



# IT,- der ting skjer; Perio, kvalitetssikring og proessorientert EPJ

HelseIT Trondheim 25.09.08

Thorhallur Gudmundsson

Hospital Organiser AS



# Bakgrunn

- En utålmodig avdelingssykepleier på RiT stilte meg et spørsmål på 90-tallet, *”kan dere ikke slå alle disse systemene sammen, så vi kan få et skikkelig løsning”*. Dette ble drivkraften for å få frem bl.a Perio.
- Vi tar utgangspunkt i å løse de problemstillinger som er, faktisk de samme fortsatt som tidligere, og ikke gjøre det slik man alltid har gjort det



## Temperatur i norsk helsevesen, *eller; "hvorfør får vi det ikke til?"*

- Norge bruker mest penger pr. pasient og pr. BNP i Europa på helse, men oppnår kun 16 - 18 plass i kvalitet, i tillegg har Norge flest antall leger pr.1000 innbyggere i Europa.
- Helsetilsynet og Riksrevisjonen rapporterer om alvorlige mangler innen kvalitetssikring på sykehusene.
- Minimum 8% av pasientene blir feilbehandlet, derav 10% av disse igjen får varige skader/dør.
- I ca.15 % av kjernetiden står operasjonsstuene klare, men allikevel uvirksomme.
- Ca. 25% av planlagte operasjoner blir avvist/kansellert av morgendagens operasjonsprogram.
- Utbetaling fra Pasientskade fondet har økt med 40% de siste 10 årene.



# Utfordringene innen eHealth

Vi sammenligner at de endringer sykehusene står overfor er de samme industrien hadde med utskiftning av MA/MPS for ERP/M systemer som for eks. SAP, Oracle, etc. på 90-tallet.

- Bevissthet og enighet om mål i organisasjonen, og erkjennelse av behov for forbedringer
- Få til positive endringsprosesser.
- Innføring av moderne 3G Hospital Information Systems, HIS, som virkelig støtter klinikerne i sitt daglige arbeid.
- Gjenbruk av kliniske data gir mellomledere og toppledelsen korrekte styringsdata.



## Hvordan legge om innen eHealth

- "IT løsning gjør ikke jobben alene", men er en viktig bærebjelke.
- Gode løsninger blir til i skjæringspunktet mellom engasjerte brukere, "ildsjelene" - kompetanse fra andre krevende ledelsesmiljøer samt dyktige informatikere. Offentlig forskningsfond har sikret gjennomføring av mange viktige prosjekter.
- Klinikerne må reelt oppleve at systemene er for de.
- Vi bygger på norsk kompetanse, overføring av metodikk fra krevende offshore prosjekter til "skjermede sykehus".
- Ledelsen på sentralt i Helsedirektoratet og Helsetilsynet må sette krav til nye systemer.
- Ledelsen i helseforetakene **må** eie prosessene



## Løsninger ift. problemstillinger

# Kvalitetssikring

- Sikring av formel registrering i prosessen basert på ”hva er faktisk tilstand og hva er faktisk blitt gjort” ved aktiv guidance og sjekklister metodikk, samt lett tilgang på ”recommend practice“
- Det er ikke mulig uten ekstra registrering å kjøre kvalitetssløyfe på dagens systemer for eks. å kjøre korrelasjon mellom utslag av kvalitetsindikatorer og sammenheng/årsaker.
- Eller medisinske analyser, som resultater ift. prosedyrer/medikamenter => Aktiv læring/forbedringer av behandlingsprosessene.
- Feilbehandling og læring; Sikre forbedringer underveis av behandlingsprosessene basert på erfaring/“feil”, avviksbehandling, korrigerende i de kliniske prosessene



## Løsninger ift. problemstillinger

### **Kvalitetssikring**

- Online registrering på post - direkte der og da.
- Samkjøring/informasjonsdeling mellom fagdisipliner for "hvordan" og "hva" skal gjøres.
- Knytte sammen anbefalt praksis og behandlingsmaler som grunnlag for behandlingsplaner.
- Hver registrering og beslutning er formalisert og knyttet opp mot ansvarlig lege ved bruk av digital signatur.



## Løsninger ift. problemstillinger **Planlegging og kostnadsstyring**

- Planlegging og oppfølging av behandlingen og ventelister  
- ”what if analyser”, - få frem bedre utnyttelse
- Beslutningsstøtte/logikk i registreringsprosessene
- Hva koster pasienten, KPP, ift ”DRG”, dokumentere automatisk kostnader og dekning
- Få frem hvor er de 10- 15% som står for de største avvikene – dette er fokusområdet for forbedring.
- KPI’er i behandlingsprosessen og målinger, og deretter kunne gå nedover i ressurshierarkiet.





# Metodeplattform

**Det er store metodiske endringer av IT løsninger på sykehus ved å gå fra en hendelsesorientert registreringsstruktur som i dagens EPJ til prosessorientert kodebasert EPJ som er del av et helhetlig Hospital Informasjon System, HIS, gjennom:**

- Planlegging og proaktiv pasientoppfølging
- Kvalitetssikring med grunnlag i kodebasert registrering, håndholdte PC i trådløst nett.
- Logistikk og samkjørte systemer
- ABC økonomistyring /kostnad pr. pasient, KPP, som gir sammenstilling ved "bottoms up" av kliniske - og ledelsesdata
- Møte den dynamikk som kreves for fleksible løsninger ift. raske endringer i behandlingsprosessen med prosess – og prosjektstyringsmetoder.
- Bruker av aktivitetsstrukturer og ressurs hierarkier for strukturering
- Bruk av moderne BI databaser, med kodebaserte data basert på bottoms up struktur gir reelle muligheter for korrelasjon av Qi og medisinsk forskning



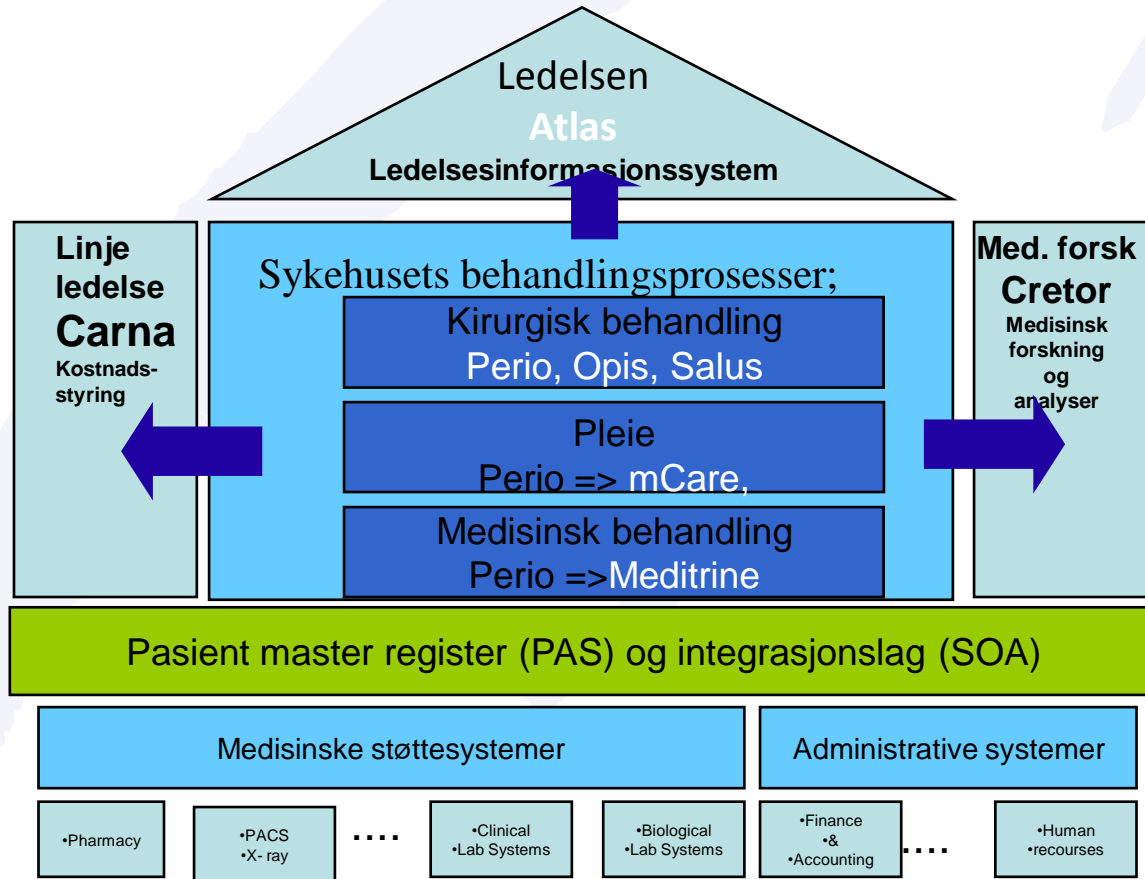
# Behandlingsmaler, B-plan

- Standardiserte behandlingsmaler gir grunnlag for:
  - Integrerte rutinebeskrivelser og prosedyrer av hele behandlingsprosessen.
  - 10 – 15 behandlingsmaler dekker 80% av akt. pr. avd.
  - Sikre avviksbehandlingen
  - Bedre underlag for kvalitetssikring i henhold til ISO 9000



# Proessorientert EMR

ledelse - og kliniske analyser, og sikker integrasjon





# Utfordringer ved bruk av håndholte PC'er i trådløst nettverk....

- Håndholdt PC skal være liten nok, samtig stor nok, ha lang nok batteritid og stor nok skjerm, samttidig rask prosessor!
- Kostbare krav til sikkerhet i åpne nettverk, samt gamle bygg med solide armerte vegger, - og samtidig krav om absolutt oppetid med mobile enheter er en utfordring.
- Krav om digital signatur, DS, under registrering for å forenkle samtig sikre formelle registreringer.
- RF registreringer letter areidet men teknologien er ikke stabil
- Redusere bruk av "piper", muligheter for aktiv "messaging" hvis alle bruker pen tablet, - forenkler men forplikter



# Proessorientert EPJ

- Helhetlig prosess fra henvisning til epikrise,
- ”Trinn for trinn” for hvert fag for hele prosessen.
- Utarbeidelse av behandlingsmaler og derav detaljert behandlingsplan.
- I proessorientert HIS følges plan og dokumentasjon.
- Tilpasse kirurgens prosedyre inn i registreringsrekken.
- Forenkle standard registreringer for den enkelte lege med maler/ ”templates”
- Hver beslutning eies av den enkelte (ansvarlige) lege med Digital Signatur, samt at alle registreringer er knyttet opp til den lege som sto for den.



## Hva er så kodebasert EPJ

The screenshot displays the 'Perio v.2.1.1.0 - Ériks Greks (DEVELOPMENT)' software interface. The window title bar includes the version and name. The menu bar contains: File, Print/Reports..., Windows, Ordinations..., Treatment Plan, Patient, Settings, Help. The main form is divided into several sections:

- Header:** Ward, Room, In-Written date (22.05.06), Planned op., Resp. Doctor (Vilija Bētere), Emergency treatment (checked), Resp. Nurse, Resp. Nurse (night).
- Left Sidebar:** A vertical list of icons representing different stages: Registration, Exam/Evaluation, Decision/Plan, Pre-Operation, Therapist, Anesthesia, Surgery, Per-Operation, Anesthesia, Surgery, Post-Operation, Anesthesia, Care/Evaluation, Nursery, Administration.
- Form Tabs:** General, Anamnesis, Objectives 1, Objectives 2, Diagnosis/Ordinations.
- Form Fields:**
  - General condition:** Radio buttons for Active, Good, Passive, Satisfactory, Coercive, Heavy.
  - Hearing:** Radio buttons for Good, Bad, Deaf.
  - Speech:** Radio buttons for Clear, Unclear, Speechless.
  - Consciousness:** Radio buttons for Clear, Unclear.
  - Fatness:** Radio buttons for Normal, Slimming, Cachexy, Adiposy, and a level input field.
  - Struma:** Radio buttons for No, Difusis, I, II, III, IV, and Nodosis.
  - Height/Weight/BMI:** Input fields for Height (cm), Weight (kg), and BMI.
  - Skin/Mucuous Membrane:** Radio buttons for Normal Color, Pale, Subicteric, Wet, Bloodthrough, Grey, Icteric, Dry, and Cyanosed. A checkbox for Turgor Weakened with an input field.
  - Exanthema:** A dropdown menu.
  - Dropsy:** An input field.
  - Lymph knots:** A button labeled 'Manage...'
- Bottom:** Buttons for 'Load from template', 'Save', and a dropdown arrow. A status bar at the bottom right shows 'Connection Status: OK ...'.



## Hva er så kodebasert EPJ

Perio v.2.1.1.0 - Èriks Greks (DEVELOPMENT)

File Print/Reports... Windows Ordinations... Treatment Plan Patient Settings Help

Ward Room In-Written date Planned op. Resp.Doctor  
Vilija Bètere Emergency treatment

Plan Act. diag. Resp.Nurse Resp.Nurse (night)

Registration  
Exam/Evaluation  
Decision/Plan  
Pre-Operation  
Therapist  
Anesthesia  
Surgery  
Per-Operation  
Anesthesia  
Surgery  
Post-Operation  
Anesthesia  
Care/Evaluation  
Nursery  
Administration

Summary Anest. Objectives Health Cond. I Health Cond. II Protr. medic. Ordinations Resources

Fatness BMI  
Height cm Weight kg

Pulse 60 x/min  
 Rhythmic  Ahythmic

Skin  
Dropsy  
AT 120 / 70 mm Hg h

Consciousness  
GCS points

Heart Noises  
 No  
 Systolic on  
 Diastolic on

Breathing and Lungs Pathology  
 Normal  
 Pathology: Tahipny 22 x/min

Moving teeths  
Stridor/Husk.  
Removable prothesis  
Defomity/Struma

Breathing pipes  
Mallampati  
Tiremental range  
Mouth spread  
Neck movements

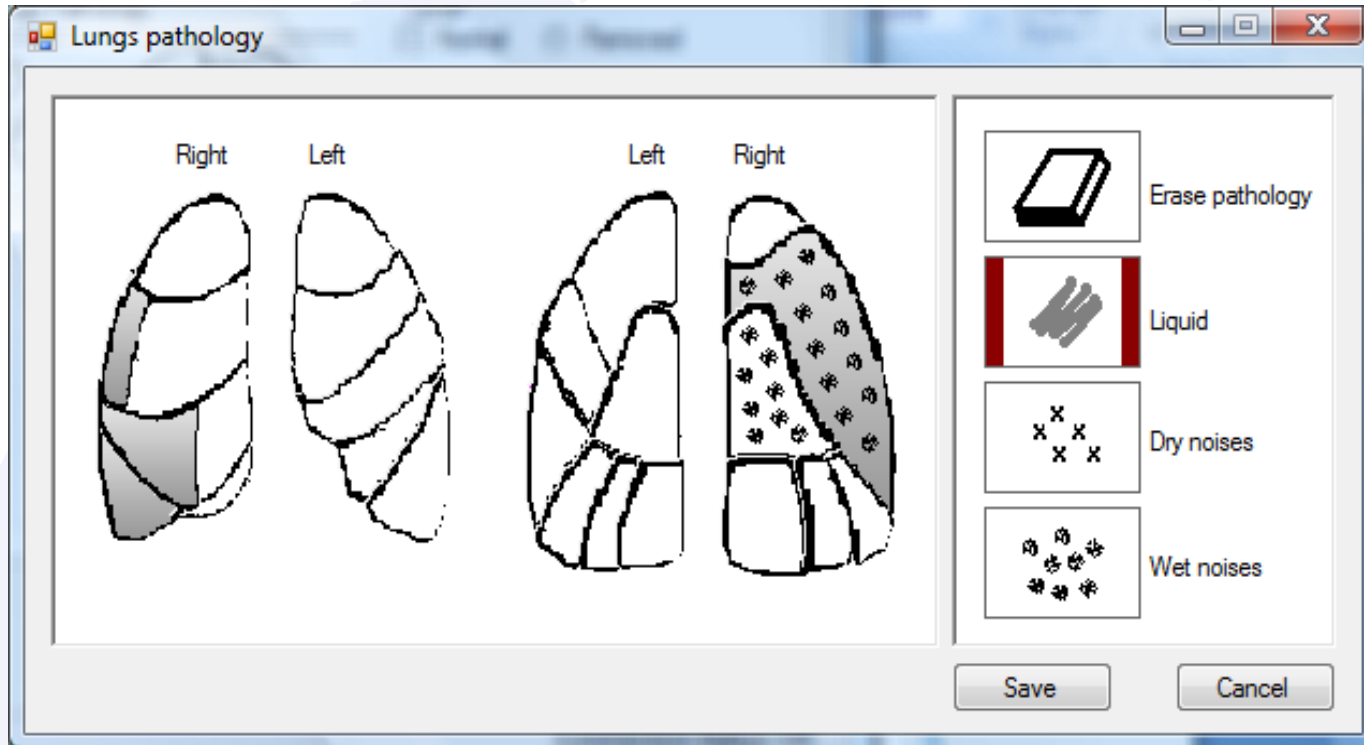
Notes

Load from template Save

Connection Status: OK



# Hva er så kodebasert EPJ







## Utarbeidelse av B- planer

Treatment Template

Template Name:  
Vafaf

Description:  
Test

Treatment template:

- Treatment Process
  - Evaluation
    - activity one
    - activity -3
  - Pre Op
  - Per Op
  - Activity two
  - Post Op
    - subitem
    - ResourceOne
  - Other

Add Activity    Add Resource

Set Duration    Set Resource Qty

Delete Selected

Expand All

Show Details

Resource information

Type	Unit Amount	Unit Type	Resource description

Resource Information

Close



# Hvorfor prosessorientert kodebasert EPJ

- Økt effektivitet gjennom økt gjennomstrømming på sykehusene, færre unødige avvisninger, utvidet oppetid
- Bevisst kvalitetssikring leder til færre feil/mangler og derved økt renommé, økt markedspotensial.
- Bedre økonomistyring gjennom avansert rapportering.
- Forbedret planlegging gir større utnyttelse av ressursene, bedre oversikt- mindre stress i hverdagen og økt effektivitet.
- Koderegistrering gir analysemuligheter, forbereder forskningsmuligheter og faglig arbeid.
- Direkte registrering ute på post i sted registrering av tekst i EPJ reduserer feil/ misforståelser.



## *”Måtte ut av Norge!”*

- Vi har realisert Perio i Latvia, det oppleves at gode informasjonssystemer kan være trussel Norge, da ender saken ofte i ”bomull”
- Estlandsregelen, ”ha det siste og beste fra vest”. Når de nå skal ha systemer ønsker de ”den nye generasjonen HIS”.
- Det er glød og vilje for endring i Baltikum, samt engasjerte og aktive leger er sparringspartnere.
- Vi har et stort utviklingsprosjekt for å oppgradere eksisterende systemer samt utvikle nye moduler. For å få dette til har vi alliert oss med norske fagmiljøer; Protec - Lean metodikk, KITH - standarder og sikkerhet, Microsoft Center for Health Systems og Ernst & Young.
- Vi legger stor vekt på å ha standarder i bunn og skal sertifiser iht. den nye europeiske EPJ sertifiseringen som er beslektet av CCHIT, benevnt QREC by Eurorec Institute.

<http://www.eurorec.org>



## Uavhengige faginstanser har uttalt:

1. SCIH, kompetansesenteret for IT i helsevesenet i Sviss:  
*"...and the project might place the TOS (vår latviske sykehuspartner) at the forefront of new hospital technologies in Europe."*
2. MEDIQ, kompetansesenteret for IT i helsevesenet i Danmark:  
*"In MEDIQ's opinion, the project has a considerable innovation and market potential. If the project succeeds, it will contribute to the solution of important challenges in modern healthcare."*



Takk for meg!

tg@hospitalorganiser.no