

## Der tages pejling og kursen justeres....

Af centerleder Stig Kjær Andersen, Virtuelt Center for Sundhedsinformatik, e-mail: ska@v-chi.dk

Hermed udkommer nr. 16 af Netværket fra V-CHI. Der er med større eller mindre intervaller udkommet nyhedsbreve siden 1997. Vi har bestræbt os på gennem tiden at servicere så mange som muligt af vore sundhedsinformatisk interesserede læsere, ikke mindst studerende og kandidater fra Aalborg Universitets masteruddannelse i sundhedsinformatik. Vi har følt, at vi dækkede et behov for orientering i et fagområde og har behandlet en række temaer, som strakte sig fra mobil sundhedsinformatik til organisatoriske forandringer i forbindelse med indførelse af sundhedsinformatiske systemer. Vi har valgt at bede fagfolk selv berette om deres engagement og har søgt at binde en



### Indhold

Der tages pejling og kursen justeres . . . . .	1
Implementering af sundhedsinformatiske systemer – gode råd er vigtige . . . . .	2
Bush følger i Løkke . . . . .	2
Gode råd fra USA . . . . .	3
Hvorfor går det galt med EPJ-implementering . . . . .	6
Den organisatoriske implementering . . . . .	7
Interview med Ed Hammond . . . . .	9
Interview med Blackford Middleton . . . . .	11
EPJ-Observatoriets konference . . . . .	12

sløjfe om indlæggene, som gav den røde tråd – vi håber, at vores læsere synes, at det lykkedes for os.

Ikke overraskende ændres fagområder og de forhold, de fungerer under, med tiden og i særdeleshed inden for sundhedsinformatik. Vi synes, at tiden nu er inde til at justere kursen igen, og derfor er dette det sidste nummer af Netværket i sin nuværende form.

Næste udgivelse vil blive i en ny iklædning med titlen "Teknologi – Sundhed – Informatik". Det skal ses i lyset af, at Aalborg Universitet ikke kun producerer MI'er i Sundhedsinformatik, men at det første hold Civilingeniører i Sundhedstek-

nologi dimitterer til næste sommer, og vi ønsker at samle formidlingen af aktiviteter i krydsfeltet mellem teknologi, sundhed og informatik. Vi ser det som en meget naturlig udvikling, når vores overordnede mål er at få størst mulig nytte af it i sundhedssektoren, at vi prøver at skabe en tværfaglig formidlingsplatform for sundhedsteknologien og sundhedsinformatikken. Det er helt sikkert, at viden og forståelse for dette krydsfelt er en af de vigtige brikker, der skal til, for at vi som borgere, udviklere, forskere eller patienter er rustet til at tage morgendagens udfordringer op.

# Implementering af sundhedsinformatiske systemer – gode råd er vigtige

Som afrunding på denne serie af "Netværket" har vi valgt at fokusere på implementering. Dels fordi flere og flere it-systemer er ved at nå en modenhed, som gør, at implementering i det virkelige liv er aktuel, og dels fordi det er en forudsætning for de danske politiske visioner om EPJ på alle hospitaler. Vores indlæg er inspireret af deltagelse i "Practical Strategies for Implementation of Electronic Health Record Systems" i USA i april 2004.

Nummer 16 af Netværket tager sit udgangspunkt i den politiske melding, som præsident Bush netop har lanceret: alle amerikanere skal have en personlig elektronisk patientjournal inden 10 år - sat i perspektiv overfor den danske politiske udmelding om EPJ på alle hospitaler inden 2006. Vi har valgt at formidle den lange række af

guldgrube, som blev "langet over disken" under nævnte kongres ved at samle dem i gode råd om implementering af EPJ. Selvfølgelig skal rådene ses in mente med de kulturelle forskelle, der findes imellem det danske og amerikanske sundhedssystem.

Herefter følger tre interviews med henholdsvis Ed Hammon, nestor i amerikansk sundhedsinformatik, der indeholder nogle væsentlige refleksioner over brugen af standarder og med Nancy Lorenzi, som reflekterer over hendes legendariske analyser af fejltagelser i forbindelse med implementering af store it-systemer i sundhedssektoren, og som sammenfattes i indlægget "hvorfør går det galt". Sidste interviewperson er Blackford Middleton, en erfaren EPJ-udvikler, som giver et bud på, hvad det koster, at implementere en EPJ. Temaet afsluttes

med highlights fra EPJ-Observatoriets konference om implementering af EPJ på sygehuse, som blev afholdt i maj 2004 i Aalborg. Imidlertid er det sidste stykke - når læseren skal prøve at overføre de berettede erfaringer til egne situationer og lægge det rette filter, hvad enten det er teknisk, kulturelt eller organisatoriske ned over sin egen situation - en vej hun/han selv må følge, og vi kan kun give "moralisk" støtte!

Indlæggene i Netværket er forfattet af Christian Nøhr, lektor, Institut for Samfundsudvikling- og Planlægning, Aalborg Universitet, e-mail: cn@plan.aau.dk og af Pernille Bertelsen, lektor, Institut for Samfundsudvikling- og Planlægning, Aalborg Universitet, e-mail: pernille@plan.aau.dk ■

## Bush følger i Løkke's fodspor

Af Christian Nøhr og Pernille Bertelsen

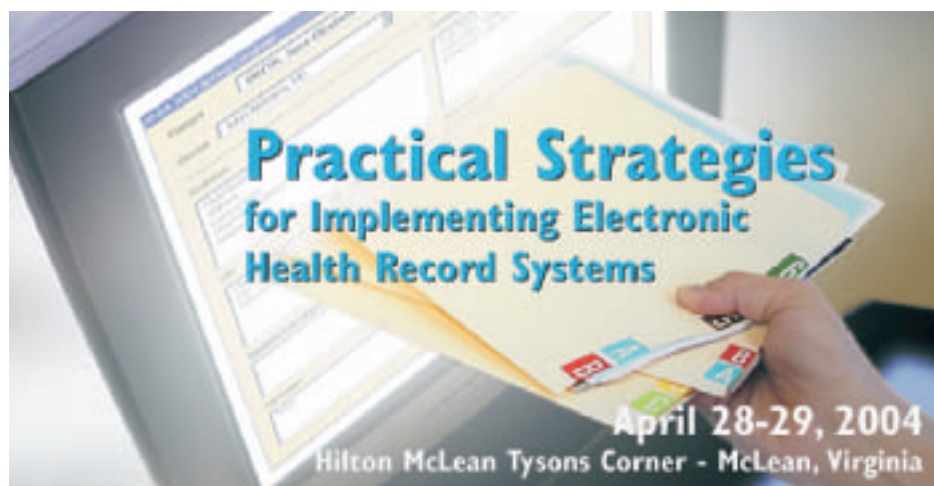
Præsident George W. Bush meddelte i slutningen af april, at han vil arbejde for, at alle borgere i USA får en elektronisk patientjournal inden for de næste ti år. Det forlyder ikke, om han har fået inspiration fra den danske nationale IT-strategi for sundhedsvæsenet 2003-2007, hvor Indenrigs- og Sundhedsministeriet skriver om deres aftale med sygehusejerne om at

indføre elektroniske patientjournaler på alle landets sygehuse baseret på fælles standarder inden udgangen af 2005.

Men offentliggørelsen af Bush's initiativ faldt sammen med, at American Medical Informatics Association afholdt en interaktiv konference om praktiske strategier for implementeringen af elektroniske patientjournalssystemer i Washington DC. Her mødtes 275 deltagere fra hele USA,

tre fra Canada, en enkelt fra Korea og Pernille og Christian fra Danmark. Formålet med at deltage i konferencen var at tage temperaturen på implementeringsovervejelserne i USA og hjemtage viden om følgende spørgsmål: Har de udviklet overordnede strategier, som er anerkendte, og som følges? Hvorledes adskiller deres implementeringsbetingelser sig fra de danske? Hvilke punkter har de på dagsordenen, som det danske EPJ-miljø kan lære af?

Der kommer mange gode ideer frem på en sådan konference - mange ideer som stammer fra en anderledes hverdag og et helt anderledes sundhedssystem end det danske, og det er derfor let at afvise pointerne med henvisning til, at det foregår under helt andre himmelstrøg. Men man kan også vælge at fokusere på det principielle i teknologiske og organisatoriske forandringer. Og mange af pointerne har et stort læringspotential. Det kræver blot, at man er åben over for forskellig-



hederne, og at man selv arbejder lidt med at transformere essenserne til ens egen hverdag. Frem for altid at skele til "dem vi normalt sammenligner os med" viser det sig ofte, at man får øje for nogle uhensigtsmæssigheder i ens egen hverdag ved at studere sundhedssystemer, der er fundamentalt forskellige fra ens egne – man undgår at blive hjemmeblind. Konferencen var planlagt som en interaktiv konference, som skiftede mellem plenum-oplæg, workshop-oplæg og rundbords-diskussioner med 8-10 deltagere i hver gruppe. Plenumoplæggene var orga-

niseret i klumper af tre oplæg ad gangen og omhandlede følgende temaer:

- EPJ-implementering, case studier
- Arbejde med standarder, hvorfor, hvornår og hvordan
- Leverandørernes perspektiv på kritiske "Dos and Don'ts"
- Næste generation EPJ – hvilke værdier ligger for enden af regnbuen

De tre workshops dækkede tilsammen tre faser i hele EPJ-processen:

- EPJ-projekter: Hvordan får man et JA (Getting to YES!)
- EPJ-implementering: Klar, parat, start (Ready, Aim, Fire)
- Hvordan høster man gevinsterne (Finding the bang for the buck)

I dette nummer af netværksbladet videregives nogle af de erfaringer, som amerikanerne har høstet gennem en lang årrække med mange forsøg på at udvikle og implementere elektroniske patientjournaler. ■

## Gode råd om implementering af EPJ

Af Christian Nøhr og Pernille Bertelsen

Inden man kommer så langt som til at starte implementeringen af EPJ-systemer, er det fundamentalt at have sikret sig to ting:

1. Få opbakning fra organisationens ledelse
2. Få bevilget de nødvendige ressourcer

At få opbakning fra ledelsen gælder for den administrative såvel som for den lægelige og sygeplejemæssige side. Alle skal være med om bord og arbejde for at skuden sejler i den retning, man er blevet enige om.

De nødvendige ressourcer skal skaffes, inden man går i gang med implementeringen. Og der skal være tilstrækkeligt med midler til at kunne gennemføre hele implementeringen. Hensigtserklæringer er ikke tilstrækkelige – der skal være tale om "rigtige penge". Det er en dårlig ide at skulle bede om flere penge midt i forløbet. Det vil forsinke processen, og fremdriften vil tabe moment. Det er også ret sandsynligt, at projektledelsen vil tabe troværdighed, når det går op for de andre implicerede, at det forberedende arbejde med udvikling af implementeringsstrategier og planer ikke var gjort med tilstrækkelig omhu.

Der blev fremsat forskellige konkrete ideer til at sikre opbakningen fra alle personalegrupper i institutionen:

### "Making the business case"

Man må gøre sig klart, at der er tale om et vanvittigt komplekst område, hvor mange forskellige interesser gør sig gældende, og hvor det er ikke let at pege på et konkret afkast af investeringerne (ROI - return of investment). I stedet for at tale om investeringsafkast, anbefales det at tale om, i hvor høj grad man når de opsatte mål (return of objectives). Der kan peges på, at elektroniske patientjournaler:

- Giver fremdrift for organisatoriske forandringer.
- Giver målbare kvalitetsforbedringer.
- Mindsker variationer i behandlingen.
- Forbedrer risikostyringen.
- Fremskaffer kritiske data.
- Forbedrer jobtilfredsheden og arbejdsglæden.
- Understøtter "best practice" og evidensgrundlag for beslutninger.
- Forbedrer patienttilfredsheden.

### Definer de kritiske aktører

Det er heller ikke altid helt klart, hvem der i grunden skal bringes ombord i skuden. Der er selvfølgelig altid de sædvanlige "suspects", men der er også vigtige meningsdannere, som ikke har titel som sådanne. Der kan også være aktører, som mener, at de er vigtige at have med om

bord, men som egentlig slet ikke er det, så hvordan skal man holde dem ude? Især it-cheferne blev nævnt ved mange lejligheder. De er uundværlige, når systemer skal indkøbes, når institutionen indgår i it-udviklingsprojekter, og når computerne skal holdes kørende, og programmerne optimeres. Men i den fase, hvor den elektroniske patientjournal skal tages i brug af klinikerne, er det en meget dårlig ide at have dem med i projektledelsen.

Det er vigtigt at understrege, at EPJ ikke er et it-initiativ eller et it-projekt. Det kan godt være, at det er startet som sådan, men før eller siden vil det blive tydeligt, at der er tale om et organisationsforandringsprojekt, og at det skal behandles som sådan. Kvalifikationer hos de personer, der er involveret i implementeringen, skal afspejle dette forhold. Det skal gøres klart, at der er tale om fundamentale ændringer i den kliniske organisation, og at det i vid udstrækning er klinikerne, der "ejer" projektet. Det er derfor klinikerne, der skal være de aktive, for de er i den bedste position til at kunne effektuere de nødvendige ændringer. Det betyder, at it-cheferne ikke nødvendigvis vil gavne projektet, hvis de er med i projektledelsen. Man har i USA alt for mange eksempler på konflikter mellem it-cheferne og de kliniske ledelser. Så i betragtning af at EPJ i implementeringsfasen ikke er et it-projekt, men et organisationsforandrings-

projekt, bør man holde it-cheferne ude af projektledelserne.

Ligeledes bør man passe på, at der ikke er for mange ildsjæle aktive i implementeringsfasen. Ildsjelene har et følelsesmæssigt engagement i projektet, hvilket vil give anledning til problemer.

I USA har man en betegnelse for en vigtig gruppe aktører - man kalder dem for "Champions". Det er de klinikere, som konstant er afsøgende i forhold til at finde nye muligheder til at forbedre deres ekspertiseområde. Det kan være nye muligheder inden for medikamenter, nye kirurgiske procedurer, nye plejeformer eller arbejdstilrettelæggelser. Disse personer vil være meget egnet til at omsætte mulighederne i EPJ til praksis. Samtidig har de almindeligvis en stor anerkendelse blandt det øvrige personale.

### Aktiviteter for at få personalet aktiveret

For at få hele personalet aktiveret er det nødvendigt i starten at fokusere på nogle kritiske aktører - folk der er meningsdannere i organisationen, men som er kritiske overfor EPJ. Fra alle de forskellige kritiske aktører, man gerne vil have med om bord, må man være forberedt på umiddelbart at kunne besvare spørgsmål som: Hvilke fordele giver et EPJ-system mig?

Desuden kan der peges på en række virkemidler, man kan tage i anvendelse:

- Fremstil korte oversigter, som forklarer tekniske termer – bekæmp "teknofobi"
- Arranger seminarer og præsentationer med erfarne og respekterede "peers", som kan danne basis for at danne netværk
- Ansæt "kliniske formidlere"
- Anskaf eller fremstil videopræsentationer af systemer, der har vist deres brugbarhed
- Arranger besøg på sygehuse eller afdelinger, som allerede anvender EPJ-systemer eller enkelte moduler
- Gør demoer til en del af udbud og processen for leverandørvalg, og gør demoerne tilgængelige for personalet



- Demoer kan imidlertid have store begrænsninger. Så brug helst egne/lokale arbejdsgange som eksempler, og lyt til "sladder" fra brugerorganisationer
- Sæt kun realistiske målsætninger og forventninger
- Vær sikker på at kunne definere og forklare, hvad en EPJ er

På grund af den store forskel mellem de enkelte grupper af aktører og de meget komplekse forhold kan det tage relativ lang tid at engagere de relevante.

### Opmærksomhed om de store beslutninger

Størstedelen af institutionerne skal for første gang træffe beslutninger om it af denne størrelse. De skal navigere i et farvand, hvor der ikke er en sikker kurs for beslutningerne og hvor beslutningsprocessen er uklar. Derfor er det vigtigt at have klargjort udgangspunktet for beslutningerne og melde dem ud. Visionerne med projektet og organisationen skal viderefremmes, og alle skal informeres om planerne med den fremtidige struktur for organisationen.

Da der er tale om projekter med høj risiko, så vær åben om alle de ting, der kan gå galt – forsøg ikke at skjule muligheden for, at katastrofer kan opstå. Gør derimod tydeligt opmærksom på de tiltag, der er gjort for at undgå katastrofer, så der ikke er nogen, der bagefter kan komme og pege fingre.

Gør også opmærksom på, at der er tale om store tal: antallet af prøver hver dag/uge/år, antallet af patienter, undersøgelser, behandlinger osv. Store tal har altid en betagende virkning og skaber opmærksomhed. Man kan også her spille lidt på den hengemte konkurrencemotivitet: Hvis vi ikke kommer ud af hullerne nu og får taget nogle initiativer, vil vi snart være håbløst bagefter og ende som kandidat til nedlæggelse.

### Vedligehold af engagement

Det er ikke tilstrækkeligt at skabe opmærksomhed omkring EPJ og få de rette aktører om bord. Når de er om bord, skal de også holdes om bord. Engagementet skal vedligeholdes, så det varer ved. Her er der ingen substitut for

ledelse og ledelsens engagement. En række potentielle initiativer kom frem:

- Sørg for tilpasning til organisationens/institutionens målformuleringer
- Definer de opnåelige mål
- Sæt forventningerne lidt lavere – og overhal dem i løbet af processen
- Opfind kompensatoriske belønninger (ret så amerikansk – f.eks. giv superbrugerne gode parkeringspladser)
- Sæt ikke systemet i drift, før det er klart – især er svartider vitale
- Vær sikker på at have god system-performance og høj oppe-tid
- Anvend superbrugerne strategisk
- Efteruddannelse af personalet skal være tæt på den realistiske måde at anvende systemet på
- Vær sikker på at kunne yde høj service
- Der skal være konstant kommunikation og efteruddannelse
- Fejre succesen ved store milepæle
- Promover de små sejre
- Pointer de gruppenspecifikke gevinster
- Vær opmærksom på de utilsigtede virkninger og reklamer med de positive
- Fremstil kontinuert evidens for fremgang i projektet
- Vær synlig og positiv
- Monitorer de forhold, der kan blive en trussel mod fremgang

### Implementering medfører ændringer

Når først implementeringsprocessen er i gang, bliver det klart for alle de implicerede, at indførelsen af EPJ medfører meget store ændringer. Men i virkeligheden er det blot en af mange andre ændringer, der pågår i en organisation, og ændringerne har ikke nødvendigvis noget med hinanden at gøre. I Danmark kan man f.eks. tænke på kvalitetsarbejdet og ændringer i arbejdsfordelingen mellem stat, amt og kommuner.

Men ændringer som sådan kan give stress i en organisation, så det kan være vigtigt at pointere, at det accepteres, at ændringer er vanskelige, og at der er forståelse for følgevirkningerne af denne stress. Omvendt skal man også finde en



balance, således at den høje ændringstakt ikke bliver en undskyldning for andre uvedkommende forhold.

I denne situation kan man ikke undervurdere betydningen af formidling og kommunikation. Informationer skal spredes mange gange og med anvendelse af flere forskellige medier.

### Vurderinger af resultaterne

Det er nærliggende at spørge, hvad der kommer ud af alle anstrengelserne. Men som tidligere nævnt anbefales det ikke at forsøge at beregne investeringsafkastet eller at lave deciderede cost-benefit analyser. På grund af kompleksiteten i sundhedsvæsenet er det alt for vanskeligt at opgøre benefits med en nøjagtighed, der modsvarer tilsvarende opgørelser af omkostningerne. Og at forsøge at påvise, at de registrerede benefits virkelig er et resultat af indførelsen af EPJ-systemer, og ikke af noget helt tredje, er et sandt metodologisk mareridt.

Men det kan være meget fornuftigt at undersøge, hvilke parametre man kan måle på, og som, man kan argumentere for, er afhængige af anvendelsen af EPJ. I den forbindelse er det vigtigt at stille sig nogle indledende spørgsmål:

- Forstår ledelsen forskellen mellem de overordnede målsætninger og de eksakte målbare resultater?
- Kan man oversætte de valgte mål til et sæt af nøgletal, der kan sige noget om resultater for hospitaler, afdelinger, grupper eller individer?
- Kan man måle på det, der er lovet?

Nancy Lorenzi er professor i biomedicinsk informatik, klinisk professor i sygepleje og "Assistant Vice Chancellor for Health Affairs", ved Vanderbilt University i Nashville, Tennessee.



# Hvorfor går det galt med EPJ-implementering?

Af Christian Nøhr og Pernille Bertelsen

Nancy Lorenzi har lavet en undersøgelse, hvor hun har kigget nærmere på en række it-projekter, som er endt i fiasko. Hun har analyseret det materiale, der har kunnet fremskaffes om en lang række projekter, og fundet en stribe fælles træk.

## Kommunikation

En ineffektiv kommunikation til medarbejderne om, hvad it-projektet går ud på, var et dominerende problem i mange tilfælde. Men det var ikke altid kun et spørgsmål om kvaliteten af informationsmateriale, der tilflød personalet. Det var også et spørgsmål om, at personalet i mange tilfælde var for dårligt klædt på til at lytte og for utrænnet i at modtage informationer om forestående organisationsændringer.

## Kompleksitet

I mange tilfælde havde leverandørerne undervurderet, hvor komplekst informationshåndteringen i sundhedssektoren fungerer. Mange fundamentale arbejdsgange i sundhedsvæsenet er bundet op på og defineret ved informationshåndtering – ofte ad kanaler der er uhyre vanskelige at gennemskue ved hjælp af normale rationelle analytiske metoder. Kompleksiteten viser sig desværre ofte på et meget sent tidspunkt i systemudviklingsprocessen. Der findes eksempler, hvor man har bygget systemer til millionvis af dollars, der har haft en levetid på under 24 timer, efter man har sat dem i drift på et sygehus.

## "Scope Creep"

Er betegnelsen for, at formålet med projektet begynder at smuldre. Fænomenet opstår, hvis projektet ikke har klart definerede succeskriterier, eller hvis man ikke får redefineret projektets mål, efterhånden som betingelserne i omverdenen ændres. Og i de tilfælde, hvor målsætningerne reelt skifter, har man ikke fået genforhandlet deadlines og fået fremskaffet de nødvendige ressourcer til at kunne gennemføre det reviderede projekt.

## Organisatoriske forhold

Det mest dominerende forhold er manglen på en klar målformulering – hvorfor gør vi det her? Hvis de implicerede ikke forstår, hvorfor der skal gennemføres ændringer, vil de kun opbygge modstand mod projektet.

Der viser sig jævnligt utilsigtede hændelser. Man starter på projektet, og meget snart vil der vise sig nogle konsekvenser, som man slet ikke havde sigtet på at opnå. Det kan være både positive og negative effekter. Det er jo selvfølgelig de negative, der kan medvirke til, at projektet kører af sporet, mens de positive kan medvirke til, at projektet mister fokus.

Man fandt også i undersøgelsen ofte en ineffektiv rapporteringsstruktur – hvem skal den ansatte rapportere til, og under hvilke betingelser og i hvilke situationer er det nødvendigt at afgive rapport. Det kan være vanskeligt at vedligeholde en rapporteringsstruktur, specielt hvis man har en stor udskiftning af personalet. En stor mængde viden er personbundet, og det skal der tages højde for i designet af rapporteringsstrukturen. Den store udskiftning i personalet sker ikke kun i it-afdelingerne, men også i de kliniske afdelinger både blandt de personer, som står for den konkrete implementering, og også i de øvrige personalekategorier. Mange af de undersøgte steder prøvede at løse et ledelsesproblem med et teknisk fix, ligesom der var en del der døjede med kompetenceproblemer blandt personalet. Roller og ansvarsområder for hver enkelt deltager var ofte ikke tilstrækkeligt klart defineret. Adskillige mennesker kappedes om at være den, der sidder på førersædet og træffer beslutninger.

Det er ofte også et stort problem, at de nødvendige økonomiske ressourcer ikke er til stede fra projektets begyndelse, så man midt i processen skal ud og søge om tillægsbevillinger eller på anden måde skaffe flere ressourcer.

## Teknologiske forhold

Nogle projekter var alt for optaget af de

teknologiske områder – de fokuserede på teknologien mere end noget andet, til trods for at det var vanskeligt at fremvise konkrete resultater i form af færdige og brugbare systemer, der levede op til kravspecifikationerne.

Andre teknologirelaterede problemer var, at projektledelsen var draget af det nyeste nye, drevet af et ønske om at være de første til at anvende en bestemt teknisk dims.

Utilstrækkelig afprøvning inden implementering var et andet forhold, som flere gjorde sig skyldig i. Det sker ofte, at der bliver skudt genvej i testrutinerne, fordi man er så ivrig efter at komme i gang med at anvende det, man lige har designet.

## Uddannelse af personalet

En del projekter fik ikke uddannet personalet tilstrækkeligt inden implementeringen, eller kvaliteten af uddannelsen var ikke god nok. Især var den tidsmæssige planlægning af uddannelsen et problem – sker det for tidligt, vil personalet miste lysten eller glemme det netop lærte, inden systemet kommer i drift, og hvis det sker for sent, vil de ikke have de nødvendige kompetencer, når de bliver kastet ud i en rutinemæssig anvendelse. Et hårrejsende eksempel var et sygehus, som havde startet uddannelsen af personalet 6 måneder før implementeringen, og hvor firmaet, som skulle levere systemet, gik konkurs. Man fandt et nyt system på markedet og startede igen 6 måneder før med uddannelsen af personalet, men denne gang kunne man ikke vedligeholde personalets motivation til at skulle igennem endnu et uddannelsesforløb.

## Ledelsesproblemer

Nogle ledere var alt for følelsesmæssigt involveret i projektet, så de under ingen omstændigheder ville høre nogen tale om, at det måske ikke ville komme til at virke efter hensigten. Andre ledere har simpelt hen for travlt – de har for mange opgaver, så de delegerer opgaver til andre, som

lider af samme problem, som igen delegerer videre i systemet. På denne måde opstår der for megen delegering og dermed

ansvarsforflygtigelse uden kontrol. Hvis der sker for meget delegering, vil det også betyde, at det bliver vanskeligt at fremdri-

ve ejerskab til de enkelte dele af projektet. ■

## Den organisatoriske implementering - interview med Nancy M. Lorenzi

Af Pernille Bertelsen og Christian Nøhr

Nancy M. Lorenzi er kendt af mange sundhedsinformatikinteresserede i Danmark, ikke mindst for hendes bog om organisatoriske forandringer og den menneskelige dimensions betydning for udvikling og implementering af sundhedsinformatiksystemer. \*

Vi fangede hende i en pause på konferencen og bad hende uddybe de problemer, der kan opstå i kølvandet på implementering samt nogle af de forhold, det er vigtigt at være opmærksom på.

### Utilsigtede konsekvenser

*Her på konferencen har flere deltagere berørt emnet: problemer, fejl eller utilsigtede hændelser i forbindelse med implementering af EPJ-systemer. Kan du give os nogle specifikke eksempler på utilsigtede hændelser, som du har kendskab til?*

"Ja, jeg kan give et eksempel fra et Computerized Practitioner Order Entry System (CPOE)\*, hvor en ikke planlagt konsekvens var, at alt for mange advarsler om agtpågivenhed poppede op, hvilket medførte, at brugerne holdt op med at være opmærksomme på dem. Der var tale om, at brugerne

holdt op med at være sensible over for advarsler og klikkede dem væk fra skærmen uden at læse dem – også dem der havde vital betydning! På det projekt i Vandebilt University, Tennessee, som jeg er involveret i, opstod der en utilsigtet hændelse, efter at vi tilføjede en ny funktionalitet til det eksisterende system. Da vi atter satte systemet i drift, opdagede vi, at brugernes noter ikke blev tilføjet i den rekvirerede patients journal, men i stedet i den foregåendes patients journal. Der var ikke tale om en total systemfejl, men et resultat af en blanding af systemer med mindre fejl, som vi var nødt til at få rettet.

### Organisatoriske fejltagelser

*Organisatoriske problemer nævnes ofte som årsag til, at EPJ-systemer opleves problematiske. Har du kendskab til eksempler, hvor de organisatoriske forhold har skabt problemer?* Jeg er stødt på en rigtig god bog om ambulancetjenesten i London, som beskriver, hvordan de indenfor denne tjeneste havde en række uløste organisatoriske spørgsmål at slås med. Ledelsen forsøgte at tage hånd om problemerne ved bl.a. at indføre et nyt it-system. Men i udviklingen og implementeringen af systemet havde man ikke fået ind-

draget de ansatte godt nok, og selvom det ikke var det bedste it-system kunne det godt have taget hånd om ambulancetjenestens problemer. På grund af den forsømte inddragelse af de ansatte besluttede de imidlertid sig for at arbejde efter reglerne. Hvis man arbejder efter reglerne i England, betyder det, at man aldrig får noget udført, fordi de har så komplicerede regler.

### Fejltagelser som opstår på grund af teknologifisering

*Du har tidligere nævnt, at man kan være for meget fokuseret på teknologien, og at det kan skabe problemer.*

Der er tidspunkter, hvor ny teknologi, som ikke er testet ordentligt på markedet, bliver markedsført, og sygehusene ønsker at anskaffe den, fordi den er det nyeste, der findes. Nogle systemansvarlige er så teknologifiserede, at de ønsker den nyeste teknologi frem for sikker, testet teknologi, og det giver bagslag for organisationen.

### Fejltagelser på baggrund af følelsesmæssigt engageret ledelse

*Du har også nævnt, at man skal passe på med projektledere, der er for emotionelt involveret i implementeringen, kan du komme med et eksempel på det?*

Det er faktisk en almindelig fejl, der begås, lidt i stil med "det er mit projekt, og jeg er i den grad engageret i det". Når du så, som medarbejder, opdager, at der er problemer med projektet og går til mig for at snakke om problemerne, så vil jeg på grund af mit store engagement prøve at vende hvilket som helst problem, du nævner, til at udspringe af din utilstrækkelighed eller manglende overblik og

*Vi fangede Nancy M. Lorenzi i en pause på konferencen og bad hende uddybe de problemer, der kan opstå i kølvandet på implementering samt nogle af de forhold, det er vigtigt at være opmærksom på.*



ikke henføre det til problemer med "mit" projekt. Og hvad sker der med en medarbejder, som har oplevet at ville gøre sin projektleder opmærksom på nogle problemer og blot er blevet skældt ud herfor? Jo, næste gang der opstår problemer, får projektlederen ikke noget at vide. Det er en af de mest almindelige fejl, som ledere laver, og det er ikke kun inden for it-projekter.

*Er der ikke en modsætning mellem på den ene side at kræve engagement fra ledelsen som forudsætning for succesfulde projekter og på den anden side hævde, at ledelsen kan blive for engageret?*

Ja, vi vil have at de overordnede ledere er engagerede i projektet og føler ejerskab til projekterne. For mellemederne derimod vil vi for alt i verden undgå at deres ejerskab til projekterne bliver for udtalt, idet de så ikke vil lytte til den kritik der kommer fra medarbejderne – og det kommer til at give bagslag.

*Tror du, at det er karakteristisk for den tid, vi lever i? Er det fordi sundhedsinformatiksektoren er forholdsvis ung, og man derfor her finder en række pionerer, som har svært ved at lade andre arbejde med deres ideer. Fagfolk som på grund af deres ildsjæl og den hurtige udvikling inden for fagfeltet bliver udpeget som ledere uden måske at have den nødvendige ledelseskompetence?*

Den forskning, jeg har lavet på området - og det er inden for hele sundhedssektoren, ikke kun på hospitaler - viser et konsistent mønster. Hvis folk er for personligt engageret, så giver det problemer for projekterne. Jeg tror ikke,

at det er et forbigående problem, men derimod en permanent tendens, at visse typer ledere betragter projekterne som deres egne børn, som de skal beskytte mod kritik, så længe det er muligt.

**Uddannelse af brugere**

*Her på konferencen bruges forskellige benævnelser for de, der skal hjælpe andre med at lære at bruge EPJ'erne. Der tales om 'de førende' (engelsk: champions), 'tidlige adoptanter' og 'superbrugere'. Kan du forklare, hvad forskellen er?*

Jeg mener, at der er en gradsforskel mellem de førende og superbrugere. I det projekt jeg har arbejdet med i Vandebilt, identificerede vi 'de førende' som fagfolk med en stor interesse for informatik. Hvis man anvender E.M. Roger's innovationskurve (se figur) så er der ca. 13,5 %, der tidligt tager it-systemer til sig, og vi ønsker, at 'de førende' kommer fra denne gruppe. Vi ønsker ikke at udvælge vores superbrugere fra gruppen af tidlige adoptanter. Måske kan en del være fra gruppen af middel-adoptanter men ellers blandt folk uden for disse kategorier. Det, som skete i Vandebilt, da vi skulle implementere vores system til ambulante patienter, var, at vi havde nogle førende champions, som vi først henvendte os til. Dernæst identificerede vi en læge, som på ingen måde var teknologifokuseret. Vi gav ham og hans personale 5 computere og lærte dem at bruge systemet. Da vi senere begyndte at udbrede systemet og fik problemer med nogle af speciallægerne, spurgte vi, om de ville være mindre negative, hvis læge NN kunne anvende systemet. De

sagde, at han var en god læge, men en skrækkelig negativ person, så hvis vi kunne få ham til at anvende systemet, ville de lade sig begejstre. Jeg bad dem om at gå over og besøge ham. Han blev en af vores superbrugere. Vi brugte altså begrebet superbruger ret forskelligt fra begrebet 'de førende', som vi betragtede som folk, der hørte til vores implementeringsteam. De førende champions var entusiastiske. Det var folk, som alle vidste, var de førende inden for it.

**Tag signalerne alvorligt**

*Hvad kan man gøre for at undgå at løbe ind i problemer?*

Mange af de problemer, som vi har identificeret kunne være minimeret eller måske helt undgået, hvis signalerne om, at der var noget galt, blev taget alvorligt på et tidligere tidspunkt. Selvfølgelig er det også vigtigt at have etableret et system, som gør organisationen i stand til at håndtere kursændringer. Det kan være fastlagte veje for kritik fra brugerne, og ikke mindst en stadig strøm af velformidlet information til medarbejderne om it-projektet på alle niveauer. ■

\* Se: Nancy.M.Lorenzi, Robert T. Riley: Organizational Aspects of Health Informatics. 1995. Springer Verlag. Og Anna Marie Høstgaard, Christian Nøhr: Metodehåndbog I forandringsparathedanalyser. EPJ-Observatoriet, 2004.

\* Practitioner Order Entry system (CPOE) anvendes til ordinerer af medicin, booking af undersøgelser og bestilling af prøver.

Betegnelsen "Champions" forklares ud fra Everet Rogers spredningsteori, der kan illustreres ved figuren.

Figuren viser antallet af brugere som funktion af tiden. Efterhånden som tiden går, kommer flere og flere brugere til. De tilkomne brugere deles op i segmenter hvor de første betegnes som "innovators" den næste gruppe som "early adopters". Det er denne gruppe der refereres til som "Champions"

**Hvem er Champions ?**



## Om behov for standarder - interview med Ed Hammond



Ed Hammond

Af Christian Nøhr og Pernille Bertelsen

Ed Hammond har været aktiv inden for sundhedsinformatik i mere end 40 år og var den foregående præsident for AMIA. Han har været professor ved Duke University i såvel medicin som datalogi og er nu tilknyttet et institut for økonomi som Professor Emeritus, ligeledes på Duke University. Allerede i 1968 begyndte han sammen med sine kolleger udviklingen af et system, de kaldte GEMISCH (Generalized Medical Information System for Community Health). Senere i 1987 var han aktiv i dannelsen af Health Level Seven (HL7) – en organisation af leverandører, hospitaler og konsulenter, der satte sig for at udvikle interface-standarder til transmission af data mellem applikationer, der anvender forskellige computere inden for det samme hospitalsinformationssystem (HIS). Ed Hammond har været formand for HL7-gruppen i en årrække og er stadig aktiv i organisationens verdensomspændende virksomhed.

Selvom arbejdet med standarder er foregået i mange år, møder han stadig udsagn, som udtrykker et vist ubehag og en uvilje omkring brugen af standarder. Men i mange aspekter af livet respekterer og efterkommer vi regler, som er fastsat i forskellige former for standard. Enhver (næsten) har sko på i en standardstørrelse, kører i højre side af vejen og holder for rødt lys. Faktisk er der meget lidt af det, vi gør, der ikke er relateret til standarder. Vi havde en snak med Ed Hammond om, hvorfor det er så vanskeligt at trænge igennem med standarder inden for sundhedsvæsenet.

”Ja, egentlig er det lidt underligt, at der er så store betæneligheder ved standarder, når vi nu alligevel er omgivet af dem. Men i udviklingen af sundhedsinformatiksystemer har det været vanskeligt at trænge igennem med budskaber om brugen af standarder. En af mine kolleger, som bklæder en betydningsfuld post inden for sundhedsvæsenet, siger ofte: inden for sundhedsarbejde findes ingen standarder! HL7 er bare et redskab til at sende med-

delelser med. Den samme person er lige så tilbøjelig til at sige: Hvad der er godt ved standarder er, at der er så mange at vælge imellem. Så udsagnene går altså fra, at der ikke er nogen standarder, til at der er for mange. Sandheden ligger nok et sted midt imellem, men fakta er jo, at så snart der er mere end to mennesker i en civilisation, kan den ikke bestå uden brug af standarder.”

*Hvordan mærker den almindelige bruger, at det system, hun arbejder med, overholder standarder?*

”Den bedste standard er jo den, man slet ikke opdager eksisterer. Den bliver i baggrunden, og alt virker på grund af den.”

*Hvordan startede dit eget arbejde med standarder?*

”Da vi først startede med at arbejde med standarder i USA, var vi en meget lille gruppe. Selv ikke AMIA anerkendte nødvendigheden af standarder og ville ikke nedsætte en gruppe, der kunne gøre dette arbejde inde fra organisationen, så vi gik uden for. Men den store forskel fra dengang til nu er, at flere er begyndt at bygge systemer, som absolut ikke kan bygges uden standarder. Der spores en kolossal interesse for standarder, fordi man bekymrer sig om patient-sikkerhed, kvalitet og aggregering af data, og de standarder, der er behov for, er de standarder, som gør det muligt at genanvende og dele data.”

*På mange hospitaler klager brugerne over at skulle logge ind med forskellige password på de forskellige systemer, som de skal bruge .....*

”Ja - og det skulle de også gøre, for det er da irriterende. Tager det bare 3-5 sekunder at logge sig på et system, bliver det jo til noget, der opfattes som en hel del spildtid, og hvis man skal anvende fire forskellige systemer til i løbet af en konsultation, så er det ikke noget, der vil blive brugt. Men der er jo standarder, som kan understøtte en løsning af dette problem. På Duke University er der omkring 60 forskellige applikationer, som kræver, at bru-

geren logger sig på, så vi har været en tidlig anvender af "CCOW", som er en standardiseret måde at udføre den opgave på, uden at brugeren bemærker det.

Jeg tror derfor, at "CCOW" er ved at blive en udbredt standard. Den er udviklet lang tid før, at der var en anerkendelse af dens værdi. De teknikere, der var involveret, kunne måske nok se værdien af en sådan standard, men brugergrupperne kom først på banen, da de for alvor blev konfronteret med behovet for den funktionalitet. Jeg vurderer, at "CCOW" stadig er på bunden af dens kurve for anerkendelse inden for medicinsk informatik. Ser du på udviklingen af modulbaserede systemer, vil "CCOW" kunne være navigatøren og forhandleren mellem forskellige moduler, så vi vil se meget mere funktionalitet imellem systemer, der kontrolleres af "CCOW" applikationer. Så det er igen applikationer og behovet for forskellige applikationer, der driver anvendelsen af standarder fremad."

*Hvordan vælger man, hvilken standard man skal anvende?*

"For nogle år siden var det sådan, at hvert firma havde deres egen standard, og da skulle man virkelig tænke sig godt om, når man valgte leverandør, for man valgte også deres standard. De brugte den til at beskytte deres marked. Men i dag er det anderledes - den største ekspertise inden for standarder ligger nok

stadig hos leverandørerne, men inden for det sidste stykke tid er der også andre interesser, der er kommet med til at udarbejde standarderne. Inden for HL7 har vi nu fået "The American Medical Association" med i arbejdet. Førhen var de overhovedet ikke interesseret i noget som helst, der havde med standarder at gøre, men da det gik op for dem, at standardiseringsarbejdet var noget, som ville påvirke deres indkomst, vågnede de op og blev aktive i arbejdet."

*Hvordan fungerer samarbejdet mellem de forskellige interesseparter i dag?*

"Man skal ikke bare udvikle en standard for at sætte sig på et område. Samarbejde er en bedre vej frem, så hvis der eksisterer en standard på et område, skal man søge at anvende så meget af den som muligt og derefter indgå i et samarbejde om videreudvikling. Da vi havde det første møde i den internationale standardiseringsorganisation ISO TC215, besluttede vi ikke at skulle se på nogen eksisterende standard. Men efter vi begyndte at arbejde sammen, fandt vi ud af, at medlemmerne var mere interesseret i at løse problemer end at beskytte egne domæner. Den holdning har vi genfundet i HL7, og det betyder, at det internationale arbejde herfra nu leveres tilbage til ISO og bliver til ISO-standarder.

Grunden til, at vi lander her, er nok, at deltagerne kommer til at kende hinanden bedre - de møder hinanden ved bl.a. kon-

ferencerne MEDINFO og MIE og arbejder sammen i de forskellige arbejdsgrupper under f.eks. IMIA, EFMI og AMIA.

Også inden for standardiseringsarbejdet har det vist sig, at samarbejde er en god ide, så mit valgsporg er blevet: "If you don't work for credit, things come out a lot easier"."

**IMIA:** International Medical Informatics Association – den internationale sammenslutning af de nationale og regionale medicinske informatikelskaber. Arrangerer MEDINFO konferencen, som afholdes hvert tredje år.

**EFMI:** European Federation of Medical Informatics – den europæiske sammenslutning af nationale europæiske selskaber for medicinsk informatik, bl.a. Dansk Selskab for Medicinsk Informatik, DSMI. EFMI arrangerer den årlige konference MIE (Medical Informatics Europe).

**AMIA:** American Medical Informatics Association, det amerikanske nationale selskab for medicinsk informatik.

Alle sammenslutningerne har nedsat arbejdsgrupper, som rummer ekspertise inden for nærmere afgrænsede områder.



# EPJ koster 300.000 pr. ansat læge

## - interview med Blackford Middleton



*Blackford Middleton, er uddannet læge (MD). Han har en MPH grad fra Yale Universitet samt en mastergrad i sundhedsinformatik fra Stanford Universitet, hvor han også har undervist i mange år.*

*Af Pernille Bertelsen og Christian Nørh*

Blackford Middleton er uddannet læge (MD). Han har en MPH-grad fra Yale Universitet samt en mastergrad i sundhedsinformatik fra Stanford Universitet, hvor han også har undervist i mange år. Han har mange års erfaring som praktiker og har desuden arbejdet med udvikling og implementering af EPJ-systemer både som modtager, sælger og konsulent. Aktuelt er han assistant professor i medicin ved Harvard Medical School og desuden direktør for "Clinical Informatics Research and Development" i et større konsulentfirma "The Partners Healthcare System".

I flere af indlæggene på konferencen fremgik det, hvor vanskeligt det var at lave nøjagtige beregninger af de omkostninger, der er forbundet med implementering af EPJ-systemer i komplekse organisationer, og vi spurgte derfor til hans konkrete erfaringer. "Jeg plejer at budgettere med at overgangen til EPJ koster mellem 25 og 50.000 US\$ pr. læge (162-325.000 danske kroner). Beløbet anvendes med 1/3 til software, 1/3 til hardware og 1/3 til implementering. I visse tilfælde må man påregne, at udgifterne til software er endnu større, som f.eks. når

der ikke kun er tale om systemer til ambulatorier, men om systemer til hospitalsafdelinger med indlagte patienter og flere forskellige faggrupper blandt brugerne."

### **Hvem har typisk ansvaret for implementeringen?**

"I de fleste tilfælde er der tale om kommercielle systemer, der bliver leveret af softwarefirmaer. De ansvarlige for implementeringen vil udgøre en kombination af leverandørens personale, konsulentpersonale ansat specifikt til denne opgave, samt personale fra hospitalet. Det lokale hospitalspersonale vil udgøre en kombination af folk fra journaladministrationen (medical records department) og folk fra it-afdelingen. På nogle hospitaler er journalafdelingen en del af it-afdelingen, på andre er det omvendt."

### **Hvordan finder man de bedste champions blandt lægerne?**

Det er ikke altid de mest teknisk-mindede læger, som er de bedste champions. Ofte er det bedst at finde dem blandt de, der er lidt mere reserverede eller konservative, for fanger man deres interesse, når man langt. Gråt hår skader ikke spor i dette tilfælde. En potentiel champion identificeres bl.a. ved at vurdere vedkommendes:

- Risikovillighed
- Troværdighed
- Autoritet
- Ledelsespotentiale

Men hvem, der er egnede, vil være forskelligt fra hospital til hospital, og man kan ikke udvikle blue print herfor.

### **Men udover at identificere champions og anvende dem strategisk i spredningen af EPJ-systemerne, er det også vigtigt at benytte superbrugere og at uddanne dem. Hvad er din konkrete erfaring med superbrugere?**

"Det er vigtigt, at der findes nok superbrugere, der kan hjælpe i implementeringsfasen. En ratio på ca. 1-10 er hensigtsmæssig. Det er også vigtigt at satse på, at superbrugerne kan støtte tværfagligt. Hvis man skal ud i at prioritere blandt de ansatte, er sygeplejerskerne de vigtigste at få uddannet. På grund af den måde det medicinske regime er opbygget, er det dem, der er gennemgående på afdelingerne, og derfor vil de være i stand til at hjælpe og oplære lægerne. Nogle gange kalder vi også sygeplejerskerne for "the glue staff", fordi det netop er denne gruppe, der får det hele til at hænge sammen i det daglige". ■

## EPJ-Observatoriets konference om implementering af EPJ på sygehuse



I Danmark har der også nyligt været afholdt konference over emnet implementering af EPJ på sygehuse, hvor knap 150 sundhedsinformatikinteresserede mødte op. Konferencen var arrangeret af EPJ-Observatoriet og fandt sted på Aalborg Universitet den 8. juni 2004.

Inge Madsen fra Skejby Sygehus, Vicky La Cour fra H:S og Ivan Lund Pedersen fra Roskilde Amt fortalte i formiddagens indlæg om de erfaringer og strategiske overvejelser, deres projektorganisationer har gjort i forbindelse med implementeringen af EPJ på sygehuse i deres organisationer. Christian Nøhr fra EPJ-Observatoriet afrundede formiddagen med inspiration fra implementeringskonference i USA, som der er berettet om i dette netværksblad.

Om eftermiddagen blev der fokuseret på forskellige værktøjer og metoder, der kan benyttes til at iværksætte implementeringsunderstøttende aktiviteter blandt og med personalet. Indlæggen var grupperet under fire hovedemner:



**Organisation** – med indlæg om udvælgelse af superbrugere og gennemførelse af forandringsparathedundersøgelser.

**Arbejdsgangsanalyser** – med tre indlæg om henholdsvis metodevalg, videokameraet som værktøj og sidst partcipatorisk analyse af stuegang.

**Uddannelse** – med to indlæg om e-learning.

**Evaluering** – der berettede om tilrettelæggelse af evaluering af et EPJ-system og udvikling af kliniske indikatorer.

Du kan se slides fra de forskellige indlæg på EPJ-Observatoriets hjemmeside:  
<http://www.epj-observatoriet.dk>

Endvidere havde EPJ-Observatoriet til dagen publiceret tre håndbøger, der blev udleveret til deltagerne:

- Metodehåndbog i teknologivurdering af it-baserede løsninger inden for sundhedssektoren af Jytte Brender
- Metodehåndbog i forandringsparathed af Anna Marie Høstgaard og Christian Nøhr
- Håndbog i organisatoriske forandringer i forbindelse med implementering af elektroniske patientjournaler – en antologi med ni bidrag

## Husk

**EPJ-Observatoriets  
årskonference  
den 27. og 28. oktober  
2004  
på Hotel Nyborg  
Strand.**

Nyhedsbrevet udgives af Virtuelt Center for Sundhedsinformatik.

Ansvarshavende er centerleder for V-CHI, Stig Kjær Andersen,  
e-mail: [ska@v-chi.dk](mailto:ska@v-chi.dk)  
Gengivelse med kildeangivelse tilladt.

Oplag: 2200 stk. ISSN 1399-7890.

Dette nummer og tidligere numre kan læses/downloades fra  
<http://www.v-chi.dk>

Dette nyhedsbrev og aktiviteten omkring Virtuelt Center for Sundhedsinformatik er økonomisk støttet af Nordjyllands Amt og Viborg Amt. Rettelser eller tilføjelser til V-CHI's mailingliste bedes meddelt V-CHI sekretariatet på [info@v-chi.dk](mailto:info@v-chi.dk) eller på nedenstående adresse:



### Virtuelt Center for Sundhedsinformatik

Fredrik Bajers Vej 7D  
9220 Aalborg Øst  
Telefon: 96 35 88 09  
Telefax: 96 15 40 08  
E-mail: [info@v-chi.dk](mailto:info@v-chi.dk)  
<http://www.v-chi.dk>