PoCCs
 - Perioperative Communication and Coordination system

Integration

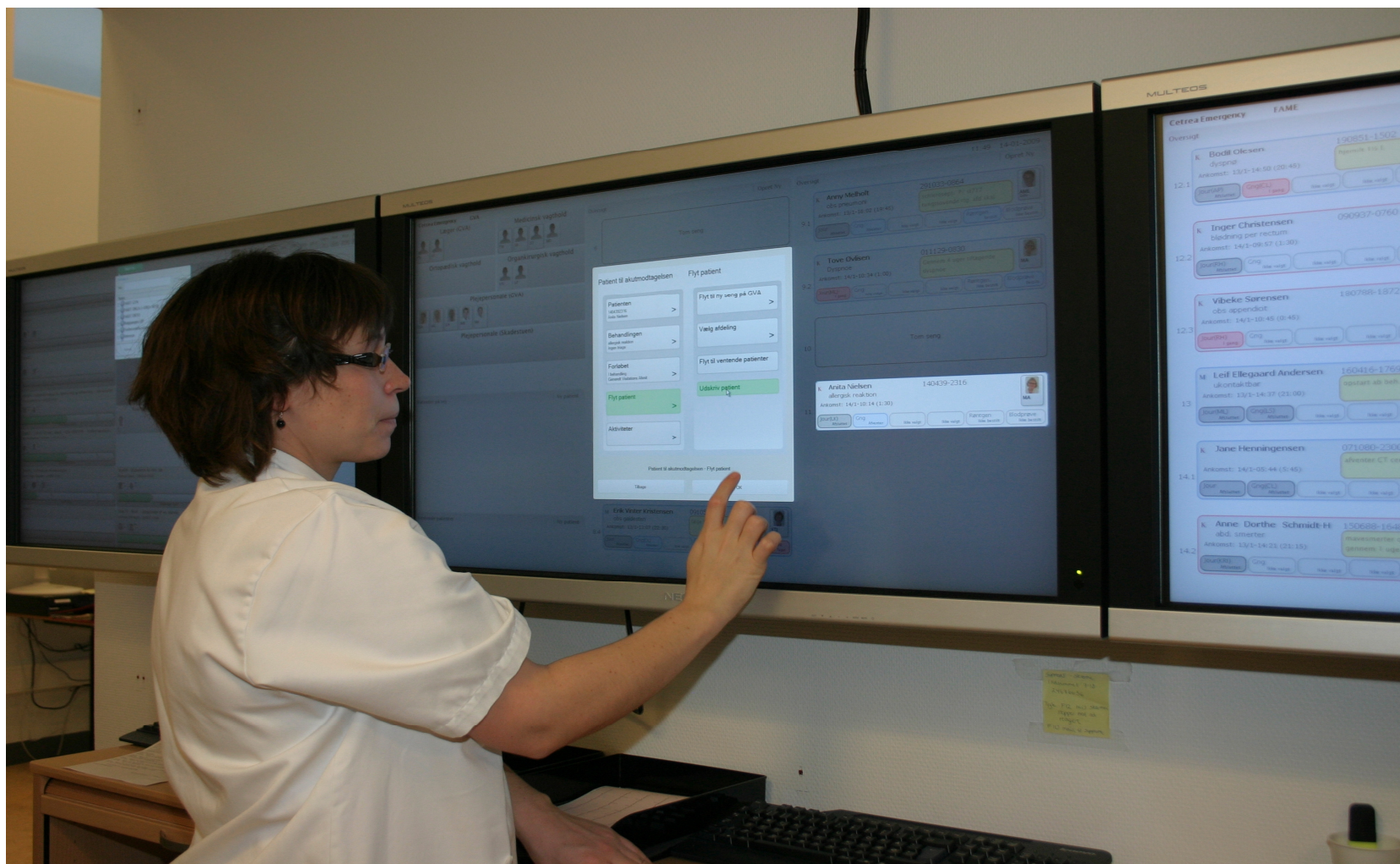
- iHospital Surgical
 - BookPlan (Booking)

Operationer				
<u>Patient v</u>	<u>CPR</u>	<u>Rum</u>	<u>Tid</u>	<u>Status</u>
Hanne Abilgaard	131055-0ha2	OP2	11:10 - 12:10	Afventes
Anders Bertelsen	161174-3811	OP1	13:30 - 14:45	Afventes
Ulla Eriksen	120251-0ue2	OP2	09:30 - 11:10	Afventes
Grethe Henningsen	121239-0gh2	OP2	14:00 - 15:30	Afventes



- iHospital FAME
 - Carestream ris (røntgen system)
 - Labka 2 (laboratorie system)

Det akutte patient forløb



Evidens

- Kvalitativ undersøgelse
- MTV undersøgelse
 - Resultat i April 2009
- Medarbejder "statement"
 - *"vi kan nå 1-3 patienter mere om dagen"*
 - *"vi har færre aflysninger"*
 - *"vi har bedre mulighed for overblik og kommunikation"*

Kvalitativ spørgeskema undersøgelse – fra forskningsprojektet

How much do you agree with the following statements?	Very much	Agree	Neutral	Slightly disagree	Disagree	Don't know	Not answered
9a. The system has lead to <u>fewer interruptions</u>	35%	30%	14%	0%	7%	12%	2%
9b. It has been easier to <u>locate</u> co-workers	42%	23%	21%	5%	5%	5%	0%
9c. I have a <u>better overview</u> of today's work tasks.	53%	23%	12%	5%	2%	5%	0%
9d. The system made it easier to <u>coordinate</u> work.	47%	21%	14%	0%	5%	5%	9%
9e. I save some <u>steps</u> .	49%	16%	19%	5%	7%	5%	0%
9f. It has become easier to <u>handle changes</u> in today's schedule.	35%	33%	23%	0%	5%	5%	0%
9g. There has been a better communication between <u>the operating ward and the recovery department</u> .	9%	16%	30%	0%	7%	30%	7%
9h. There has been a better communication between <u>the operating ward and the patient ward</u> .	23%	21%	21%	5%	7%	21%	2%
9i. The system has <u>minimized the traffic</u> in and out of the operating rooms.	30%	28%	14%	2%	2%	19%	5%
9j. <u>The patient</u> is getting a better treatment	7%	23%	37%	0%	9%	19%	5%

Source: Hansen, TR, and Bardram, JE. Applying Mobile and Pervasive Computer Technology to Enhance Coordination of Work in a Surgical Ward. MedInfo 2007.

MTV rapport – offentliggørelse d. 28.04.09



- **64 %** af de adspurgte medarbejdere er enige i, at de har fået bedre overblik.
- **57 %** af de adspurgte medarbejdere mener, at de har fået nemmere adgang til information.
- **52 %** af de adspurgte medarbejdere oplever, at det er blevet nemmere at håndtere ændringer i dagens program.

Organisatorisk konklusion fra MTV rapporten

- *Helt overordnet viser de organisatoriske analyser i forbindelse med implementering af iHospitalet:*

”at forudsætningerne for effektivisering af organisationen omkring afviklingen af dagens operationsprogram i vid udstrækning tilvejebringes ved brugen af iHospital.”

Det skyldes, at bedre overblik, bedre kommunikation og bedre understøttelse af koordinering er nogle basale mekanismer til optimering af arbejdsgange.

Organisatorisk konklusion fortsat...

- *Endvidere giver materialet fra de gennemførte undersøgelser indtryk af:*

”En positiv holdning blandt medarbejderne i forhold til iHospitals indflydelse på arbejdsmiljøet i form af bedre overblik, færre afbrydelser i det daglige arbejde og en positiv indvirkning på kommunikationen medarbejderne imellem”.

Økonomisk konklusion



- Rapporten påviser en stigning i **produktiviteten** på **7%** i perioden 2005-2008. Stigningen er særligt realiseret i 2007 – 2008 efter implementering af iHospital.
- Det ses af registreringsskemaerne i COP at udnyttelsen af **stuetiden øges fra 82% til 88%**
- Operationsstuer med iHospital har **15 % højere reel operationstid** end operationsstuer uden iHospital.
- Antallet af **aflyste operationer** er reduceret med **30%** efter indførsel af iHospital.

Hovedkonklusion fra MTV rapporten

- *Det er dog **ikke** muligt at isolere effekten af iHospital fra en række kontekstuelle forhold – som har påvirket organisationen, arbejdsmiljøet og produktiviteten.*
- *Kontekstuelle faktorer som;*
 - *Kommunalreform*
 - *omlægninger af finansieringsforhold i regionen*
 - *udskiftning i ledelsen*
 - *Fokus på arbejdsgange i forbindelse med afviklingen af dagens operationsprogram*
 - *Andre generelle initiativer for at skabe en attraktiv arbejdsplads*

Kan resultaterne overføres til andre hospitaler ?



- Resultaterne kan *ikke* 100% overføres til andre hospitaler.
- Men det er helt sikkert at andre hospitaler kan genfinde gevinster på parametrene overblik, kommunikation og koordination ved implementering af iHospital.

Har det givet mening at gennemføre MTV undersøgelsen ?

- Gennemsigtighed
- Viden om implementering
- MTV`en - første gang nationalt vedr. et sundheds-IT system

Vi kom i mål...

- Understøtte klinikernes arbejdsgang
- Rationalisere arbejdsgange
- Lette overblik, kommunikation og koordination



Innovation – er kreativitet der lykkes!

Yderligere information

Internettet:

- <http://www.ihospital.dk/>
- <http://www.regionshospitalet-horsens.dk/>
- <http://cetrea.com/>

Regionshospitalet Horsens:

- Chefsygeplejerske Anna Birte Sparvath
 - Anna.birte.sparvath@horsens.rm.dk
- Chef for kvalitet og sundheds-IT Inge Madsen
 - Inge.madsen@horsens.rm.dk
- Innovationskonsulent og projektleder Birgitte Bigom Nielsen
 - Birgitte.bigom.nielsen@horsens.rm.dk