



**DSI Institut for Sundhedsvæsen**

---

DSI rapport 2004.03

## Anvendelse af e-learning

Forventninger og erfaringer i  
Sundhedsvæsenet

*Henriette Mabeck*

**DSI Institut for Sundhedsvæsen**

---

DSI rapport 2004.03

# Anvendelse af e-learning

Forventninger og erfaringer i Sundhedsvæsenet

*Henriette Mabeck*

Marts 2004



**DSI Institut for Sundhedsvæsen**

DSI Institut for Sundhedsvæsen er en selvejende institution oprettet i 1975 af staten, Amtsrådsforeningen i Danmark samt Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune. Instituttets formål er at tilvejebringe et forbedret grundlag for løsningen af de opgaver, der påhviler de planlæggende og styrende myndigheder inden for sundhedsvæsenet.

Copyright © DSI Institut for Sundhedsvæsen 2004

Uddrag, herunder figurer, tabeller og citater, er tilladt mod tydelig kildeangivelse. Skrifter, der omtaler, anmelder, citerer eller henviser til nærværende publikation, bedes tilsendt:

DSI Institut for Sundhedsvæsen  
Postbox 2595  
Dampfærgevej 27-29  
2100 København Ø  
Telefon 35 29 84 00  
Telefax 35 29 84 99  
Hjemmeside: [www.dsi.dk](http://www.dsi.dk)  
E-mail: [dsi@dsi.dk](mailto:dsi@dsi.dk)

ISBN 87-7488-389-5  
ISSN 0904-1737

Forsideillustration: Niels Poulsen  
Sats: Peter Dyrvig Grafisk Design  
Tryk: Frederiksberg Bogtrykkeri

# Forord

I fremtiden vil IT spille en stor rolle i forbindelse med viden og læring. Problemstillingen i projektet omhandler mulighederne for at anvende e-learning i forbindelse med brugeruddannelse i sundhedsvæsenet. Hvordan kan e-learning anvendes i sundhedsvæsenet? Hvad mener de brugere, der har anvendt metoden?

Projektet gennemgår erfaringer med brugeruddannelse fra hidtidige EPJ-projekter (Elektronisk patientjournal) og de erfaringer, andre brancher har med e-learning. Herefter beskrives og analyseres de erfaringer, som plejepersonalet på Skejby Sygehus har med brugen af e-learning til genopfriskning af viden om genoplivning efter hjertestop og de forventninger, som leverandører og projektledere har til brugen af e-learning i forbindelse med indførelse af elektroniske patientjournaler.

Det er hensigten, at rapporten kan bruges som inspiration for alle, der arbejder med at indføre elektroniske patientjournaler og gennemføre brugeruddannelse i forbindelse med indførelse af IT generelt.

DSI vil gerne takke Skejby Sygehus, der har medvirket til at gennemføre spørgeskemaundersøgelsen. Derudover vil vi gerne takke de projektledere og leverandører, der har deltaget i interview.

Henrik Hauschildt Juhl  
Vicedirektør  
DSI Institut for Sundhedsvæsen



# Indhold

<b>1. Sammenfatning</b>	7
1.1 Resultat	8
<b>2. Indledning</b>	10
2.1 Læsevejledning	10
2.2 Begrebet e-learning	11
2.3 Baggrund	12
2.4 Problemformulering	14
2.5 Afgrænsning	15
<b>3. Metode</b>	16
3.1 Fremgangsmåde	16
3.2 Litteraturstudiet	16
3.3 Empirisk undersøgelse	18
<b>4. Brugeruddannelse ved indførelse af EPJ</b>	23
4.1 Kort resumé af udvalgte evalueringsrapporter	23
4.2 Delkonklusion 1: Vurdering af brugeruddannelse i Danmark	27
<b>5. Erfaringer med e-learning</b>	29
5.1 E-learning's potentiale	29
5.2 Fordele ved e-learning	31
5.3 Ulemper ved e-learning	33
<b>6. Diskussion af resultater</b>	35
6.1 Kort om e-learningprogrammet	35
6.2 Opbygning af analysen	36
6.3 Karakteristika ved empiriske data	37
6.4 Kursisternes vurdering af fordele ved e-learning	42
6.5 Kursisternes vurdering af ulemper ved e-learning	47
6.6 Sammenligning mellem e-learning til klinisk viden og EPJ	50
6.7 Delkonklusion 2: E-learning i sundhedsvæsenet	52
<b>7. Strategimodel for brugeruddannelse</b>	56
7.1 Hvorfor udarbejde en strategi?	56
7.2 Strategi for brugeruddannelse	57
<b>8. Konklusion</b>	60

<b>9. Perspektivering</b>	62
<b>10. Anvendt litteratur</b>	63
<b>Bilagsfortegnelse</b>	69
<b>Bilag 1. Teorier om læring</b>	70
<b>Bilag 2. Interviewguide</b>	77
<b>Bilag 3. Spørgeskema</b>	81
<b>Bilag 4. Kvantitative data</b>	84

### **Figurliste**

Figur 1	Metodetriangulering	16
Figur 2	Litteratursøgning	17
Figur 3	Eksempel på sammenligning af totalomkostninger ved traditionel undervisning og e-learning	31
Figur 4	Eksempel på skærmbillede	36
Figur 5	Analysemetode og proces	37
Figur 6	Strategi for brugeruddannelse	58
Figur 7	Erfaringsbaseret læring.	72
Figur 8	Kolb's læringscirkel	73
Figur 9	Single- og double-loop læring	74

# 1. Sammenfatning

Dette afsnit beskriver de væsentligste resultater af projektet.

Baggrunden for projektet er et ønske om at undersøge anvendelsesmulighederne for e-learning i sundhedsvæsenet.

Projektet omfatter tre hovedaktiviteter:

- *Litteraturgennemgang* af eksisterende evalueringer fra EPJ-projekter i Danmark. Der er beskrevet og refereret 19 evalueringer af EPJ-projekter samt EPJ-observatoriets statusrapporter gennem de sidste 4 år.
- *Seks kvalitative interviews*, tre interviews med projektledere på store EPJ-projekter og tre interview med leverandører af e-learning.
- *En kvantitativ spørgeskemaundersøgelse* blandt 200 brugere, der har anvendt e-learning i forbindelse med genopfriskning af klinisk viden.

Resultaterne fra de tre aktiviteter vil kort blive beskrevet i det følgende.

## Evalueringer af EPJ-brugeruddannelse i Danmark

Som grundlag for vurdering af e-learnings potentiale er der foretaget en gennemgang af 19 evalueringer af EPJ-projekter. Hensigten med denne gennemgang er at danne et billede af, hvilke metoder der tidligere har været anvendt, samt organisationernes erfaringer med brug af forskellige metoder til brugeruddannelse.

Omfanget af undervisningen til almindelige brugere er typisk 2-3 dage. Alle projekter har anvendt superbrugere som supplement til brugerundervisningen. Undervisningen er planlagt ud fra en deduktiv pædagogik. Der er fokus på oplæring i systemets funktioner frem for forståelse for dets sammenhænge. Evalueringerne viser endvidere, at hovedparten af personalet i dag besidder de grundlæggende IT-kompetencer.

Der har været fokus på at lære brugerne bestemte funktioner i systemet. Resultatet af den anvendte pædagogik og metode til brugeruddannelse er, at brugerne er tilfredse med omfanget, men at undervisningen ikke har gjort dem i stand til at betjene systemerne tilfredsstillende. Brugere anvender kun en brøkdel af de muligheder, der er i systemerne.

## Kvalitative interviews

De kvalitative interviews belyser de forventninger, som projektledere og leverandører har til brug af e-learning i forbindelse med indførelse af EPJ.



Undersøgelsen viser, at der er store forventninger til at anvende e-learning. Hovedargumenterne for at benytte e-learning er besparelse på undervisere samt mangel på tid. Herudover nævner flere projektledere, at e-learning vil gøre det lettere at undervise lægegruppen, som det traditionelt har været vanskeligt at få til at deltage i IT-undervisning.

### Kvantitative brugerundersøgelser

Den kvalitative brugerundersøgelse omfatter en spørgeskemaundersøgelse til medarbejdere, der har anvendt e-learning i forbindelse med genopfriskning af klinisk viden inden for genoplivning.

Undersøgelsen har en svarprocent på 66%, hvilket skal medtænkes ved tolkning af undersøgelsens resultater. Det har ikke været muligt at gennemføre en frafaldsanalyse.

I undersøgelsen vurderer respondenterne sig selv som erfarne eller meget erfarne IT-brugere. Undersøgelsen viser, at respondenterne er meget positive over for anvendelse af e-learning. 90% vurderer metoden som egnet eller særdeles egnet til at genopfriske klinisk viden, mens 78% vurderer fordelene større end ulemperne. De største fordele ifølge respondenterne er:

- Mulighed for gentagelse af undervisningen
- Undervisningens tempo er individuelt
- Undervisningen er uafhængig af tid og sted.

De største ulemper, som respondenterne angiver, er manglende afprøvning i praksis og manglende samvær med kolleger.

## 1.1 Resultat

Projektet konkluderer, at e-learning kan anvendes i sundhedsvæsenet. E-learning kan anvendes til at:

- opdatere klinisk viden
- sætte fokus på et område
- justere arbejdsgange og procedurer på et specifikt område.

Projektet konkluderer, at de fordele, som e-learning giver, også vil være relevante i forbindelse med brugeruddannelse inden for EPJ-projekter. E-learning kan derfor anvendes til brugeruddannelse. Der er en række forhold, hvor brugeruddannelse adskiller sig fra opdatering af klinisk viden. Dette betyder, at e-learning til brugeruddannelse skal tilrettelægges anderledes end ved genopfriskning af klinisk viden. Herudover viser respondenternes vurdering samt erfaringer fra andre brancher, at metoden bør suppleres med andre metoder, og at en række forudsætninger bør være opfyldt.

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at 74% af respondenterne er erfarne IT-brugere, og kun 6% vurderer, at de har fået forbedret deres IT-kompetencer i forbindelse med gennemførelse af e-learningkurset. På denne baggrund vurderes det, at e-learning inden for et klinisk område ikke kan medvirke til at give medarbejderne et "IT-løft".

Projektet konkluderer endvidere, at mange projekter savner en strategi for brugeruddannelse. I dette projekt opstilles en faseopdelt strategimodel.

## 2. Indledning

På mange sygehuse glemmes uddannelsen af medarbejderne, fordi teknologien er så meget i fokus (Jensen, 2003).

Overskriften: "Manglende uddannelse kan bremse EPJ" (Jensen, 2003) viser, at der er stort behov for at fokusere på brugeruddannelse. Sundhedsvæsenet står over for at skulle indføre IT i stor stil i løbet af de nærmeste år, og ...

"Hvis man skal uddanne i hundredvis af brugere, er det en utrolig god forretning at gøre det godt." (Herskin, 2000)

Flere amter forventer at anvende e-learning til brugeruddannelse i forbindelse med implementering af EPJ, men der er i dag meget få erfaringer med brug af e-learning i sundhedsvæsenet. Der findes ingen overordnet strategi for, hvordan sygehusenes personale skal blive rustet til at betjene de elektroniske patientjournaler (Jensen, 2003).

Formålet med dette projekt er, at:

- beskrive erfaringerne med brugeruddannelse i hidtidige EPJ projekter
- vurdere hvilke undervisningsopgaver og områder e-learning er egnet til inden for sundhedsvæsenet.

Projektet beskriver brugernes erfaringer samt tre projektlederes og tre leverandørers forventninger til brug af e-learning i sundhedsvæsenet. Hvordan kan e-learning medvirke til organisatorisk forandring, så implementeringen af IT bliver mere end "strøm til papiret"?

Brugen af e-learning analyseres ud fra en konstruktivistisk og erfaringsbaseret lærings- og vidensopfattelse, hvor kursisterne er aktive i læreprocessen, i modsætning til en instruktivistisk pædagogik, hvor viden overføres passivt fra underviseren til kursisterne. I bilag 1 ses en kort beskrivelse af de pædagogiske teorier, der danner baggrund for projektets opfattelse af læring.

### 2.1 Læsevejledning

Første kapitel er en kort sammenfatning af fremgangsmåde og resultater af de enkelte dele i projektet samt det samlede resultat.

I dette kapitel argumenteres for, at e-learning er interessant at beskæftige sig med i forbindelse med implementering af IT i sundhedsvæsenet. Kapitlet afsluttes med problemformulering og afgrænsning af projektet.

Kapitel 3 beskriver projektets metodiske grundlag. Her redegøres for valg af metode til litteraturindsamling og empirisk undersøgelse.

I kapitel 4 beskrives erfaringer med brugeruddannelse i de hidtidige EPJ-projekter.

Kapitel 5 beskriver erfaringer med brug af e-learning i andre brancher.

I kapitel 6 analyseres brugernes erfaringer med brugen af e-learning sammenholdt med leverandørers og projektlederens forventninger. Der foretages en sammenligning mellem brug af e-learning til klinisk viden og til brugeruddannelse.

Kapitel 7 opstiller et forslag til en faseopdelt strategimodel til planlægning og gennemførelse brugeruddannelse ved EPJ-projekter.

Kapitel 8, 9 og 10 indeholder konklusion, perspektivering og litteraturliste.

Kapitel 11 indeholder bilagsfortegnelse. Bilagene omhandler teorier om læring, interviewguide og spørgeskema samt samtlige data fra spørgeskemaundersøgelsen.

## **2.2 Begrebet e-learning**

Tidligere blev der sat lighedstegn mellem e-learning og fjernundervisning. I dag dækker begrebet over mange andre former for undervisning. E-learning anses således som et overbegreb, der dækker over flere forskellige undervisningsformer fx:

- Fjernundervisning
- Fleksibel undervisning
- Teknologiformidlet undervisning eller computerbaseret træning (CBT)
- Teknologistøttet undervisning
- Virtuel undervisning
- Etc.

Jeg vil ikke komme nærmere ind på de forskellige begreber, da der er mange forskellige definitioner. Jeg vil blot konstatere, at der ikke findes en fælles begrebsdefinition, hvilket man skal være opmærksom på ved sammenligning med andre rapporter, artikler mv., der beskriver e-learning.

## Definition af e-learning

I denne rapport defineres e-learning som:

Et *fastlagt undervisningsforløb*, der baseres på anvendelse af IT, hvor der er interaktion mellem kursister og softwareprogrammet, og som kan foregå *uafhængig af tid og sted*.

Definitionen medfører, at der skal være tale om et forløb, som bør have et foruddefineret mål og en målgruppe, ligesom der skal være en ansvarlig underviser, som har udarbejdet undervisningsmaterialet. Definitionen indebærer anvendelse af pc tilkøbt et netværk, således at der kan være interaktion mellem kursist og underviser. Derudover er deltagerne selv ansvarlige for valg af tid og sted for gennemførelse – dog inden for de fastsatte rammer.

Definitionen udelukker ustruktureret søgning og læring i forbindelse med anvendelse af informationer fra Internettet eller brug af cd-rom, video o.lign.

### Traditionel undervisning

Ved traditionel undervisning forstår jeg en enkelt eller et hold kursister, som samles i et lokale med en underviser, der har til opgave at formidle eller vejlede inden for et emne, fx et IT-kursus, hvor hver kursist har en pc, og en underviser gennemgår stoffet.

## 2.3 Baggrund

I dette afsnit beskrives baggrunden for at beskæftige sig med e-learning netop nu.

“De gennemførte EPJ-projekter viser, at det er svært at tilrettelægge en løbende og tilstrækkelig uddannelse.” (Sundhedsministeriet, 1996)

I HEP-rapporten, Handlingsplan for Elektroniske Patientjournaler (Sundhedsministeriet, 1996), beskrives manglende brugeruddannelse gør det vanskeligt at udnytte EPJ's potentiale. HEP-rapporten peger på, at der bør etableres fleksible, IT-baserede undervisningstilbud, således at fx skiftende arbejdstider osv. ikke hindrer deltagelse i undervisning. Spørgsmålet er, om e-learning er det middel, der kan løfte opgaven og uddanne et stort antal medarbejdere, som ikke tidligere har anvendt IT i forbindelse med deres arbejde.

Den nationale IT-strategi for 2003-2007 angiver, at alle landets sygehuse skal være fuldt overgået til elektronisk patientjournal (EPJ) pr. 1. januar 2006 (Indenrigs- og Sundhedsministeriet, 2003a). En stor del af det kliniske personale anvender i dag slet ikke eller kun i begrænset omfang IT og EPJ i dagligdagen.

Fra 2002 til 2003 er udbredelsen af EPJ målt på antal senge steget fra 7% til 13% (Bruun-Rasmussen et al., 2003). Udviklingen går således langsomt. Det betyder, at der i de kommende år skal uddannes mere end 95.000 medarbejdere i anvendelse af IT og EPJ (Indenrigs- og Sundhedsministeriet, 2003b). Mange forventer at anvende e-learning. Argumenterne for dette er økonomiske, praktiske og logistiske hensyn<sup>1</sup>.

I 2002 beskriver EPJ-observatoriet, at ca. 25% af EPJ-projekterne vurderer brugerne til at have utilstrækkelige IT-kundskaber til at betjene systemet (Andersen et al., 2002, s.40).

Et af målene og forventningerne til indførelse af EPJ er effektivisering. EPJ skal være mere end strøm til papiret for at "høste" gevinsterne. Dette betyder bl.a., at brugerne skal ændre på arbejdsgange og dokumentationen i relation til patientbehandlingen.

Hidtil har projekterne været lokale og overskuelige udviklingsprojekter, der har været styret af ildsjæle. Afdelingen og leverandøren har i samarbejde udviklet en "skræddersyet" EPJ til afdelingen. På den baggrund findes i dag journaler tilpasset forskellige specialer, fx obstetrik<sup>2</sup>, medicin<sup>3</sup>, ortopædkirurgi<sup>4</sup>, psykiatri<sup>5</sup> mv. Disse journalsystemer er 'stand alone'-systemer med ringe eller ingen integration til andre IT-systemer.

I fremtiden vil der være krav om integration og dataudveksling. Det vil ikke være muligt fra starten at tilgodese særlige ønsker fra alle afdelinger og specialer. Teknisk ændrer EPJ-systemerne sig fra at være samlede systemer, hvor leverandøren kender funktionaliteten, til at blive modulopbyggede systemer med forskellige leverandører til forskellige moduler.

Hvor leverandøren tidligere kunne undervise i "systemet", skal undervisningen i fremtiden både dække de enkelte systemers funktionalitet, men i høj grad også anvendelsen af systemerne på tværs. Fx kan indlæggelse af en patient betyde anvendelse af fem forskellige moduler:

- Notatmodul til beskrivelse af indlæggelsesårsag og diagnose
- Medicinmodul til registrering af medicinindtagelse og ordinationer
- Laboriemodul til rekvirering af prøver
- Billedmodul til rekvirering af røntgen
- Afregningsmodul til afregning af DRG<sup>6</sup>.

1 Information fra workshop med deltagelse af 9 amter + H:S afholdt i DSI, 15. august 2002.

2 CSC Scandihealth fødejournal. Frederiksborg Amt, Horsens m.fl.

3 Medicare, Fyns Amt.

4 CSC Scandihealth journal, Sønderborg Sygehus.

5 IBM's journal, Sankt Hans Hospital, Roskilde.

6 DRG – Diagnose Relaterede Grupper – bruges i forbindelse med afregning af ydelser, hvor amterne får "betaling" fra Indenrigs- og Sundhedsministeriet for forskellige ydelser relateret til diagnoser og behandling.

EPJ-observatoriet (Andersen et al., 2002) konstaterer i 2002 at amter og kommuner mangler metoder til planlægning og gennemførelse af undervisning i anvendelse af EPJ, som kan medvirke til, at ledelsens mål med indførelse af systemet opfyldes. Der mangler:

- erfaring i sundhedsvæsenet med indførelse af IT i "stor skala" og til alle faggrupper
- samarbejde omkring metodeudvikling og erfaringsudveksling på tværs af amter.

En af de metoder, der er store forventninger til, er e-learning. Hidtil er der meget få erfaringer med brug af e-learning, og der mangler en beskrivelse af disse (Andersen et al., 2002, s. 41).

Metoderne til brugerundervisning har hidtil været en blanding af holdundervisning, superbrugere og sidemandsoplæring. Anvendelse af disse metoder til en stor gruppe vil ikke være muligt, bl.a. på grund af mangel på lokaler og undervisere. Det vil kræve mange ressourcer at undvære personalet, mens de er på kursus. Derudover vil det være svært at finde afløsere, og der er næppe politisk og ledelsesmæssig opbakning for nedgang i produktionen.

Udover problemet omkring undervisere og lokaler er der et andet væsentligt problem med den hidtidige brugerundervisning i forbindelse med EPJ-projekter. Undervisningen har fokuseret på anvendelse af funktioner – frem for forståelse af systemets indre logik. Tidligere undervisning har således anvendt "tankpasser-pædagogik", hvor lærerens opgave er at fylde viden på elever, der opfattes som tomme kar.

Denne pædagogik medfører, at mange brugere kun anvender en brøkdel af de muligheder, systemet indeholder. Der sker ingen ændringer i arbejdsgange, og EPJ-systemet fastcementerer de hidtidige arbejdsgange, og den forventede effektivisering udebliver derfor.

Der således behov for at overveje en effektivisering og ændret form af brugerundervisningen for at opfylde tidsplanen, uden at omkostningerne til uddannelse bliver urimeligt høje.

## 2.4 Problemformulering

Den måde, hvorpå de hidtidige EPJ-projekter har gennemført brugerundervisningen, har medvirket til at konservere arbejdsgange mv. Dette betyder, at sygehusene ikke får den optimale udnyttelse af EPJ-systemet, da holdninger og arbejdsgange kun er blevet forandret i mindre udstrækning (Nikula, 2001). Brugere har ikke overblik over systemet og kan efterfølgende kun anvende en brøkdel af dets funktionalitet (Herskin, 2000).

Der er derfor behov for nye metoder til brugerundervisning. I dette projekt afprøver jeg følgende *hypotese*:

“E-learning kan anvendes til undervisning af sundhedspersonale”.

Dette leder frem til problemformuleringen:

Hvilket potentiale er der for at anvende e-learning i sundhedsvæsenet?

## **2.5 Afgrænsning**

Projektet omhandler brug af e-learning i sundhedsvæsenet. Projektet omhandler ikke:

- *de tekniske og systemmæssige aspekter* ved anvendelse af e-learning
- *økonomisk analyse.*

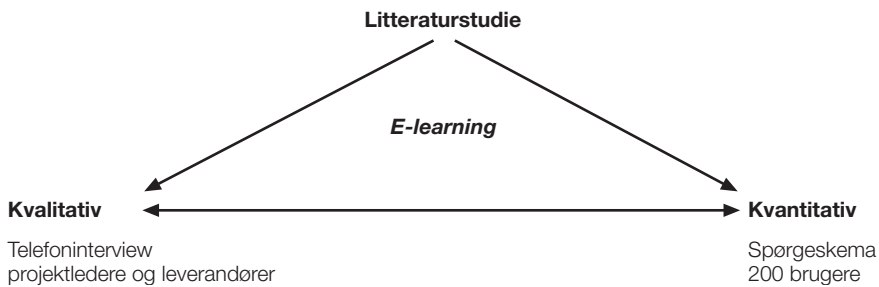


# 3. Metode

Dette kapitel beskriver projektforsløb og dataindsamlingsmetoder.

## 3.1 Fremgangsmåde

Til belysning af problemet er valgt en triangulering af metoder til dataindsamling, se Figur 1. Dette valg er et ønske om at kunne vurdere “sagen” fra flere sider ved både at udføre en eksplorativ og en deskriptiv undersøgelse.



Figur 1. Metodetriangulering

Projektforsløbet er opdelt i 4 faser:

- Fase 1 indeholder forberedelse og litteraturstudie
- Fase 2 er planlægning og gennemførelse af dataindsamling
- Fase 3 er databearbejdning, dvs. transkribering og analyse
- Fase 4 er konklusion og rapportskrivning

## 3.2 Litteraturstudiet

I forbindelse med forskningsopgaver er det vigtigt at kende “state of the art”. Litteratursøgningen er gennemført ved anvendelse af DSI’s forskningsbibliotek suppleret med bibliotekssøgemaskiner, fx:

- [www.bibliotek.dk](http://www.bibliotek.dk)
- [www.dnbl.dk](http://www.dnbl.dk)
- [www.dpb.dk](http://www.dpb.dk)

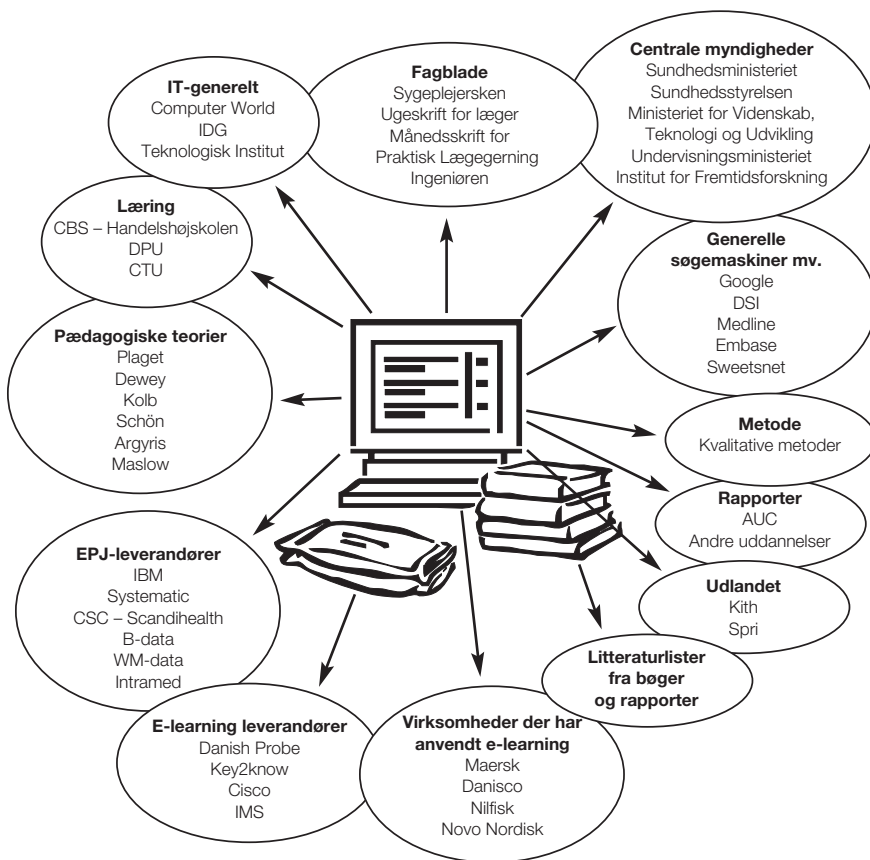
og andre officielle søgemaskiner så som:

- [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com)
- [www.medline.dk](http://www.medline.dk)
- [www.embase.com](http://www.embase.com)
- [www.sweetsnet.nl](http://www.sweetsnet.nl)
- [www.google.com](http://www.google.com)

De anvendte søgeord er (i alfabetisk rækkefølge):

- E-læring
- EPJ
- IT
- Evaluering
- Brugeruddannelse.

Der har været søgt både på dansk og engelsk. Søgeordene har været anvendt selvstændigt og i kombinationer. Derudover har inspiration fra litteraturlister fra forskellige rapporter og bøger været meget nyttig. Litteratursøgning, se Figur 2.



Figur 2. Litteratursøgning

### Studierapporter og grå litteratur

Til belysning af erfaringer fra forskellige EPJ-projekter er "grå litteratur", dvs. forskellige rapporter mv., som ikke er publiceret, blevet inddraget. Publikatio-

nerne er fundet ved søgning på [www.google.com](http://www.google.com). Søgeordene har været EPJ og evaluering samt kombinationer af disse. Herudover er de fundet via litteraturlister i andre studierapporter, hvor forfatterne har haft adgang til interne dokumenter mv.

### 3.3 Empirisk undersøgelse

Den empiriske undersøgelse indeholder en kvalitativ interviewundersøgelse og en brugerundersøgelse i form af et kvantitativt spørgeskema..

Formålet med at gennemføre en empirisk undersøgelse er:

- at producere ny viden om mulighederne for at anvende e-learning i sundhedsvæsenet både generelt og i forbindelse med implementering af EPJ-projekter.

For at sikre bredden i undersøgelsen er de empiriske data indhentet via en triangulering af:

- *brugernes* erfaringer via en kvantitativ spørgeskemaundersøgelse
- *leverandørenes* erfaringer og forventninger via telefoninterviews
- *sygehusenes projektledere* forventninger til e-learning.

Informanter og respondenter er sikret anonymitet. For at sikre samtykke er informanterne kontaktet og orienteret om projektets formål og gennemførelse samt om, hvordan projektet afrapporteres, før de har givet deres accept. De har haft mulighed for at stille spørgsmål og har efter interviewet fået tilsendt transskriptionen til godkendelse. Formålet hermed er at sikre verificeringen af data.

#### Brugerundersøgelsen

Den kvantitative brugerundersøgelse er gennemført som en spørgeskemaundersøgelse på Skejby Sygehus. Respondenterne er medarbejdere, der har gennemført et e-learningkursus i genoplivning efter hjertestop. I bilag 3 er vedlagt en kopi af spørgeskemaet.

Den kvantitative dataindsamling er tilrettelagt som en hypotetisk deduktiv undersøgelse.

#### Valg af population

Udvælgelsen af respondenter er sket ud fra en stratificeret udvælgelsesproces. Den samlede population er ca. 1.200 plejepersonale fordelt på samtlige afdelinger på Skejby Sygehus, hvoraf ca. 800 har gennemført kurset. Af disse er udvalgt 200 respondenter på 14 navngivne afdelinger. Afdelingerne er valgt, så der er repræsentation af sengeafdelinger, behandlingsafdelinger,

anæstesi, operation samt medicinske og kirurgiske afdelinger. På de udvalgte afdelinger har alle, der har bestået kurset, fået udleveret et spørgeskema.

### **Anonymitet**

Spørgeskemaerne besvares anonymt, hvilket respondenterne er informeret om i den vedlagte vejledning.

### **Indhold i spørgeskema**

Spørgeskemaet er opbygget med fire temaer, se bilag 3:

- Baggrundsdata
- Vurdering af anvendelse af e-learning
- Fordele og ulemper ved brug af e-learning
- Samlet vurdering.

### **Vejledning og information**

Der er udarbejdet en kort information til respondenterne. Denne beskriver, hvad skemaet skal bruges til, samt hvem der står for undersøgelsen. Herudover er beskrevet forskellige praktiske forhold, såsom hvem de kan kontakte, hvornår det kan ske, og hvordan skemaet skal afleveres.

### **Udarbejdelse af spørgsmål**

Hovedparten af spørgsmålene er udformet som afkrydsning på en ordinal skala. Der er valgt et lige antal svarmuligheder, fx meget god, god, dårlig og meget dårlig. Dette giver mulighed for ved bearbejdningen af data at transformere skalaen til en binominal skala, hvor det positive stilles over for det negative, hvorefter brugernes vurdering kan udledes.

Spørgeskemaet indeholder intern validering (Koch og Vallgård, 1996) i form af tre spørgsmål med samme emne:

- Hvad synes du generelt om genoplivningsprogrammet til behandling af hjertestop (E-kurset) som metode til at genopfriske klinisk viden?
- Tror du, der findes andre og mere velegnede metoder til at genopfriske viden omkring hjertestop?
- Vurderer du samlet set fordelene ved E-kurset større end ulemperne?

### **Layout**

Spørgsmålene er i et læsevenligt format og fordelt over to sider (Babbie, 1995). Der er en klar angivelse af, hvor og hvordan svaret skal placeres. For hvert tema er der en overskrift og adskillelse fra tidligere spørgsmål.

### **Review**

Spørgeskemaet er udarbejdet i flere iterationer før den endelige udformning. Det har været gennem mange kritiske hænder og øjne før den endelige udgave.

De personer, som har foretaget review, har haft forskellige kompetencer. De er valgt på baggrund af deres kendskab til:

- Sundhedsinformatik
- E-learning
- Spørgeskemaundersøgelser
- Uddannelsesplanlægning.

Gennem denne proces er spørgeskemaet skåret "ind til benet", og der er kun medtaget spørgsmål af typen 'need to know'.

Grundet tidspress i projektet har der ikke været mulighed for at foretage en pilottest af skemaet. Da skemaet som nævnt havde været til gennemsyn flere gange, vurderede jeg i forhold til den begrænsede tid, at det var godt nok til udsendelse uden pilottest. Dette mener jeg stadig efter at have gennemført undersøgelsen og set besvarelsene.

### **Udsendelse af spørgeskema**

Spørgeskemaerne er sendt via intern post på sygehuset i lukket kuvert til hver enkelt respondent. Kuverten indeholder vejledning, spørgeskema og frankeret svarkuvert. Respondenterne har knap to uger til at returnere spørgeskemaet, der tager maksimalt 10 minutter at besvare.

### **Rykker**

Ved udløb af fristen for indsendelse af spørgeskema udsendes en mail til afdelingssygeplejersken på de deltagende afdelinger. Denne mail opfordrer afdelingssygeplejersken til at erindre personalet om at indsende skemaet. I den forbindelse er givet en ekstra frist på 4 dage. Dette har resulteret i ca. 25 ekstra besvarelser.

### **Bearbejdning af data**

Ved modtagelsen nummereres spørgeskemaerne, således at det er muligt at gå tilbage til et bestemt skema, hvis der opstår tvivl om data.

Samtlige data kan ses i bilag 4. I analysen beskrives karakteristika for de indsamlede data.

### **Interviewundersøgelsen**

Den kvalitative interviewundersøgelse er gennemført som telefoninterview. De gennemførte interviews er udført ud fra Kvale's 7 stadier i en interviewundersøgelse (Kvale, 2000).

Der er to grupper af informanter: sygehuse og leverandører. I alt er der gennemført 6 kvalitative interviews.

De to informantgrupper er valgt på baggrund af, at de begge er centrale interessenter i forbindelse med indførelse af EPJ og anvendelse af e-learning. Projektlederne er i den forbindelse "kunderne", og leverandørerne er "sælgerne". Ved at gennemføre interviews med begge parter bliver belyst, om der er overensstemmelse i deres forventninger.

Leverandørerne er valgt på basis af deres erfaring med anvendelse af e-learning på sygehuse i Danmark. De har selv valgt, hvem der deltager i interviewet.

Sygehusene er udvalgt ud fra, at de har planlagt at bruge e-learning i et stort IT-projekt i den nærmeste fremtid, samt at det har været muligt at komme i kontakt med en centralt placeret person, som kender til store dele af amtets strategi og planer på EPJ-området.

### **Gennemførelse af interview**

Telefoninterviewet er gennemført som en semistruktureret samtale på baggrund af en struktureret, men åben interviewguide, se bilag 2. Der er foretaget en pilot test af interviewguiden før selve interviewrunden.

Interviewguiden indeholder forskellige typer af spørgsmål. Den starter med et par indledende spørgsmål, hvorefter der kommer en række lukkede spørgsmål efterfulgt af nogle mere åbne spørgsmål. Under selve interviewet har jeg "forfulgt" interessante udsagn ved opfølgende og sonderende eller specificerede spørgsmål. For at få informanten til at uddybe udsagn, har jeg ofte forholdt mig tavs for på denne måde at give vedkommende rum til at fortsætte med at fortælle om sine oplevelser.

Interviewene tog i gennemsnit ca. 30 minutter. I forbindelse hermed havde jeg en kort indledende samtale med informanten, ligesom der var en kort dialog som afslutning.

Interviewene er optaget på minidisc, som herefter er transskriberet. Der har i enkelte tilfælde været problemer med teknikken. Da informanterne har fået det transskriberede interview tilsendt, har de haft mulighed for at korrigere, hvis der har været uoverensstemmelser mellem deres udsagn og det transskriberede. Min vurdering er derfor, at de tekniske problemer ikke har påvirket validiteten af interviewene.

### **Problemer med telefoninterview**

Som Andersen skriver (Andersen, 1999), skal man være opmærksom på nogle specielle forhold i forbindelse med telefoninterview. Interviewformen har den særlige ulempe, at det er meget nemt for informanten at trække sig ud – de kan bare lægge røret på.

En anden ulempe er, at det kun er de auditive sanser, som er i brug. Intervieweren kan ikke udnytte visuelle eller sensitive sanser, da hun ikke kan se informantens kropssprog eller anvende sit eget til fx at få informanten til at uddybe et udsagn.

For at minimere denne ulempe har jeg været åben, venlig og samtidig styrende for at sikre, at jeg fik svar på mine spørgsmål og interviewet ikke trak ud, så informanten blev træt og undlod at svare på de sidste spørgsmål.

### **Transskribering**

Transskriberingen medvirker til at strukturere interviewet og giver mulighed for at sammenligne resultaterne af de gennemførte interview. Skriveprocessen åbner mulighed for refleksion over interviewsamtalen, som kan være begyndelse på analysen.

Jeg har selv fortaget transskriberingen og den fortolkningsproces, der er foretaget i forbindelse med omformning af tale til tekst. Der er således anvendt samme procedure i forbindelse med alle interviews.

Informanterne har som nævnt fået tilsendt transskriptionen, hvorfor jeg har valgt at renskrive interviewene som læsevenlige resuméer, dvs. sammenhængende tekst frem for ordret transskription. Da undersøgelsen skal anvendes til at give indtryk af synspunkter og holdninger, er det ifølge Kvale tilladt at omformulere og kondensere udtryk (Kvale, 2000).

## 4. Brugeruddannelse ved indførelse af EPJ

Dette afsnit beskriver erfaringerne med brugeruddannelse i forskellige danske EPJ-projekter. Formålet med gennemgangen er at give et billede af metoder og erfaringer med brugeruddannelsen. Kapitlet danner baggrund for vurderingen af behovet for anvendelse af e-learning.

Litteraturgennemgangen er baseret på 19 udvalgte evalueringer af EPJ-projekter i Danmark. Herudover er EPJ-observatoriets statusrapporter inddraget.

Ti rapporter er udarbejdet af medarbejdere på sygehuset; otte projekter er evalueret af eksterne konsulenter, et evalueringsprojekt er gennemført som et forskningsprojekt. De gennemførte evalueringer er alle initieret af organisationen selv.

Evalueringerne er gennemført efter forskellige metodologiske principper og er af vekslende kvalitet. Dette afspejles i de følgende resuméer.

### 4.1 Kort resumé af udvalgte evalueringsrapporter

I de følgende afsnit findes et kort resumé af, hvad de enkelte evalueringsrapporter beskriver og konkluderer i relation til brugeruddannelse. Rækkefølgen af beskrivelserne er alfabetisk i forhold til amter.

#### Frederiksborg Amt

Evalueringen i Frederiksborg Amt konkluderer, at undervisningen i højere grad burde have været mere målrettet i forhold til brugernes forskellige behov.

Alle brugere er blevet tilbudt samme undervisning, uanset om de er sekretærer, læger eller jordemødre. De almindelige brugere er tilbudt et 3-dages kursus i brugen af EPJ. Udgifterne til brugeruddannelsen er opgjort til 1.157.244 kr. for uddannelse af 213 brugere. Dette svarer til en udgift på 5.433 kr. pr. uddannet bruger. Næsten alle brugere har deltaget i undervisningen. Ca. en tredjedel deltog i et generelt IT-kursus. Udover den almindelige brugeruddannelse er der uddannet 21 superbrugere og 4 instruktører. Disse har fået et 5-dages kursus. Prisen pr. superbruger/instruktør er 9.024 kr.

En tredjedel af brugerne angav at mangle undervisning i grundlæggende pc-anvendelse. I denne gruppe havde flere deltaget i et grundlæggende pc-kur-



sus. På denne baggrund vurderer forfatterne, at indholdet og varigheden af kurset ikke er tilstrækkelig.

Rapporten beskriver to problemområder i relation til brugeruddannelse. Det ene er, at der er problemer omkring undervisning i et system, som kun fungerer i begrænset omfang – det andet at undervisningen lå sent i forhold til implementeringen af systemet.

Rapporten kritiserer den måde, hvorpå undervisningen er gennemført. Forfatterne skriver, at der mangler undervisning i mere holdningsprægede emner. De har ikke tilført brugerne en bredere forståelse for at udnytte det nye værktøj, ligesom arbejdstilrettelæggelse og roller burde være inddraget som en del af undervisningen. Et andet kritikpunkt er, at underviserne ikke var fagligt repræsentative, da de bestod af tre jordemødre og en sekretær.

## Fyns Amt

Sygehus Fyns indfører EPJ (SHIFT-EPJ). Projektet er evalueret i 5 rapporter. Herudover er der udgivet en Ph.D. afhandling om projektet.

I fjerde delrapport (Fyns Amt, 2001a) konkluderes i forhold til brugeruddannelse, at:

- Niveauopdelt undervisning skal fastholdes
- Der skal være sammenhæng mellem undervisning i Windows (almen pc-viden) og EPJ-systemet
- Undervisningen skal være fleksibel i forhold til brugernes hverdag
- Undervisningen skal gennemføres umiddelbart før implementeringen
- Der skal tilbydes supplerende og opfølgende undervisning efter ca. 3 måneder
- Brugere og superbrugere skal afsætte den nødvendige tid
- Underviserne skal have den rette kliniske indsigt i de forskellige faggruppers hverdag.
- De øvrige rapporter behandler ikke brugeruddannelse specifikt.

## Hovedstadens Sygehusfællesskab

Hovedstadens Sygehusfællesskab (H:S) har evalueret henholdsvis et EPJ-projekt og et PACS-projekt<sup>7</sup>. EPJ-projektet på Sct. Hans Hospital er evalueret i 1999 (Fischer & Lorenz, 1999a) og igen i 2001 (Bredkjær, 2001).

I 1999-evalueringen vurderer de interviewede, at de generelt er tilfredse med niveauet og gennemførelsen af undervisningen i EPJ. Alle medarbejdere har fået 3 dages undervisning. Herudover har der været mulighed for at øve sig på test-pc'er opstillet i afdelingen. Der har været uddannet 2 superbrugere til

<sup>7</sup> PACS, Picture archiving systems – elektroniske røntgenbilleder mm.

ca. 32 medarbejdere tilknyttet afsnittet. Evalueringen fra 2001- fokuserer ikke på uddannelse.

I evalueringen af PACS på Rigshospitalet og Hvidovre Hospital (Fischer & Lorenz, 2000) har det specielt på de radiologiske afdelinger været svært at finde tid til oplæring af brugerne. På de kliniske afdelinger har programmet været så enkelt at anvende, at der ikke har været behov for et egentligt kursusforløb.

## Roskilde Amt

Roskilde Amt har udgivet en præsentation omkring erfaringerne med EPJ-undervisning (Due, 2001).

Præsentationen beskriver en række forudsætninger for en succesfuld undervisning. Følgende forudsætninger er beskrevet: arbejdsgange, organisering, arbejdspladser, brugerinvolvering, tilstrækkeligt højt informationsniveau og ledelsesopbakning.

Der beskrives en række erfaringer, fx

- alle skal undervises, og der skal tages højde for personaleflow
- brugerne har varierende IT-kundskaber
- undervisningen skal være målrettet tilpasset den enkeltes behov
- traditionel undervisning kan ikke anvendes.

Præsentationen anbefaler anvendelse af flere forskellige undervisningsmetoder. I relation til brug af e-learning nævner rapporten 4 områder:

- Generel introduktion til EPJ
- Grundlæggende undervisning i IT
- Opslagsværk i dagligdagen
- Hjælp og selvstudie i afdelingen.

## Vejle Amt

Vejle Amt har udgivet 7 evalueringsrapporter, hvoraf 5 er skrevet af projektledere fra amtet (Røndberg, 2002; Hammer, 2002; Andreasen, 2001; Lindhøj, 2001; Rype, 2001), mens 2 (Rasmussen et al., 1999; Horsens Sygehus et al., 2001) er skrevet i samarbejde med et konsulentfirma. Rapporterne beskriver hver sit kliniske speciale. De er udkommet i perioden 1999-2002.

Erfaringerne fra Vejle viser, at meget få medarbejdere er på et decideret begynderniveau inden for IT-anvendelse. En undersøgelse af kompetencerne viser, at 6% af 70 ansatte intet kendskab har til IT. Der er tilbudt undervisning i grundlæggende pc-viden, og man vurderer, at det er fornuftigt at tilbyde et 3 timers grundlæggende pc-kursus. Da behovet er mindre, vil det være rationelt at indgå samarbejde på tværs omkring denne undervisning.

Der er anvendt superbrugere på afdelingerne. Superbrugerne fik 3-5 dages undervisning. Det hold, der fik 5 dage, evaluerede, at det var i overkanten, og at det i fremtiden ikke burde være 5 dage i træk. Erfaringerne med superbrugere er positive. Udover at supportere brugerne medvirker de til at opsamle forslag til ændringer mv.

I de fleste projekter blev de almindelige brugere undervist i 1-3 dage. Hovedparten fik 2 dages undervisning, og 2 af projekterne havde differentieret undervisningstilbuddet efter brugernes behov. Et projekt beskriver, at brugerne fik 1-3 timers undervisning. Det skal dog tilføjes, at nogle af medarbejderne kendte systemet i forvejen, da de havde arbejdet med det inden for specalet.

Brugerne på medicinsk afdeling, Give Sygehus, har angivet, at 2 dage var passende – der var ikke plads til mere i hovedet. Det tilføjes dog, at det vil være en fordel med en opfølgingsdag.

I de fleste projekter blev medarbejderne undervist sammen med egen faggruppe. Et projekt havde undervist tværfagligt. Dette projekt angiver, at den tværfaglige undervisning gav sidegevinster i form af, at personalet efter undervisningen havde bedre kendskab til og forståelse for hinandens arbejdsgange. De anbefaler, at der startes med tværfaglig undervisning efterfulgt af monofaglig undervisning, hvor brugeren koncentrerer sig om egne arbejdsgange og funktioner.

Flere projekter beskriver, at der var mulighed for at øve sig efter kurset, men at det reelt ikke kunne passes ind i en travl hverdag.

Økonomien i brugerundervisningen er opgjort meget forskelligt.

### **EPJ-observatoriet**

EPJ-observatoriet konkluderer i 2000 (Vingtoft et al., 2000 s. 24-32), at den undervisning, der er givet, er tilstrækkelig, men at der er fokuseret på paratviden. Der er således ikke igangsat en læringsproces, hvilket angives som mulig årsag til, at manglende uddannelse udgør en væsentlig barriere.

I 2001 er der også lagt vægt på færdighedstræning i brug af systemet (Bernstein et al., 2001 s. 26-30), og undervisningen er sjældent fulgt op. Opfølgningen har evt. været iværksat på den måde, at brugeren har mulighed for at kontakte en superbruger ved problemer. 79% benytter interne kurser med holdundervisning, og undervisningen foregår primært i særlige undervisningslokaler.

I 2002 angiver EPJ-observatoriet, at 7 projekter anvender e-learning til at kvalificere brugerne til almene IT-kundskaber, og 9 projekter anvender e-learning til uddannelse i EPJ. I min research for at finde projekter med konkrete erfaringer med brug af e-learning til uddannelse af brugere i EPJ er det kun lykkedes at identificere 2 projekter. Til gengæld planlægger og forventer mange at bruge e-learning. Forskellen på EPJ-observatoriets opgørelse og min research kan skyldes en forskellig definition og opfattelse af, hvad e-learning er.

I 2003 skriver EPJ-observatoriet (Bruun-Rasmussen et al., 2003), at manglende uddannelse er en voksende barriere i forbindelse med EPJ-projekterne. 11 af 15 projekter har afsat midler til uddannelse i budgettet, men af disse har kun 6 angivet beløbets størrelse. I gennemgangen af GEPKA-projekterne<sup>8</sup> er det bemærkelsesværdigt, at kun et projekt har anført uddannelse i den overordnede projektplan. De øvrige projekter angiver ikke uddannelse i projektets tidsplan.

## 4.2 Delkonklusion 1: Vurdering af brugeruddannelse i Danmark

Omfanget af beskrivelsen omkring brugeruddannelse er varierende i de forskellige rapporter. Et fælles træk er:

Brugerne er stort set tilfredse med den undervisning, de har modtaget, men undervisningen har ikke gjort brugerne parate til den forandring, EPJ medfører.

De fleste projekter har anvendt superbrugere som støtte for brugerne i hverdagen. Almindelige brugere er tilbudt 2-3 dages undervisning. Superbrugere har fået 3-5 dage.

I de fleste projekter har det kun været en meget lille andel af personalet, der har haft behov for grundlæggende pc-undervisning. Kun et projekt (Wied et al., 2003) angiver, at der har manglet grundlæggende pc-undervisning.

Flere projekter har opstillet pc'er, som personalet kunne øve sig på. Dette har dog kun været anvendt i begrænset omfang, da det er svært at passe ind i en travl hverdag.

De fleste projekter har gennemført monofaglig undervisning. Erfaringer fra tværfaglig undervisning viser, at det har været en fordel, da det har givet medarbejderne bedre forståelse for hinandens arbejdsgange. Det skal dog tilfø-

8 GEPKA står for G-EPJ Klinisk afprøvning. Der er 7 projekter tilknyttet; 2 hovedprojekter og 5 parallelprojekter.

jes, at projektet anbefaler, at den tværfaglige undervisning følges op af monofaglig undervisning i specielle funktioner.

I forbindelse med G-EPJ (Grundstruktur for Elektronisk Patientjournal) anser jeg det for nødvendigt, at der gennemføres tværfaglig undervisning. Hvordan skal man få personalet til at arbejde tværfagligt, hvis de undervises monofagligt? Tværfaglig undervisning i nye arbejdsgange vil give personalet forståelse for den samlede arbejdsproces. Ligeledes vil personalets erfaringer blive inddraget og eventuelle fordomme "kommer på bordet", så de kan blive afklaret.

EPJ-observatoriet og evalueringen af Frederiksborg Amt forholder sig til undervisningens indhold. Begge vurderer, at det er et problem, at der er for lidt fokus på ændringer i arbejdsgange mv., og at undervisningen primært er oplæring i funktioner.

Et andet problem er, at det har været svært at finde den rette timing af undervisningen, så alle fik undervisning lige op til implementeringen.

Økonomien i evalueringerne er beskrevet meget forskelligt. De fleste har alene beskrevet antal timer, og kun et projekt har udarbejdet en egentlig økonomisk analyse. Flere projekter mangler stadig at medtage uddannelse i budgettet, og halvdelen af de projekter, der har medtaget økonomien, har ikke angivet beløbets størrelse.

## 5. Erfaringer med e-learning

Dette afsnit beskriver, hvilke gevinster og ulemper andre brancher i Danmark har fundet ved anvendelse af e-learning. Jeg har bevidst valgt erfaringer fra Danmark for at undgå, at kulturelle faktorer kan tillægges betydning.

Brugen af e-learning er stigende. I 1995 brugte ca. 33% af danske virksomheder e-learning, mens mere end halvdelen af alle virksomheder anvendte det i 1999 (Elkjær et al., 2001). Hovedargumenterne er ønsket om at spare tid og penge samt øge fleksibiliteten.

E-learning bliver brugt i forbindelse med højnelse af IT-kvalifikationer ved kurser i IT-kørekortet samt ved ISO-certificering, hvor virksomhederne har behov for at kunne teste og dokumentere medarbejdernes viden.

### E-learning kontra traditionel undervisning

Som nævnt i indledningen er der mange former og definitioner på e-learning. Der er ikke noget, der er rigtigt eller forkert i den forbindelse, men det er vigtigt at være opmærksom på, om man mener det samme, når man taler om emnet.

Nogle generelle træk ved e-learning er, at det adskiller sig fra traditionel undervisning ved, at det er kursisten, som bestemmer tid og sted. Der er indlagt et undervisningsprogram på pc'en, som optimalt indeholder flere muligheder for lyd, tekst, sværhedsgrad samt mulighed for at "springe" i programmet. På denne måde kan materialet tilpasses den enkeltes behov, hvor man ved traditionel undervisning modtager det samme som de andre på holdet.

Kursisten kan "selv bestemme farten" og evt. repetere stoffet flere gange. Ved traditionel undervisning er det underviseren, der bestemmer hastigheden, og den sættes ofte efter den svageste på holdet. Der bør være mulighed for dialog med underviseren i et e-kursus. Denne dialog kan enten være synlig for andre kursister eller privat.

### 5.1 E-learning's potentiale

Tidligere blev undervisning udarbejdet lokalt, og der var få forandringer i pensum og undervisningsmateriale i løbet af et år. I dag giver anvendelsen af Internettet mulighed for at medtage de nyeste forskningsresultater i undervisningen, hvilket stiller krav om, at undervisningen omfatter den nyeste viden.

Som Peter Senge angiver (Senge, 2000), vil hurtig opdatering af viden og forandringsparathed blive den væsentligste konkurrenceparameter i fremtiden. Dette kan få betydning for anvendelse af e-learning.

En dansk undersøgelse (Elkjær et al., 2001) viser, at de e-learningprojekter, der har størst succes, er integreret i et større udviklingsprojekt på arbejdspladsen. Derudover nævnes faktorer som tidssvarende teknologi og indstilling til uddannelse som væsentlige faktorer, der skal være tilstede for, at et e-learningprojekt lykkes.

“... når IT-støttet undervisning indgår i en bevidst kompetenceudviklingsstrategi, så kan det være et godt værktøj” (Elkjær et al., 2001).

E-learning påstås at være økonomisk rentabelt, men endnu har ingen danske virksomheder påvist ROI (‘return of investment’) ved anvendelse af e-learning<sup>9</sup>. Det kan skyldes, at der ikke er gennemført en systematisk evaluering, eller at de gevinster, som e-learning giver, ikke så nemt lader sig kvantificere i forhold til økonomi. Hvordan måler man fx i kroner, at en medarbejder er 20% mere motiveret? Det står stadig tilbage at gennemføre en cost-benefit analyse af e-learning.

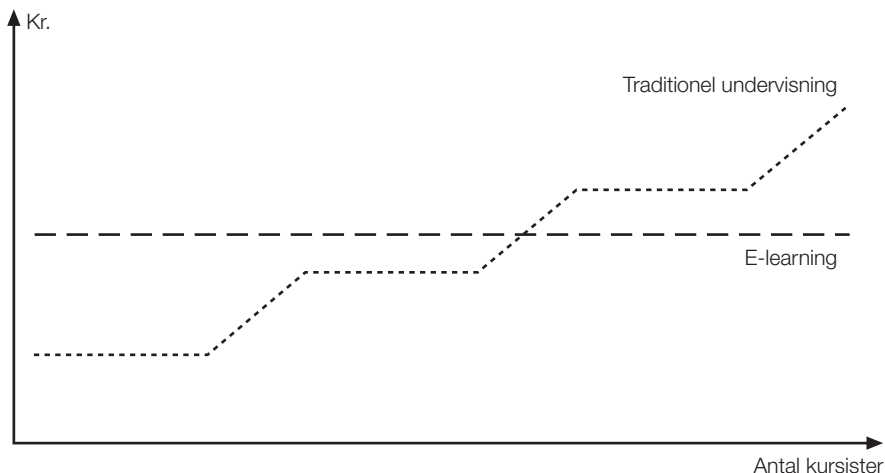
### Kursusøkonomi

Figur 3 viser et eksempel på sammenligning af totalomkostningerne ved anvendelse af traditionel undervisning og e-learning. Ved e-learning er de totale omkostninger næsten uændrede uanset antallet af kursister. Såfremt der er meget interaktion med underviseren, vil der selvfølgelig være en let stigning i udgifterne, som er afhængig af antallet af kursister. Dette er ikke vist i figuren.

Ved traditionel undervisning stiger udgifterne til undervisere, lokaler mm. i ryk. Princippet er, at for hvert nye hold skal virksomheden investere igen, hvorefter totalomkostningerne er de samme, indtil næste hold skal oprettes. Der kan være en startpris og en efterfølgende “mængderabat”. Dette er ikke medtaget i figuren. Ud fra en økonomisk betragtning skal man således finde skæringspunktet for at finde ud af, hvornår man skal vælge det ene frem for det andet, hvis man alene vil foretage valg på baggrund af økonomi helt uden hensyn til udbytte.

Hvis man ser på omkostningerne pr. kursist ved anvendelse af e-learning, vil den første kursist være meget dyr, men “stykprisen” falder med antallet af kursister, der anvender kurset.

9 Noter fra konference om e-learning afholdt på Teknologisk Institut, august 2002.



Figur 3. Eksempel på sammenligning af totalomkostninger ved traditionel undervisning og e-learning

## 5.1 Fordele ved e-learning

For den enkelte giver e-learning muligheder for kontinuerlig udvikling og uddannelse. Overfor den enkelte medarbejder kan e-learning derfor medvirke til at sikre, at medarbejderen er attraktiv på jobmarkedet nu og i fremtiden.

Nogle af de fordele, som e-learning giver, er beskrevet i det følgende.

### Tidsfleksibel

E-learning er tidsfleksibel, hvilket betyder, at medarbejderen selv kan indpasse undervisningen i sin hverdag. Fordelen er, at medarbejderen kan gennemføre undervisningen, når hun er motiveret for den. Derudover kan hun passe læring ind i naturlige pauser i jobbet, fx under en vagt. Hvis der opstår akutte opgaver, kan undervisningen udskydes. Tidsfleksibiliteten er af nogle blevet mistolket til, at medarbejderen skal gennemføre undervisningen i sin fritid, hvilket Vukovljak advarer mod (Vukovljak, 2002).

### Stedfleksibel

E-learning er stedfleksibel. Den samme undervisning kan gennemføres samtidig mange forskellige steder. Ligesom e-learning kan gøre det muligt at deltage i flere kurser, da kursisten ikke behøver at flytte sig fysisk. Det betyder, at organisationer, som er spredt geografisk, kan sikre, at den samme viden tilføres medarbejderne samtidig, eksempelvis i forbindelse med indførelse af nye procedurer.

### 'Just in time'

Fordelen ved 'just in time'-undervisning er, at medarbejderne kan gennemfø-



re undervisningen netop på det tidspunkt, de har brug for det. Ved indførelse af EPJ kan det være et problem at få alle medarbejdere undervist op til implementeringen, hvis der anvendes traditionelle undervisningsmetoder. 'Just in time'-undervisning betyder også, at medarbejderne selv tager ansvar for læringen, fx ved at tænke: *"I morgen skal jeg medvirke til en operation; jeg gennemgår lige e-programmet for denne type opgave, så jeg er sikker på, at min viden er ajourført."*

### **Øget antal kursister**

Den samme undervisning kan tilbydes et nærmest ubegrænset antal medarbejdere på samme tid. Det er også en fordel i forbindelse med IT-implementering, da ofte mange brugere skal oplæres i systemet på én gang.

### **Integration til daglige opgaver**

E-learning kan integreres i de daglige opgaver ved, at "kurset" er tilrettelagt ud fra arbejdsopgaverne, eller ved at systemet registrerer medarbejderens hastighed eller kvalitet i opgaveudførelsen. Har medarbejderen eksempelvis mange fejl ved diagnosekodningen, kan man tænke sig et system, der tilbyder en lektion i registreringspraksis.

### **Individuel læring**

E-learning kan tilpasses den enkeltes behov for hastighed i fremdrift og repetition, ligesom programmet kan afpasses den enkeltes præferencer for læringsformer og udfordre på forskellige niveauer.

### **Hensyn til erfaring og intelligens**

Samme undervisningsmateriale kan udformes, så det appellerer til forskellige intelligenser. Det kan fx afspilles som lyd, vises tekstuel eller som billedvideo. Anvendelse af forskellige former for materiale kan være en stor fordel for de medarbejdere, som har dårlige erfaringer med undervisning fra deres skoletid. Undervisningen er oftest tilrettelagt, så den tilgodeser sproglige og matematiske intelligenser.

### **Øget motivation**

E-learning kan give øget motivation til at lære og "at lære at lære", netop fordi det appellerer til den enkeltes behov og motivation.

### **Nye samarbejdsformer og etablering af 'word wide' netværk**

E-learning giver mulighed for at etablere netværk på tværs af kendte grænser. Det har stor betydning i forbindelse med en mere fleksibel tilrettelæggelse af arbejdet og øget brug af projektorganisationer.

### **Ingen betydning af fravær**

Ved normal undervisning vil fravær medføre, at deltageren går glip af lektio-

nen. Det er ikke tilfældet ved e-learning, da deltageren “bare” kan gennemføre lektionen på et senere tidspunkt.

#### **Besparelse på underviser**

Når e-learningprogrammet er udarbejdet, giver det selvfølgelig en stor besparelse på timer til underviserens tilstedeværelse. Undersøgelser viser dog, at underviseren især i starten af forløbet anvender en del tid på at besvare henvendelser fra den enkelte deltager.

#### **Besparelse på undervisningslokaler**

E-learning behøver ikke at foregå i et bestemt lokale, men kan gennemføres hvor som helst der findes en pc med intra- eller internetadgang. Undersøgelser viser, at nogle medarbejdere foretrækker at forlade deres almindelige arbejdsplads, når de skal gennemføre undervisning. Andre har behov for at signalere, at “de er gået til undervisning” og derfor ikke vil forstyrres.

Det er en fordel at have nogle undervisningspladser, som medarbejderne kan bruge, når de føler behov herfor. Dette ser jeg som specielt vigtigt inden for sundhedsvæsenet. Her er en kultur, hvor man ikke respekterer møder og lukkede døre, hvis man “bare lige har et kort spørgsmål” – så afbryder man.

#### **Besparelse på transport**

Ved deltagelse i e-learningkurser behøver kursisten ikke flytte sig fysisk, og der spares således både omkostninger og tid til transport. En udgiftspost, som er væsentlig nu, hvor flere sygehuse lagt sammen til større enheder og dermed har medarbejdere på flere adresser.

#### **Sætte fokus på et område på tværs af organisationen**

E-learning kan være med til på kort tid at sætte fokus på et område og på den måde igangsætte en proces ved, at mange får interesse for det samme emne på kort tid.

### **5.3 Ulemper ved e-learning**

E-learning har også nogle ulemper, som beskrives i det efterfølgende.

#### **Manglende socialt samvær**

E-learning giver mulighed for socialt samvær, men på en anden måde. Det er derfor vigtigt at supplere e-learning med anden undervisning, da de læreprocesser, som vedrører fælles opfattelse af fortolkning og bearbejdning samt beslutninger, ikke bliver tilgodeset tilstrækkeligt i virtuelle rum.

#### **Øget pres på medarbejdere om at lære i fritiden**

Medarbejderne kan opleve et pres for at gennemføre undervisningen hjem-

me, når der nu er åbnet mulighed herfor. Dette må frarådes som et krav fra arbejdsgiverside. Omvendt bør de medarbejdere, der ønsker at gennemføre undervisningen i fritiden, have mulighed for det – vi er jo forskellige.

### **Svært at presse ind i en presset hverdag**

For nogle kan det være svært at finde tid i en presset hverdag. Her bør lederen støtte medarbejderen og hjælpe til at finde nye måder at organisere arbejdet for at finde tiden. Lederen må evt. finde løsninger, som kan frigøre tid.

### **Store startomkostninger**

Det er omkostningsfuldt at udvikle program og materiale. Der bør derfor være et fornuftigt forhold mellem udviklingsomkostninger og forventet brug af programmet, se Figur 3.

Dette kan sikres ved at kende antallet af potentielle deltagere og samarbejde med andre om udvikling af basismateriale. For at sikre tilpasningen til den enkelte organisation bør det kun være basismateriale, der samarbejdes omkring.

## 6. Diskussion af resultater

I dette kapitel præsenteres og analyseres resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen og interviewrunden.

### 6.1 Kort om e-learningprogrammet<sup>10</sup>

Formålet med dette afsnit er at give læseren et billede af, hvordan e-learningprojektet er startet, samt give læseren en fornemmelse af programmets indhold.

E-learningprogrammet er et tilbud til plejepersonalet på Skejby Sygehus, dvs. i alt 1.200 medarbejdere. Programmet, som hedder "Genoplivning efter klinisk hjertestop", supplerer et traditionelt tilstedeværelseskursus, som alle nyansatte gennemgår ved ansættelsen.

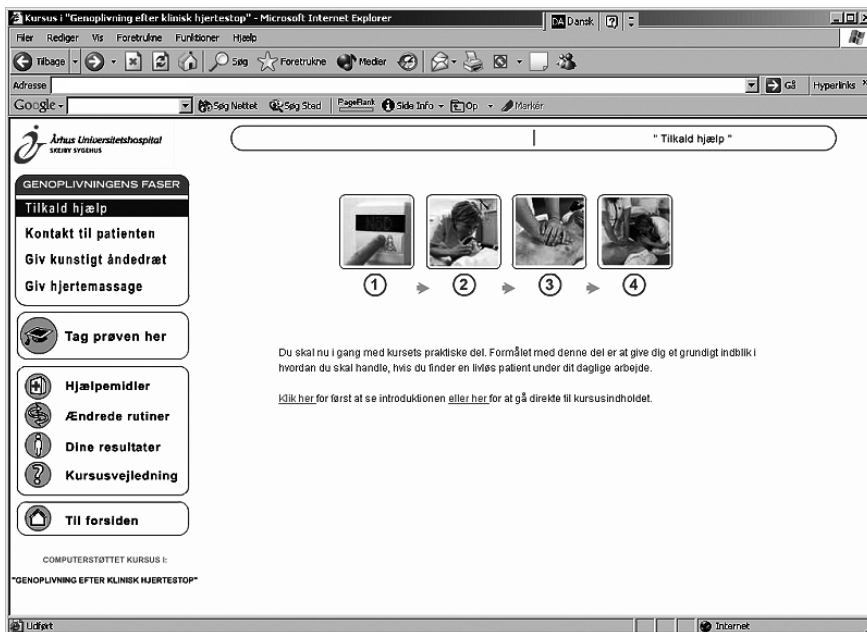
Skejby Sygehus har opstillet følgende formål med e-learningprogrammet:

- At tilbyde plejepersonalet en nem og fleksibel måde at holde rutinerne i genoplivning vedlige.
- At træne alt plejepersonale i de nye internationale teknikker og procedurer for genoplivning, som kom i år 2000.

Kurset afsluttes med en test. Nyansatte skal have bestået denne senest 3 måneder efter ansættelsen. Der udstedes et kursusbevis. Ca. 800 medarbejdere har bestået på nuværende tidspunkt.

Afdelingsledelsen og Sygehusledelsen har mulighed for at se, hvilke medarbejdere der har bestået. Derved kan de skaffe sig et præcist billede af status på uddannelsesaktiviteten. Ligeledes kan uddannelsesafdelingen samle viden om, hvordan kursisterne bruger systemet, fx hvilket tidspunkt af dagen kursisterne foretrækker mv.

Figur 4 viser et startbillede i programmet. Der er der mulighed for at vælge en af de 4 faser i hjertestopbehandlingen. I venstre side er de 4 faser beskrevet i tekst sammen med de øvrige funktioner som fx ændrede rutiner, hjælpemidler, resultater og kursusintroduktion.



Figur 4. Eksempel på skærbillede

## 6.2 Opbygning af analysen

For at kunne sige noget om helheden, må delene studeres. Er der nogle mønstre, relationer eller årsagssammenhænge i materialet?

Formålet med at foretage en analyse er systematisk gennemgang af de indsamlede data at skabe overblik, finde sammenhænge og kategorisere data for dermed at udlede, hvad der karakteriserer disse data i forhold til genstandsfeltet (Andersen, 1999).

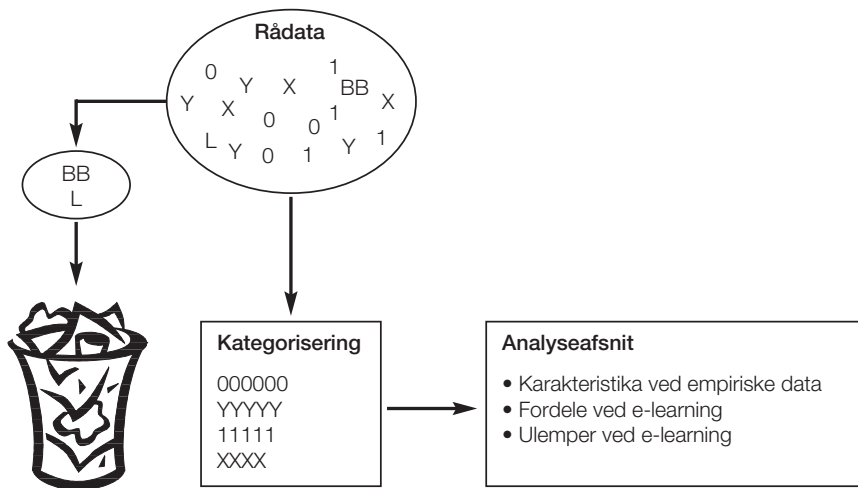
Analysen foretages som en meningskategorisering og multivariat analyse af data, da jeg har et omfattende datamateriale. Ligeledes ønsker jeg at foretage en sammenligning mellem forskellige informanter og teorier.

Jeg vil inden for 4 temaer beskrive og analysere de empiriske data fra interview- og spørgeskemaundersøgelsen i forhold til teorier om læring og beskrivelser af andres erfaringer med brug af e-learning. De 4 temaer er:

- Overordnede karakteristika ved indsamlede data
- Fordele ved e-learning
- Ulemper ved e-learning
- Sammenligning af e-learning til EPJ og til opdatering af klinisk viden.

Figur 5 viser fremgangsmåden ved analysen. Som det fremgår af figuren, udgår ikke-relevante data.

“Vælger vi ikke information fra, kan vi ikke forenkle og dermed skabe overskuelighed i verden” (Andersen, 1999 s. 242).



Figur 5. Analysemetode og proces

### 6.3 Karakteristika ved empiriske data

I dette afsnit præsenteres kort hovedtræk ved de indsamlede data. De samlede kvantitative data findes i bilag 5.

#### Kvantitative data

Undersøgelsen bygger på 200 spørgeskemaer udsendt til medarbejdere, som har gennemgået og bestået e-learningkursus i genoplivning. 8 skemaer kom retur, fordi medarbejderne var ophørt eller på barsel. 127 skemaer blev returneret inden for tidsfristen. Dette giver en svarprocent på 66%.

Det har ikke været muligt at lave en frafaldsanalyse eller gennemføre en undersøgelse af holdningen blandt de medarbejdere, der ikke har gennemført kurset. Ved vurdering af resultaterne skal der således tages forbehold for, at der blandt de resterende 33% kan være forhold, som ikke belyses i opgørelsen.

## Baggrundsinformation om respondenterne

Medianen for respondenternes alder er 43 år, 25 percentilen er 35 år og 75 percentilen 50 år.

56% af besvarelsene er fra sengeafdelinger, øvrige behandlingsafdelinger repræsenterer 22%, mens parakliniske afdelinger udgør 14%. Resten kommer fra ambulatorier. 84% af respondenterne er sygeplejersker, 12% er social- og sundhedsassistenter, mens 4% udgør andre faggrupper.

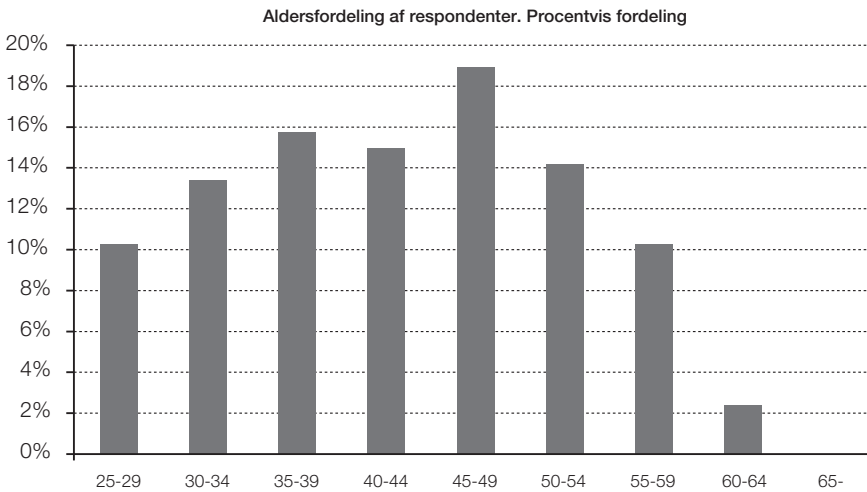


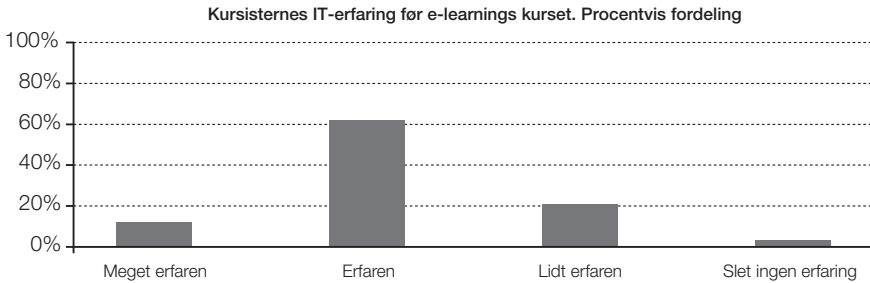
Diagram 1. Aldersfordeling

## Kursisternes IT-erfaring

Diagram 2 viser respondenternes vurdering af eget IT-niveau før e-learning-kurset. Der er fire kategorier:

- *Meget erfaren*  
Jeg anvender forskellige programmer på en pc næsten dagligt
- *Erfaren*  
Jeg anvender pc jævnligt og kender forskellige programmer
- *Lidt erfaren*  
Jeg har prøvet at anvende en pc få gange, men kender kun ét program
- *Slet ingen erfaring*  
Jeg har aldrig anvendt en pc før.

74% angiver at være meget erfaren eller erfaren pc-bruger, dvs. de kan anvende flere programmer og jævnlig benytter pc. Kun 3% angiver, at de slet ingen erfaring har.



**Diagram 2. IT-erfaring før e-learning**

Der kan dog være en bias i disse resultater, da de udvalgte respondenter er dem, der har gennemført kurset. Det kan være, at netop de medarbejdere, der ingen erfaring har, ikke har gennemført kurset.

91% af respondenterne vurderer, at de ikke har fået forbedret deres IT-kompetencer gennem deltagelse i kurset. Kun 6% oplever øgede IT-færdigheder, og de restende 3% har ikke taget stilling til emnet. Det er ikke overraskende, da hovedparten af kursisterne er erfarne pc-brugere. De kursister, som ingen erfaring havde svarer også, at de ikke har forbedret deres pc-kompetencer.

Det vigtige er at få et billede af, hvor mange medarbejdere der har behov for grundlæggende IT-kundskaber og give dem denne viden. Inden igangsætning af e-learning og brugerundervisning i EPJ bør amterne danne sig et overblik over IT-kompetencerne hos medarbejderne. Dette kan ske gennem en simpel brugerundersøgelse, hvor alle medarbejdere skal angive deres egen-vurdering, men det kan også ske mere grundigt ved at teste medarbejderne.

Et af argumenterne for kurset er, at det skal fjerne "pc-skræk" hos medarbejderne og gøre dem fortrolige med anvendelse af en Windows-baseret brugergrænseflade.

Jeg mener på baggrund af resultaterne, at man ikke skal forvente, at medarbejderne vil forbedre deres IT-kvalifikationer, eller at man kan reducere "pc-skrækken" ved at tilbyde kurser i opdatering af klinisk viden. Som tidligere nævnt er der en mulig bias, hvis der er forskel på respondenterne og de medarbejdere, som ikke har gennemført kurset.



## Kvalitative data

De kvalitative data udgør 6 telefoninterviews: 3 med leverandører og 3 med projektledere fra sygehusvæsenet. Projektlederne er alle centralt placeret.

5 af projekterne er EPJ-projekter, mens det sidste er et klinisk læringsprogram. Et af EPJ-projekterne er gennemført, og de øvrige står for at skulle i gang. Der er således primært tale om forventninger til gennemførelse af brugeruddannelse og anvendelse af e-learning.

Projekterne har fra 300 til 12.000 brugere.

### Hvorfor e-learning?

Der er enighed blandt projektlederne om, at mangel på undervisere og tid hører til de væsentligste årsager til, at e-learning er kommet på tale.

Der er forskellig vurdering af det økonomiske incitament. To projekter angiver, at det er umuligt at fjerne medarbejdere fra afdelingerne, hvorfor e-learning et godt alternativ til traditionel undervisning.

### Forventninger til gevinster

Interview med projektlederne på EPJ-projekter og leverandører af e-learning viser, at der er store forventninger til brugen af e-learning i forbindelse med implementering af EPJ i sundhedsvæsenet. Projektlederne forventer at bruge 'blended learning', dvs. benytte e-learning i kombination med andre undervisningsformer. De forventer, at e-learning vil give gevinster i form af sparet tid, behov for færre undervisere og undervisningslokaler samt mulighed for individuelt tempo. En af projektlederne fremhæver, at netop dette er relevant for sundhedsvæsenet, hvor IT-kvalifikationerne er meget differentierede.

Alle forventer, at e-learning skal bruges til at lære funktioner i systemet og nye arbejdsgange i forbindelse med indføring af EPJ. Ingen vil anvende e-learning til grundlæggende IT-viden. Her forventer man at benytte klasseundervisning. Ud fra min undersøgelse virker dette fornuftigt (se forrige afsnit). Der er ikke spurgt nærmere ind til, hvordan projektlederne forventer at implementere G-EPJ og ændre arbejdsgange i den forbindelse.

Lægerne er traditionelt svære at få til at deltage i IT-kurser, da de almindelige kurser medfører, at lægerne skal flytte sig fra klinikken. 2 af 3 projektledere nævner specifikt forventninger om, at e-learning vil gøre det lettere at nå lægerne, da e-learning gør undervisning let tilgængelig, og den er nem at passe ind i det daglige arbejde i modsætning til kurser, hvor medarbejderen skal forlade sin daglige arbejdsplads.

Ingen har sat tid på læringen, dvs. omkostningen ikke er vurderet i detaljer. Et par steder<sup>11</sup> har man udarbejdet et budget, hvor man sammenligner omkostninger ved tilstedeværelseskurser i forhold til e-learning. I disse opgørelser er e-learning væsentligt billigere.

Jeg vurderer, at projektlederne skal være meget opmærksomme på, at der også skal afsættes tid til e-learningkurser. E-learning sparer transporttid, og det er lettere at tage i "små bidder", som kan tilpasses dagligdagen. Kursisterne skal have mulighed for at tage kurser uden afbrydelser for at sikre effektiv læring.

### Pædagogiske overvejelser

I flere af de planlagte EPJ-projekter fortæller projektlederne, at man vil anvende Herskins model (Herskin 2000) i forbindelse med e-learning og 'blended learning'. Modellen anvender konfrontationsundervisning, og der er indlagt dialog mellem kursist og underviser. Herskin angiver, at det er centralt at få sat nogle sociale processer i gang, fx ved at underviseren lader kursisterne tale sammen to og to.

Modellen med oplæg, opgave og opsamling kan bruges i et e-learningprogram, ligesom undervisningen kan fokusere på principper og helheder, men pædagogikken med dialog og sociale processer er svær at opfylde. Min anbefaling vil derfor være, at projektlederne gør sig meget klart, hvad de mener med at anvende Herskins model:

- Hvordan vil de kompensere for Herskins anbefaling af konfrontation mellem kursist og underviser?
- Hvordan skal brugeren opleve problemidentitet?
- Hvordan skal brugeren få "aha"-oplevelsen af principper og løsninger?
- Hvordan skal de sociale processer indarbejdes?

### Samarbejde med leverandør

Jeg mener, at det er positivt, at alle projekterne foregår i et samarbejde mellem leverandøren og projektlederen. Sygehuset bidrager med faglig og lokal viden om området, mens leverandøren har kendskab til e-learningprogrammet og de pædagogiske overvejelser.

### Erfaringsudveksling

Indtil nu er der kun få erfaringer. De afdelinger, som har brugt e-learning til brugeruddannelse, har ikke ønsket at bidrage til dette projekt med deres erfaringer. Argumenterne for dette er, at *"vores projekt er gennemført for lang tid siden, og det er derfor svært for brugerne at huske det"*, *"vores projekt passer ikke ind i din projektbeskrivelse"*, samt *"vi har ikke ressourcer til at deltage"*.

11 Her refererer jeg til interne dokumenter, som jeg har fået fat i, men ikke må opgive som reference.

Fra andre kilder er jeg informeret om, at projekterne “ikke har været gnidningsløse”. I den indledende fase, hvor jeg forsøgte at inddrage EPJ-projekter med e-learningserfaringer, var jeg meget åben for at tilpasse projektet. Jeg har specifikt påpeget, at organisationens opgave vil være meget begrænset. Det er derfor min vurdering, at man ikke ønsker at dele sine erfaringer, og at organisationerne ikke ønsker at vise de problemer, der har været i projekterne.

EPJ-observatoriet (Andersen et al., 2002) efterlyser, at der indhentes erfaringer fra de projekter, som afprøver forskellige metoder til brugerundervisning. Kun én af projektlederne i de kommende projekter er tilknyttet et uformelt samarbejde omkring erfaringsudveksling. De øvrige kender et par projekter, som de har henvist til.

Jeg anser det som et problem, at projektlederne og sygehusejerne ikke vil evalueres, hvis det har været problemer. Hvis det kun er “super-projekternes” erfaringer, der offentliggøres, vil mange projekter begå de samme fejltagelser. Det vil betyde, at flere kommer til at bruge ressourcer på at rette de samme fejl. Der bør derfor etableres samarbejder på tværs af amterne, hvor man er åben for at udveksle såvel positive som negative erfaringer og bruge hinanden til at løse problemer.

#### **6.4 Kursisternes vurdering af fordele ved e-learning**

De beskrevne fordele er baseret på baggrund af respondenternes besvarelser i spørgeskemaundersøgelsen. Alle diagrammer viser procentandelen af besvarelser opgjort på en skala fra 0-100%<sup>12</sup>. I bilag 3 vises resultaterne både i procent og reelle tal.

##### **Generelt**

Kursisterne er generelt positive overfor brugen af e-learning.

78% af respondenterne vurderer fordelene ved anvendelse af e-learning er større end ulemperne.

Diagram 3 viser, at 90% af respondenterne vurderer e-learning som en særdeles egnet eller egnet metode til genopfriskning af klinisk viden, mens 10% vurderer metoden ikke er egnet. Ingen vurderer e-learning som særdeles uegnet. 3 af de 4 respondenter uden erfaring med IT, vurderer metoden ikke egnet, mens den sidste vurderer metoden særdeles egnet.

<sup>12</sup> Dette giver læseren mulighed for at sammenligne diagrammerne uden at skulle omregne. En opgørelse, hvor der veksles mellem procent og antal besvarelser, eller hvor skalaen varierer, kan sløre data og få forskellige resultater til at se ens ud eller omvendt.

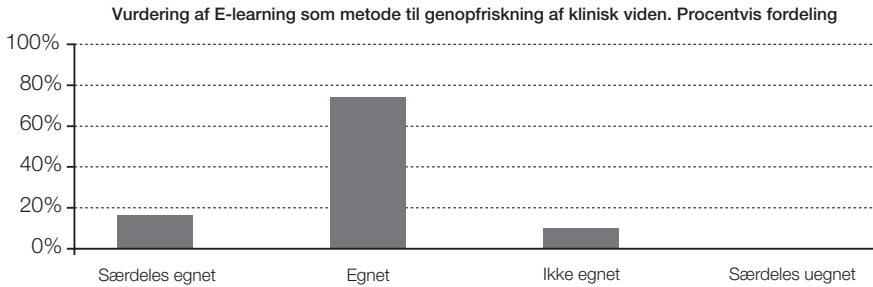


Diagram 1. Vurdering af E-learning som metode

Respondenternes positive bedømmelse kan skyldes, at emnet er yderst relevant. Kursisterne er meget motiverede på grund af emnets vitale karakter. Hjertestop vil for de fleste altid opleves stressende, og de færreste får så meget erfaring med området, at behandlingen bliver rutine. Gennem ledelsens tilbud til medarbejderne om at deltage i kurset får sygehuset sat fokus på et område og på den måde forbedre kvaliteten. Medarbejderne oplever pludselig en erkendelse af "tavs uvidenhed", fx at de ikke er opdaterede med alle nye procedurer. Dette virker motiverende for deltagelsen.

38% af respondenterne skriver, at de har lært de nye behandlingsprincipper og procedurer på Skejby Sygehus ved deltagelse på e-learning kurset.

Nogle angiver, at kurset giver større tryghed i deres arbejde, samt at de i forbindelse med gennemførelse af kurset har fået lejlighed til at gennemtænke processer og procedurer.

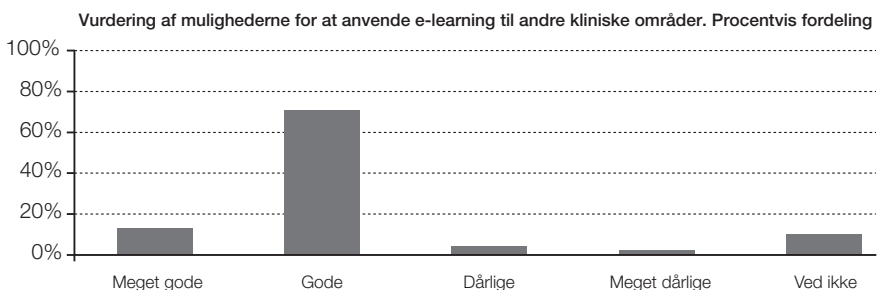


Diagram 2. Mulighederne for at anvende e-learning til kliniske områder

84% af respondenterne vurderer, at e-learning vil kunne anvendes til at genopfriske viden inden for andre kliniske områder. 6% vurderer, at mulighederne er dårlige eller meget dårlige, se Diagram 4.

Overordnet er respondenterne positive over for at afprøve metoden inden for andre områder. Dette bør sygehusene huske på, når de planlægger efteruddannelse og introduktion til et speciale eller andre områder.

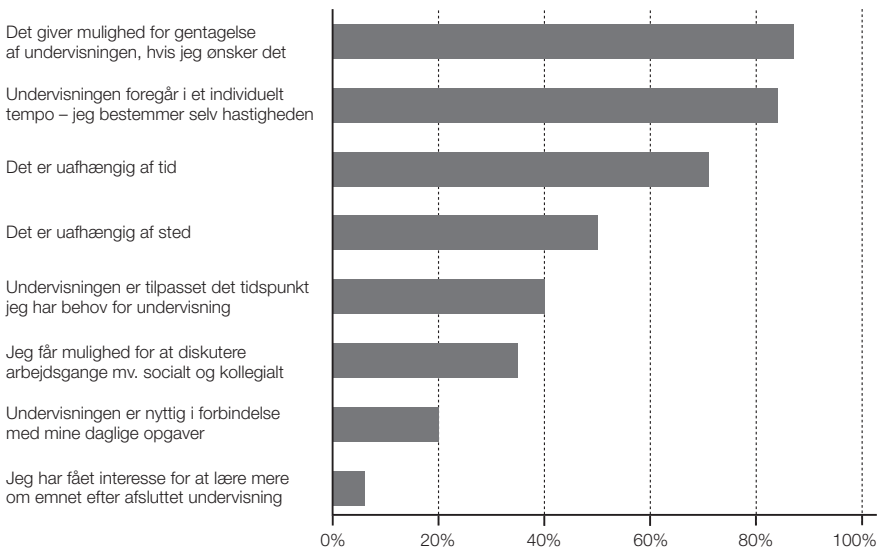


Diagram 5. Fordele ved e-learning

I gennemsnit har respondenterne givet 3,9 fordele af 8 mulige. Kun én af de 127 respondenter har ikke angivet fordele.

### Ansvar for læring ved fleksibilitet og tilgængelighed

87% af respondenterne anser muligheden for gentagelse af undervisningen efter eget ønske som en fordel. Denne fordel scorer højest, se Diagram 5. Den faktor, som vurderes næsthøjest med 84%, er, at undervisningen er individuel, og kursisten selv bestemmer tempoet. Disse fordele forventer leverandører og projektledere i kommende EPJ-projekter også at opnå. En af projektlederne påpeger, at det netop i sygehusvæsenet er relevant, da IT-kundskaberne er meget differentierede.

Personalet oplever, at de med e-learning hurtigt og nemt kan få genopfrisket deres viden, samt at de kan gøre det så ofte, de ønsker. 26% har angivet genopfriskning af viden som den ene af de to ting, de har lært på kurset.

Ved almindelige kurser skal medarbejderne vente på, at kurset bliver afholdt, og det kan være, at andre i afdelingen "står for tur". Ved e-learning kan man selv beslutte, hvornår man vil deltage.

### **Fleksibilitet i tid og sted**

Respondenterne vurderer også fleksibiliteten i tid og sted som væsentlige fordele. 71% vurderer tidsfleksibiliteten og 50% stedfleksibiliteten som en fordel.

40% angiver, at det er en fordel at kunne deltage i undervisningen, når de har behov for den. Alle 3 projektledere angiver tidsplanen som en af årsagerne til, de forventer at anvende e-learning.

Når EPJ skal implementeres, vil der være tidsmæssig forskel på, hvornår den enkelte medarbejder kommer "på systemet", og hvornår hun får brug for de enkelte funktioner. Her vil muligheden for 'just in time'-undervisning tæt på implementeringen være en fordel – nogle ville måske sige en nødvendighed. Ligeledes vil principper om selvhjulpne brugere være relevant, da implementering og udvikling af EPJ vil være en proces, der fortsætter. Der vil komme nye moduler, nye versioner af hidtidige moduler og nyt udstyr. Alt dette skal brugerne kunne håndtere, hvorfor det er vigtigt, at de selv tager ansvar for at lære det nødvendige, så de kan sætte sig ind i nye funktioner.

### **Udbytte**

74% af respondenterne vurderer udbyttet i forhold til tidsforbruget som tilfredsstillende, mens 8% vurderer det som særdeles tilfredsstillende.

At respondenterne vurderer udbyttet positivt, kan få betydning for kommende kurser, da man må formode, at medarbejdernes positive oplevelse vil virke motiverende for deltagelse i kommende e-learningkurser.

### **Mulighed for at diskutere arbejdsgange**

35% af respondenterne skriver, at det er en fordel at få mulighed for at diskutere arbejdsgange i forbindelse med deltagelse i e-learning. Både leverandører og projektledere er opmærksomme på, at indføring af EPJ er mere end teknik – det handler i høj grad om arbejdsgange og ændring af disse.

Citat fra spørgeskema:

"Vi fik sat en 'snak debat' om emnet i gang i afdelingen".

Ønsker ledelsen organisatoriske forandringer, skal den sikre en fælles vision. Skal medarbejderne opnå "dobbelt loop-læring" (Argyris et al., 1996), må der stilles spørgsmål til de grundlæggende antagelser og strategier, se bilag 1. Diskussioner og debat om et emne vil medvirke til at danne en fælles opfattelse og gøre det muligt at sætte spørgsmål ved de eksisterende normer.

Et af de fremførte argumenter mod anvendelse af e-learning er, at metoden er for upersonlig, samt at der ikke er mulighed for at tale med kolleger og

andre om emnet. Alligevel skriver ca. 1/3 af respondenterne, at e-learning har medvirket til, at arbejdsgange mv. er blevet drøftet blandt kollegerne.

Hjertestop er et område, som er meget præget af, at der er ét facit. I forbindelse med EPJ er der mere behov for at diskutere arbejdsgange, kvalitetsnormer osv., fordi der her ikke på samme måde er én løsning. I denne undersøgelse har e-learning igangsat drøftelser i afdelingerne, og jeg vil formode, at det vil være endnu mere aktuelt i forbindelse med EPJ.

### **Nytte i forbindelse med opgaver**

Kun 19% vurderer, at kurset er nyttigt i forbindelse med deres daglige opgaver. Dette kan bero på, at medarbejderne ikke anser genoplivning som en "daglig opgave" og dermed ikke oplever, at det kan bruges til hverdag. Besvarelsene står lidt i kontrast til, at henholdsvis 26% og 38% har angivet, at det er en fordel at få genopfrisket viden og få kendskab til nye rutiner.

### **Interesse for at lære**

Kun 8 respondenter har angivet, at de har fået interesse for at lære mere om emnet efter kurset.

Programmet fokuserer på færdighedstræning, hvor løsningen er givet. Det er ikke problemorienteret undervisning, som stimulerer kursisterne til at undersøge emnet fra forskellige vinkler. Som Dewey beskriver (Dewey, 1916), er underviserens rolle ikke at gennemgå pensum, men at stimulere elevernes nysgerrighed, så de stiller spørgsmål. Dette tilgodeses kun meget begrænset ved den anvendte pædagogik.

Programmet anvender primært en form for stimulus-respons pædagogik, og det stimulerer ikke til spørgsmål eller nysgerrighed blandt andet af den simple grund, at der ikke er mulighed for dialog mellem kursist og underviser.

Den lærendes erfaringsdannelse vil ud fra Piaget (1969) og Dewey's (1916) pædagogik finde sted i samspil mellem praksis og andre på baggrund af tidligere erfaringer. Programmet formidler viden som teori uden direkte sammenhæng til praksis. Viden anses som fakta, der kan formidles til en passiv modtager. Selvom kursisten kan teste sin viden undervejs, er det stadig en passiv læring, da viden overføres som fakta – 'no more, no less'. Modsætningen hertil er konstruktivistisk teori, hvor kursisten selv danner viden og er i aktiv dialog med underviseren.

Kurset er et tilbud til plejepersonalet på alle afdelinger, hvad enten de har oplevet hjertestop eller ej. Kolb (1984) ser læring som en proces, hvor den lærende på baggrund af en konkret oplevelse identificerer et problem. Kurset i genoplivning vil kunne bruges af medarbejdere til genopfriskning af deres

viden alt efter, om de har oplevet eller hører om et hjertestop i afdelingen. Tilsvarende vil andre kurser kunne bruges til genopfriskning af viden. Nogle har foreslået emner som medicinregning og administration af IV-væsker<sup>13</sup>.

## 6.5 Kursisternes vurdering af ulemper ved e-learning

I gennemsnit har respondenterne 1,3 ulempe ved e-learning og modsvarende 3,9 fordele.

### Samvær og praksisundervisning

Den største ulempe, respondenterne har angivet, er, at de mangler praktisk afprøvning af genoplivningsteknikker og egne evner til at handle korrekt. 43% har opgivet dette som en mangel ved kurset.

Programmet indeholder mange farvebilleder af situationer, og det er nemt at få et overblik over hovedprocesserne, men handlingerne i de enkelte hovedprocesser er opdelt meget sekventielt. Det kan derfor være svært at få overblik over handlingerne. Mange har angivet, at de netop savner at kunne teste deres viden i praksis.

Dewey ser en forskel på den pædagogiske proces, der sker ved deltagelse i arbejde, og den proces der sker på kurser og anden form for planlagt undervisning. I arbejdet foregår læringen i samværet og kombineres med en konkret aktivitet med praktisk relevans for den lærende. Ifølge Eriksen og Ulrichsen's undersøgelse (Eriksen et al., 1991) er sygeplejekulturen præget af samvær, nærhed og åbenhed. Sygeplejerskerne er således meget afhængige af tilhørsforholdet til en gruppe og den læring, de opnår ved fælles opgaver.

De to ulemper, som scorer højest i brugerundersøgelsen, er relateret til praktisk afprøvning samt kontakt og samtale med kolleger.

30% af respondenterne savner det at være sammen på kursus, og 29% mangler at kunne diskutere stoffet med kollegerne. Dette understreger, at der i kurser for plejepersonale bør medtænkes mulighed for dialog og kollegialt samvær.

I informationssamfundet ændres behovet fra teknisk-praktisk kompetence til kommunikative og sociale kompetencer. Programmer til e-learning bør muliggøre, at de mellem menneskelige processer stimuleres. Dette kan ske ved at supplere e-learning med tilstedeværelseskurser, cafemiljøer, workshops og netbaseret kommunikation.

<sup>13</sup> IV betyder intravenøst, hvor væsker fra fx en saltopløsning gives i en blodåre.



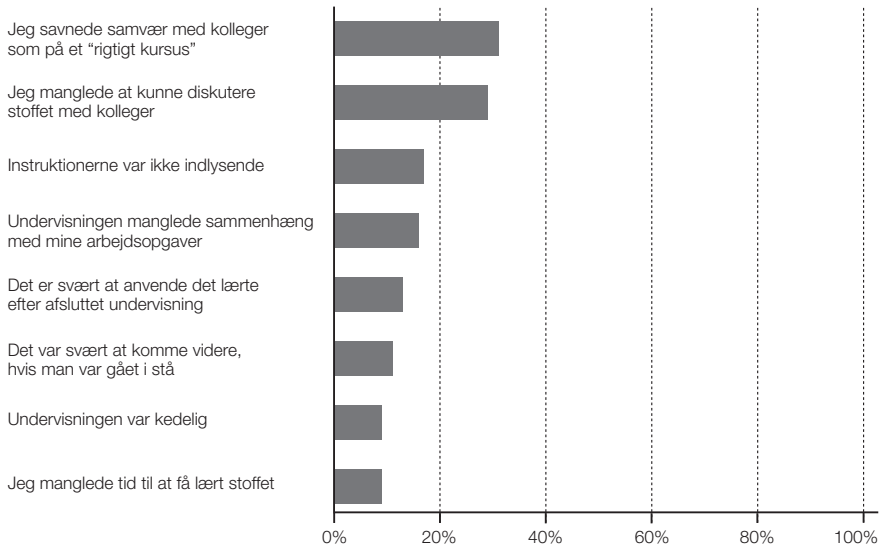


Diagram 6. Ulemper ved e-learning

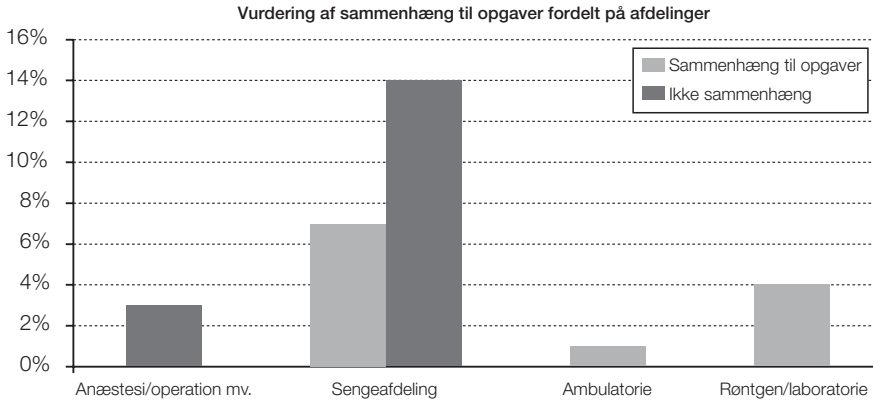
Diagram 6 viser respondenternes vurdering af ulemperne ved e-learning. Som det ses af figuren, er der ingen af de opgivne ulemper, som mere end  $\frac{1}{3}$  af respondenterne vurderer som ulempe. En sammenligning med diagram 5, hvor fordelene er angivet, viser, at væsentligt flere vurderer fordele end ulemper ved systemet.

28% har ikke angivet ulemper, mens kun én respondent, svarende til 0,8%, ikke har angivet nogle fordele. Det kan skyldes, at årsagerne er "forkerte". Da årsagerne er udvalgt på baggrund af andre projekters erfaringer og vurderinger, finder jeg det rimeligt at antage, at de er fornuftige vurderingskriterier, og at resultatet dermed er, at der er flere fordele end ulemper.

Jeg vil derfor konkludere, at kursisterne overvejende er positive over for undervisningsformen, og at de vurderer e-learning som en anvendelig metode.

### Sammenhæng med opgaver

Om kurset har sammenhæng til arbejdsopgaver vurderer respondenterne nogenlunde fifty-fifty positivt og negativt. Flere fra de parakliniske afdelinger vurderer, at der er sammenhæng til opgaverne, mens sengeafdelingerne er højere repræsenteret i forhold til vurderingen af manglende sammenhæng, se Diagram 7.



**Diagram 7. Vurdering af sammenhæng med opgaver (antal respondenter)**

16% af respondenterne vurderer, at det er vanskeligt at anvende det lærte efter endt undervisning, og 68% af disse efterspørger, at kurset suppleres med praktisk undervisning.

14% af kursisterne finder ikke instruktionerne indlysende, og 12% vurderer, at det er svært at komme videre, hvis man er gået i stå. 10% finder undervisningen kedelig.

### Tid til læring

Kurset på Skejby Sygehus var lagt an på, at medarbejderne skulle gennemføre det i arbejdstiden. Signalet om, at kurset er en del af arbejdet, er efterlevet i praksis. I min undersøgelse har 4% brugt fritid på at gennemføre undervisningen.

Kun 9% har haft svært ved at finde tid til at få lært stoffet. Dog har flere respondenter skrevet, at det har været svært at få ro til at gennemføre kurset. Derudover har flere angivet, at der er mangel på pc'er, hvilket er et problem i forhold til at gennemføre kurset.

Ved afbrydelser er det forholdsvis nemt at finde tilbage til, hvor man var i programmet. Det betyder, at afbrydelser – om end de er irriterende – ikke ødelægger et forløb.

Andre e-learningprojekter (Hansen et al., 2002) har samme erfaringer med, at det er svært at få ro til at gennemføre kurset. Det kan være vanskeligt at opnå accept af, at man er på kursus, når man sidder på sin arbejdsplads. En af projektlederne er meget bevist om, at det er vigtigt at ændre kulturen og holdningen til, at det er acceptabelt at uddanne sig i arbejdstiden. Hvis sund-

hedsvæsenet skal frem til "Den lærende organisation", skal læring og viden netop opfattes som værdifuld. For at opnå dette bør læring være synlig og belønnes af lederne. Schein (1994) beskriver, hvordan lederen ved at stille forslag og efterleve dem i praksis medvirker til at ændre gruppens grundlæggende antagelser, og dermed dannes et nyt sæt fælles antagelser.

Fra min egen tid i sundhedsvæsenet oplevede jeg, at der var meget begrænsede midler til deltagelse i kurser, og at de derfor ofte var en form for belønning, dvs. noget, "man skulle gøre sig fortjent til", fx gennem lang anciennitet i afdelingen. E-learning kan medvirke til, at flere får tilbud om deltagelse i kurser.

## 6.6 Sammenligning mellem e-learning til klinisk viden og EPJ Ligheder

Lederne bør være meget bevidste om de signaler, de sender i forbindelse med oprettelse af e-learning kurser uanset emne, da det vil have stor betydning for medarbejdernes motivation for deltagelse. Hvis lederne ønsker en lærende organisation, må der afsættes tid og rum hertil. Med rum menes både fysisk rum i form af lokaler og mentalt rum, hvor de fx stoler på, at medarbejderen uddanner sig, hvis de arbejder hjemme o.lign. Lederne bør have tillid til og forventning om, at medarbejderne selv tager ansvaret for at opnå den viden, som er nødvendig for at varetage deres opgaver.

Erfaringer fra e-learning projekter uden for sundhedsvæsenet anbefaler, at der suppleres med andre metoder (Hansen et al., 2002). Fx mener 43% af kursisterne i undersøgelsen, at undervisningen bør suppleres med praktiske øvelser. De planlagte EPJ-projekter forventer at anvende e-learning i kombination med andre undervisningsformer. Herudover anbefales det endvidere, at e-learning kurser afsluttes med en test, således at kursisten får afprøvet sin viden. Testen kan fx være fastsat til et bestemt tidspunkt, da e-learning uden test nemt kan komme til at lide under fælden: "*Jeg gør det i morgen*". Testelementet er indbygget i genoplivningskurset på Skejby Sygehus, hvilket formentlig er medvirkende til det høje antal deltagere i kurset.

De fordele, som respondenterne finder ved e-learning, kan henføres til det at lære generelt. Det er områder såsom, at undervisningen er uafhængig af tid og sted, mulighed for gentagelse og undervisning i eget tempo. Disse fordele kan også bruges i forbindelse med EPJ. Det er generelle fordele, som også er fundet i andre evalueringer, men det er værd at bemærke, at medarbejderne i sundhedsvæsenet også ser det som fordele! Flere projektledere har givet udtryk for, at sundhedsvæsenet ikke er modent til e-learning<sup>14</sup>. Når man ser på resultaterne af brugerundersøgelsen synes denne bekymring uberegtiget.

14 Information fra workshop med projektledere for EPJ-projekter, afholdt i DSI, august 2002

To af projektlederne nævner specifikt en forventning om, at lægegruppen vil være "lettere at nå" med e-learning end traditionel undervisning. Lægeuddannelsen er en teoretisk universitetsuddannelse, og kulturen er individualistisk med fokus på individuel forskning og karriere (Eriksen et al., 1991). Lægerne har ikke samme behov for kollegialt samvær som plejegruppen, og kulturen er i højere grad præget af intern konkurrence. Programmer til denne gruppe bør derfor indeholde elementer, der stimulerer konkurrencepræstationer og vurderinger uanset emne.

### Forskelle

Der er stor forskel på genstandsfeltet undervisning i klinisk viden og indførelse af EPJ. Det ene er formidling af fakta, det andet kræver ændring af vores holdninger og mentale modeller, dvs. de antagelser, billeder og forestillinger der har betydning for, hvordan vi forstår og handler i forhold til omverdenen. Kurser i emner som genoplivning skal gennemføres på baggrund af 'just in case', mens undervisning i anvendelse af EPJ og andre, mindre akutte kliniske områder skal læres ud fra 'just in time'-principper. Der bør derfor være forskel på de pædagogiske principper.

I forbindelse med brugerundervisning bør der anvendes en kognitiv erfaringsbaseret pædagogik, hvor kursisten er aktiv. Efter endt undervisning skal kursisten kunne se det lærte i sammenhæng med sine daglige opgaver. I emner, som kræver, at én bestemt metode følges hver gang, er udenadslære fornuftig. Det kan fx dreje sig om emner som genoplivning, brandslukning, blodtransfusion mv.

Genoplivning er et livsvigtigt område, hvor det er fornuftigt, at ledelsen går ind og stiller krav og derpå kontrollerer, at medarbejderenes viden lever op til kvalitetskravene.

Den pædagogik, der er anvendt i genoplivningskurset, finder jeg ikke anvendelig i forhold til indførelse af EPJ. Den operant-betingede læring med meget udenadslære svarer til den pædagogik, der er anvendt i de hidtidige EPJ-projekter. Her har undervisningen været koncentreret om at lære at anvende bestemte funktioner, og målet har i nogle tilfælde været at "sætte strøm til papiret". Ved brug af operant-betinget og instruktivistisk læring bliver undervisningen lærerens ansvar. Dette er i modstrid med det nye læringsparadigme og målet med den lærende organisation.

Indførelsen af EPJ betyder, at der fremover kommer nye systemer og funktionaliteter med kortere mellemrum end tidligere. Det medfører et tvingende behov for, at medarbejderne selv kan administrere deres uddannelsesbehov, da det vil være en stor opgave at holde styr på, hvem der har været på hvilke kurser, i hvilke versioner af systemerne osv.

Der kan være en meget stor forskel på motivationen til at lære henholdsvis genoplivning og EPJ. De fleste klinikere vil have en faglig forståelse for, at genoplivning er vigtigt at være 'up to date' med. De vil derfor være motiverede for at gennemgå kurset, da det kan få fatale konsekvenser, hvis de ikke kan handle i den akutte situation. Med EPJ er forholdet anderledes. Her vil en del klinikere sandsynligvis mene, at de ikke har behov for viden om, hvordan de skal anvende EPJ. Der vil sandsynligvis også findes klinikere, som er direkte modstandere af forandring og indførelse af EPJ.

Det er derfor vigtigt, at e-learning i forbindelse med EPJ suppleres med andre metoder. Herudover er det vigtigt, at der i e-learningprogrammet er mulighed for at springe i rækkefølgen, således at kursisten ikke keder sig. Kurset skal være dynamisk, så klinikerne hurtigt kan finde et område af interesse. Kursisten kan så starte undervisningen, hvor motivationen findes, og så bygge videre på sin viden.

### E-learning kan bruges i sundhedsvæsenet

Elkjær og Olsen (Elkjær et al., 2001) finder, at individuel e-learning er uegnet til at lære nyt. I deres undersøgelse havde virksomhederne dårlige erfaringer med at anvende e-learning til nye programmer og moduler, hvorfor de fortrinsvis anvendte det til opfølgende kvalitetscertificering. Elkær og Olsen skriver ikke direkte, hvilke virksomheder de har gennemført undersøgelsen på baggrund af, men de nævner et par produktionsvirksomheder med stor andel af ufaglærte eller oplærte medarbejdere.

Jeg mener, der er væsentlig forskel på medarbejdersammensætningen i deres undersøgelse sammenlignet med sundhedsvæsenet. I sundhedsvæsenet har de kliniske medarbejdere alle en videregående uddannelse og er vant til at tilægge sig ny viden inden for deres fagområde. Min egen undersøgelse viser at medarbejderne er meget positive overfor metoden.

På baggrund af min undersøgelse og forskelle i medarbejdersammensætning, vurderer jeg at e-learning kan anvendes i sundhedsvæsenet, og at det kan anvendes til andet end klinisk viden, hvis det suppleres med andre metoder.

## 6.7 Delkonklusion 2: E-learning i sundhedsvæsenet

Dette afsnit beskriver, hvad e-learning kan bruges til, hvilke argumenter der er for at anvende e-learning, samt hvilke forudsætninger der skal være tilstede.

### Hvad kan E-learning anvendes til?

E-learning kan bruges i forbindelse med opdatering af medarbejdernes viden

Medarbejdere har med jævne mellemrum behov for at opdatere deres viden.

Respondenterne har været enige om, at opdatering af viden er en af de ting, de har "fået med" fra kurset.

Fordelene ved at anvende e-learning er, at sygehuset kan tilbyde alle medarbejderne mulighed for at opdatere deres viden, også inden for områder de kun sjældent har berøring med. Ved anvendelse af e-learning er der ikke ekstra omkostninger til underviser og lokaleleje ved at tilbyde kurset til alle frem for kun til dem med stort behov, men der er selvfølgelig en omkostning i medarbejdertid. Sygehuset kan som led i en strategi vælge at løfte kvaliteten inden for bestemte områder ved at gøre nogle kurser obligatoriske.

### **E-learning kan bruges til at sætte fokus på et område**

Brugerundersøgelsen viste, at e-learning satte gang i diskussioner blandt personalet. Kurserne kan således bruges strategisk, hvis ledelsen fortsætter diskussionerne fra kurserne på forskellige møder mv. E-learning kan dermed medvirke til at igangsætte en forandring ved, at medarbejderne fx får diskutert holdninger til procedurer og arbejdsgange.

### **E-learning kan bruges ved justering af arbejdsgange og procedurer**

E-learning kan anvendes ved behov for justering af procedurer. Genoplivningskurset er et godt eksempel på, hvordan nye procedurer er kommet ud til alle medarbejdere. På et åbent spørgsmål om, hvad de har lært, svarer 40% af respondenterne, at de har lært de nye procedurer.

### **Hovedargumenterne for at anvende e-learning**

Resultaterne af brugerundersøgelsen og interviewrunden er grundlaget for nedenstående 4 hovedargumenter for brug af e-learning. Argumenterne er generelle i forhold til læring. De kan således være gældende for anvendelse af e-learning i forbindelse med opdatering af klinisk viden, EPJ og andre områder.

### **Undervisningen er differentieret og individuelt tilpasset**

En af de store fordele ved e-learning er, at undervisningen kan differentieres i forhold til kursistens individuelle behov. Disse kan være behovsstyret intelligens, tidligere erfaringer og viden om området.

### **Der er mulighed for gentagelse**

En anden stor fordel er kursistens muligheder for at gentage undervisningen afhængig af behovet herfor.

### **Medarbejderen kan selv vælge tidspunkt**

E-learning kan gennemføres 'just in time', dvs. når medarbejderen har behov for den viden, kurset giver. Kurset er tilgængeligt, og medarbejderen vælger

selv, hvornår det passer ind i de daglige opgaver. Medarbejderen kan dermed vælge et tidspunkt, hvor motivationen er optimal, og der er fred og ro til at koncentrere sig om kurset.

### **Kan gennemføres fra det daglige arbejdssted**

Kurset kan gennemføres fra medarbejderens egen arbejdsplads. Medarbejderen skal ikke tages ud af planlægningen for en hel dag. Denne fordel medvirker til, at mange flere kan få glæde af kurset, end hvis det skulle afholdes som tilstedeværelsesundervisning.

## **Generelle betragtninger og anbefalinger fra andre projekter om anvendelse af e-learning**

### **Anbefalinger fra andre projekter om anvendelse af e-learning**

Skal e-learning blive en succes, bør nogle forudsætninger medtænkes i forbindelse med anvendelse i sundhedsvæsenet.

#### **Ledelsesmæssige forudsætninger**

##### *Mål og opbakning*

Ledelsen skal sikre at, der er:

- et tydeligt mål
- opbakning fra ledelsen på alle niveauer
- en kultur, hvor det er en del af arbejdet at gå på kursus. Signalet skal være "uddannelse i arbejdstiden er vigtig" – ja faktisk at det er uacceptabelt, hvis man ikke holder sin viden ajour og deltager i relevante kurser.

##### *Sygehusene bør oprette netværk og erfaringsudveksling*

En ulempe ved e-learning er udviklingsomkostningerne. Netværk og evalueringer kan medvirke til, at sygehusene drager nytte af de erfaringer, der er på området. Deltagerne i netværk vil endvidere kunne bruge hinanden som sparringspartnere i forbindelse med planlægning mv.

#### **Organisationens forberedelse før e-learning**

##### *IT-kompetencerne skal være på plads*

Før anvendelse af e-learning er det vigtigt, at medarbejderne er motiverede og har et basiskendskab til IT. Der har fra mange sider været udtrykt bekymring for, at personalet i sundhedsvæsenet har meget lidt IT-kompetence, da der ikke er mange daglige IT-brugere. I min undersøgelse har kun 3% slet ingen erfaring.

Man må formode, at den almindelige udvikling, hvor mange har pc og internetadgang hjemme, har givet basale IT-kvalifikationer også til sundhedspersonale.

#### *Tilstrækkelig tidssvarende hardware*

Hardware og IT-infrastrukturen skal være på plads. Man må formode, at en del af den eksisterende hardware udskiftes i forbindelse med implementering af EPJ, men hvis nogle af medarbejderne skal forbedre deres IT-færdigheder inden, skal dette kunne foregå på tidssvarende hardware med fornuftig hastighed ved netadgang.

#### **Forudsætninger relateret til gennemførelse**

##### *E-learning bør anvendes sammen med andre metoder*

E-learning bør anvendes i kombination med andre metoder. Hvilke metoder er afhængig af emne og målgruppe. Plejepersonale og andre "praktikere" ønsker at have mulighed for at afprøve deres viden i praksis. Dette kan medtænkes i fremtidens e-learningkurser i form af simulatortræning.

##### *Kurserne skal kunne gennemføres i arbejdstiden*

E-learningkurserne bør kunne gennemføres i arbejdstiden. De fysiske forhold skal være på plads, dvs. der skal være en ledig pc og mulighed for fred og ro.

##### *Kollegial forståelse og respekt for uddannelse i arbejdstiden*

Holdningen bør være, at de medarbejdere, der er på kursus, ikke må forstyrres. Hvis kurset gennemføres på en pc i en travl afdeling, kan personalet fx aftale et signal, som indikerer, at de er i gang med et kursus og dermed ikke må forstyrres.

#### **Pædagogik og indhold i e-kurset**

##### *Kurset skal have tæt sammenhæng til praksis*

For at sikre en mere varig viden skal pædagogikken tilrettelægges, så kursisten efterfølgende reflekterer over sine handlinger. Kursisten skal opleve, at læring er en proces, at det er sjovt at blive klogere, og at ny viden giver nye associationer og problemstillinger.

##### *Der bør være opfølgning og mulighed for at afprøve sin viden*

E-learningkurser bør indeholde mulighed for, at kursisten kan teste sin viden. Afhængig af organisationen kan nogle kurser gøres obligatoriske. Dvs. at medarbejderne skal gennemføre og "bestå" kurset, før de må udføre bestemte funktioner.

##### *Der skal være mulighed for dialog og diskussion mellem kursist og underviser*

For at skabe selvhjulpne IT-brugere bør kursisterne have mulighed for at komme i dialog med underviseren, Oplæg og opgaver kan være en del af e-learningkurset, men der skal være en introduktion og en afslutning med dialog med underviseren.



## 7. Strategimodel for brugeruddannelse

I dette kapitel vil jeg i form af en figur opstille en strategimodel til gennemførelse af et e-learningprojekt. Jeg vil beskrive modellens hovedtræk, da det ligger uden for projektets rammer at gå i detaljer. Modellen er inspireret af MUST metoden, Metode til forUndersøgelse i Systemudvikling og Teori herom (Bødker et al., 2000) samt BPR, Business Proces Reengineering (Hammer et al., 1993) og fremtidsværkstedsmetoden.

### 7.1 Hvorfor udarbejde en strategi?

Den national IT-strategi (Indenrigs- og Sundhedsministeriet, 2003) og EPJ-observatoriet (Andersen et al., 2002) påpeger samstemmende, at det er vigtigt at have en strategi for brugeruddannelse i forbindelse med EPJ.

En strategi kan forklares med få ord: Den skal fortælle, hvor man gerne vil hen, hvornår man vil være der, og hvordan man kommer derhen!

Her erindrer man dialogen mellem Alice og katten i eventyret "Alice i Eventyrland". Alice spørger, hvilken vej hun skal gå. Hertil svarer katten:

"Det afhænger jo en del af, hvor du vil hen", sagde katten.

"Det er mig temmelig ligegyldigt", sagde Alice.

"Så kan det jo også være det samme, hvilken vej du går", sagde katten.

"Bare jeg kommer et eller andet sted hen", føjede hun til som en slags forklaring.

"Åh, det gør du sikkert", sagde katten, "når bare du går tilstrækkeligt langt" (Caroll).

Som Filurkatten siger: Hvis ikke man har et mål og en vision, så ved man ikke, hvor man kommer hen. Det er derfor vigtigt at have en strategi for brugeruddannelse i store IT-projekter. Af de tre interviewede projektledere havde kun én en decideret 4-årig strategi.

Mine egne erfaringer fra deltagelse i flere IT-anskaffelser og EU-udbud er, at uddannelse ofte kommer i anden række. Både i kravspecifikationen og de efterfølgende tilbud fra leverandører er uddannelse ofte "en økonomisk black box", hvor det er svært at få overblik over omkostningerne. Den samlede uddannelse er ikke indeholdt i tilbuddet, men er noget, organisationen kan

tage stilling til senere. Der er måske beskrevet forskellige muligheder og løsninger med mere eller mindre uspecificerede priser.

I de overordnede projektplaner i GEPKA projekterne er uddannelse udeladt i 6 af 7 projekter.

Analysen af de hidtidige og kommende EPJ projekter viser, at der er behov for en strategi, der kan synliggøre mål og handlinger. Udarbejdelsen af strategien kan gøre organisationen bevidst om at anvende brugeruddannelse som løftestang i den organisatoriske forandringsproces samt modvirke overraskelser og "hovsa-løsninger".

Strategien kan medvirke til at sikre, at de forskellige muligheder for brugeruddannelse bliver drøftet, således at der er lagt en plan herfor i stedet for mere eller mindre tilfældige ad hoc-løsninger. Strategien kan sikre, at der er lagt en plan for:

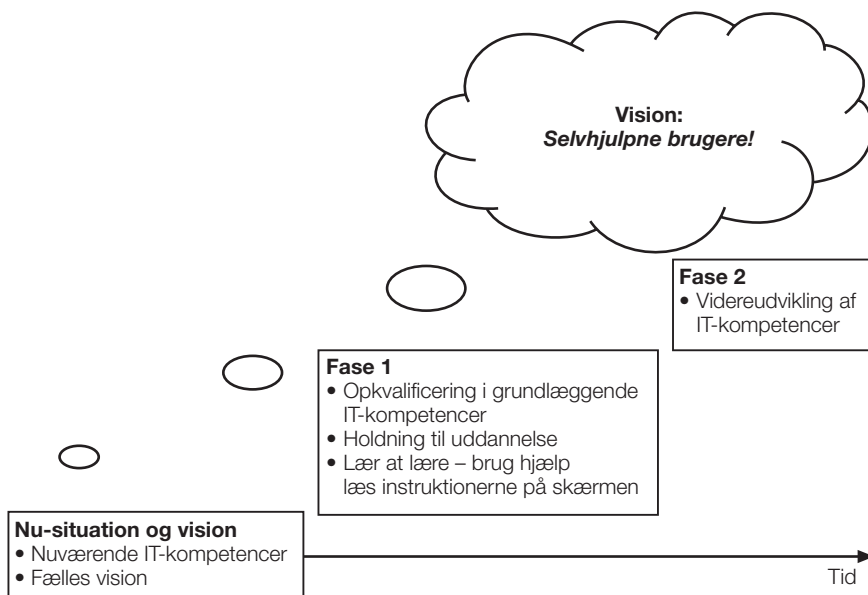
- hvad brugerne skal lære og hvordan
- hvad brugerne skal kunne efter endt uddannelse
- tidspunktet for brugeruddannelsens gennemførelse
- økonomien i brugeruddannelsen.

Såfremt der ikke er opstillet en strategi for brugeruddannelsen, er der risiko for, at systemet ikke bliver anvendt optimalt. Brugere lærer kun bestemte funktioner i systemet, får ikke overblik over det eller mulighed for at se det i sammenhæng med arbejdsgangene og den kliniske hverdag.

Udnytter brugerne ikke systemets muligheder, kan det medføre, at der anvendes mere tid foran pc'en end sammen med patienterne, hvilket vil påvirke effektiviteten og kvaliteten af patientbehandlingen.

## 7.2 Strategi for brugeruddannelse

Figur 6 viser et eksempel på en strategimodel. Visionen er inspireret af Herskins pædagogik (Herskin, 2000) og filosofien om at "lære at lære". Figuren viser de hovedtemaer, som organisationen bør arbejde med. Disse skal nedbrydes til mere konkrete handlingsplaner, som skal indeholde specifikke beskrivelser af aktiviteter, tidsplaner samt ansvarlige og udførende personer (Mikkelsen et al., 1998).



Figur 6. Strategi for brugeruddannelse (inspireret af Bødker et al., 2000)

Det følgende giver en kort gennemgang af de enkelte faser.

### Nu-situation

Først analyseres nu-situationen. De nuværende IT-kompetencer kortlægges, og kulturen omkring uddannelse beskrives. Sidstnævnte illustrerer medarbejderens forandringsparathed.

Formålet med analysen er at:

- få et billede af nu-situationen for at se, hvor man er i forhold til, hvor man gerne vil være
- få et billede af, hvad gabet mellem de to tilstande er
- kunne vurdere, hvad skal der til for at udfylde gabet.

I forbindelse med nu-situationen skabes en vision på basis af medarbejderens og ledelsens ønske for fremtiden.

Analysen kan indeholde forskellige elementer afhængig af organisationen. I nu-situationen kortlægges brugerens IT-kompetencer, de nuværende arbejdsgange og de forventninger eller den modstand, som brugerne har i forbindelse med det nye system.

Valget af analyseelementer og niveauet af analysen er afgørende for, at handlingerne i de kommende faser bliver tilpasset behovet i den pågældende organisation.

## Fase 1

Fase 1 skal først og fremmest anvendes til at opkvalificere medarbejderne til et basis IT-kompetenceniveau. Behovet for basisviden vil fremgå af undersøgelsen af kompetencer i nu-situationen.

Herudover skal organisationen arbejde bevidst med at gøre uddannelse til en del af kulturen. Denne holdningsændring skal først indarbejdes hos lederne, som herefter skal videreformidle den til medarbejderne. Formidlingen skal ske i form af bevidste handlinger, men også afspejle ledernes ubevidste adfærd, så holdningen får betydning.

Brugeruddannelsen påbegyndes i Fase 1. Den skal fokusere på at gøre brugerne til bevidste brugere. De skal lære principper og opnå forståelse for systemets helhed frem for fragmenteret forståelse af delelementer. Brugere skal lære at "udforske" systemet, dvs. undersøge mulighederne for, at systemet løser deres behov og ønsker. Målet er, at brugerne hele tiden udvider deres kompetence og lærer nye funktioner. I denne fase skal brugerne også lære at anvende hjælpefunktionen som et naturligt værktøj.

Et andet vigtigt mål i forbindelse med brugerundervisningen er at få indarbejdet de nye arbejdsgange. Behovet for ændringer i disse vil fremgå af arbejdsgangsanalyser fra nu-situationen. Arbejdsgangsanalyserne bør anvendes som input til planlægning og udarbejdelse af uddannelsesmateriale.

Medarbejderne skal gøres til bevidste og kompetente brugere, fx ved at motivere til nysgerrighed og konkurrence gennem leg og spil med relation til de daglige arbejdsopgaver. Eksempel:

*For at motivere personalet på billetkontorerne til at lære køreplaner, tog- og buslinier udenad, har DSI udviklet et spil. Når der ikke var kunder, kunne medarbejderne spille mod hinanden eller sig selv. Spillet gav forskellige opgaver med point for rigtige svar.*

Tilsvarende kan der konstrueres spil inden for den medicinske verden. Det kan være en metode til at få motiveret de konkurrencemindedede medarbejdere.

## Fase 2

I Fase 2 arbejder organisationen videre med medarbejdernes IT-kompetencer på nye områder. Fra start bør der være en plan for, hvordan kompetencerne skal udvikles, inden for hvilke områder og hvornår.

Videreudviklingen af personalets IT-kompetencer er en vedvarende proces. Når systemet er i drift og brugerne oplært, vil der løbende opstå behov for ny funktionalitet og forbedring af nuværende IT-anvendelse.

## 8. Konklusion

Projektet undersøger potentialet for at anvende e-learning i sundhedsvæsenet. Evalueringer af de hidtidige EPJ-projekter viser, at brugerundervisningen ikke har været tilrettelagt med henblik på at forandre arbejdsgange. Fokus i undervisningen har været oplæring i systemets funktioner. De fleste evalueringer viser, at brugerne er i besiddelse af de fornødne generelle IT-kompetencer.

Det vil være vanskeligt at indfri den nationale strategis målsætning om at indføre EPJ inden 2006 med de eksisterende metoder til brugeruddannelse. Der er derfor behov for at vurdere anvendeligheden af andre metoder til brugeruddannelse såsom e-learning.

I starten af projektet stiller jeg spørgsmålet, om e-learning "bare" er endnu et 'buzz-word' eller vil få betydning for uddannelse og læring i sundhedsvæsenet.

Svaret er, at der er potentiale for anvende e-learning til:

- opdatering af klinisk viden
- at sætte fokus på et område
- justering af arbejdsgange og procedurer på specifikke områder.

Brugerundersøgelsen viser, at det personale, der har gennemført et e-learningkursus, er særdeles positive overfor metoden. Interviews med leverandører og projektledere viser, at der er store forventninger til brugen af e-learning i relation til implementering af EPJ.

Respondenterne vurderer, at fordelene ved e-learning er større end ulemperne. Til fordelene hører bl.a., at e-learning er individuel, uafhængig af tid og sted samt giver mulighed for gentagelse. De største ulemper, brugerne angiver, er mangel på praktisk afprøvning og kollegialt samvær.

Genopfriskning af et kendt emne og uddannelse i anvendelse af EPJ er selvfølgelig meget forskellige ting. De fordele og ulemper, som brugerne har angivet, er meget generelle i forhold til læring og det at indpasse kurser i en travl klinisk hverdag. Undersøgelsen viser, at brugerne ønsker individuelle muligheder for at gennemgå og repetere lærestof.

På den baggrund vil jeg konkludere, at e-learning er en fornuftig metode at vælge til brugeruddannelse i et EPJ-projekt, men metoden skal suppleres med andre metoder, fx holdundervisning, superbrugere mv. Endvidere skal

e-learning gennemføres i arbejdstiden, hvilket medfører, at der skal afsættes ressourcer til uddannelse af medarbejderne.

Undersøgelsen viser også, at e-learning ikke kan anvendes til at forbedre medarbejdernes IT-viden. Kun 4% af brugerne vurderer, at e-learning kurset har forbedret deres IT-kompetencer.

Valget af brugeruddannelsesmetode bør indgå i en samlet IT-strategi og strategi for brugeruddannelse. Undersøgelsen viser, at der ikke alle steder er udarbejdet en strategi eller budget for brugeruddannelse. Organisationerne kan få problemer i implementeringsfasen, hvis der ikke er afsat midler til brugeruddannelse.

## 9. Perspektivering

Såfremt e-learning bliver udbredt og får stor anvendelse i sundhedssektoren, vil det få betydning for andre forhold. I dette kapitel beskriver jeg kort tre væsentlige forhold:

- Behovet for at afsætte tid og økonomi til læring
- Certificering og dokumentation af viden som kvalitetsindikator
- Muligheden (eller risikoen) for "Big Brother is watching you".

Først og fremmest vil anvendelse af e-learning betyde, at der fremover skal afsættes tid og økonomi til læring. Skal medarbejderne benytte e-learning og være ansvarlige for egen faglige og teknologiske udvikling, skal der være afsat tid til dette i hverdagen.

I disse år er kravet om akkreditering og dokumentation af medarbejdernes kompetencer stigende inden for sundhedsvæsenet. E-learning kan muliggøre opfyldelsen af kravet om dokumentation af medarbejdernes kvalifikationer og jævnlige tests, der viser, at medarbejdernes viden er 'up to date'. Måske bliver det i sidste ende akkrediterings- og kvalitetskrav, der sætter skub i brugen af e-learning. Det vil vise sig.

Endelig kan e-learning give mulighed for at overvåge personalet, dvs. hvem tager hvilke kurser, og hvordan klarer de sig. Muligheden for overvågning kan give nogle medarbejdere en ubehagelig følelse af utryghed.

Men.....

For at e-learning kan få betydning i fremtiden, skal det være økonomisk rentabelt. Harun (2002) skriver, at Videns-økonomi ('K-economy') i dag er et 'buzz-word'. Udvikling af e-learningprogrammer er omkostningsfuldt og tidskrævende.

Skal amterne høste gevinsterne af e-learning, bør de i fællesskab udarbejde en strategi for udvikling og anvendelse heraf. Hvis hvert enkelt amt skal udvikle kurser fra bunden, opnås ingen økonomisk gevinst. Markedet vil blive styret af tilfældigheder, eller leverandørerne kommer til at bestemme, hvilke områder der skal uddannes indenfor.

# 10. Anvendt litteratur

Amtssygehuset Roskilde, DSI Institut for Sundhedsvæsen, KMD Dialog:  
**Nytteværdi af EPJ – MTV baseret metode til måling af nytteværdien af elektronisk patientjournal.**

2001, Amtssygehuset Roskilde.

Andersen, I.:

**Den skinbarlige virkelighed – om valg af samfundsvidenskabelige metoder.**

1999, Samfundslitteratur.

Andersen, S.K.; Nøhr, C.; Vingtoft, S.; Bernstein, K.; Bruun-Rasmussen, M.:

**EPJ-observatoriet – statusrapport 2002.**

2002, Aalborg Universitet Center for Sundhedstelematik Mediq.

Andreasen, A.:

**Implementering af elektronisk patientjournal – organ/plastikkirurgisk afdeling Vejle Sygehus – evalueringsrapport.**

2001, Vejle Sygehus.

Andresen, B.B.:

**E-læring – en designhåndbog.**

2000, SI Statens publikationer, CTU.

Andresen, B.B.:

**Kvalitet i e-læring.**

2001, Christian Ejlers Forlag.

Argyris, C.; Schön, D.A.:

**Organizational learning II – teory, method and practice.**

1996, Addison-Wesley Publishing Company.

Babbie, E.:

**The practice of social research.**

1995, Wadsworth Publishing company, 7. udgave.

Beck, S.; Hansen, A.; Højgaard, H.:

**EPJ mål eller middel et spørgsmål om strategi.**

2002, Masterprojekt 3. årgang AUC Master of Informatic Technology, Åben Uddannelse.

Bernstein, K.; Bruun-Rasmussen, M.; Andersen, S.K.; Nøhr, C.; Vingtoft, S.:

**EPJ-observatoriet – statusrapport 2001.**

2001, Aalborg Universitet Center for Sundhedstelematik Mediq.

Bredkjær, S.:

**Rapport om EPJ på Sct. Hans hospital.**

2001, Sankt Hans Hospital.

Brodersen, S.W.; Nielsen, B.V.:

**Elektronisk patientinformation og læring.**

2000, Masterprojekt 3. årgang AUC Master of Informatic Technology, Åben Uddannelse.

Bruun-Rasmussen, M.; Bernstein, K.; Vingtoft, S.; Andersen, S.; Nøhr, C.:

**EPJ-Observatoriet Statusrapport 2003.**

2003, EPJ-Observatoriet.

Burkal, H. et al.:

**Pædagogisk strategi ved uddannelse i anvendelse af Elektronisk Patient Journal.**

2001, 1. årgang AUC Master of Informatic Technology, Åben Uddannelse.



Bødker, K.; Kensing, F.; Simonsen, J.:

**Professionel IT-forundersøgelse – grundlaget for bæredygtige IT-anvendelser.**  
2000, Samfundslitteratur.

Caroll, Lewis:

**Alice i Eventyrland.**

[www.sund.ku.dk/organisation/faksekr/bhl/kursus/kvalitet](http://www.sund.ku.dk/organisation/faksekr/bhl/kursus/kvalitet), set 24.04.2003.

Dansk Dataforening:

**Offentlige IT projekter – på vej mod en skandalefri fremtid, 10 dogmer for offentlige IT projekter.**

2000, <http://dansk-it.dk/sw484.asp>, set 18.05.2003.

Dansk Dataforening:

**5 holdninger til offentlige IT projekter – på vej mod en skandalefri fremtid.**

2001, <http://dansk-it.dk/sw485.asp>, set 18.05.2003.

Dehlholm-Lambertsen, B.; Maunsbach M.:

**Kvalitative metoder i empirisk sundhedsforskning – fem artikler fra Nordisk Medicin 1997.**  
1998, Forskningsenheden for Almen Medicin.

Dewey, J.:

**Democracy and education.**

1916, The Macmillian Company, HTML markup copyright 1994 ILT Digital Classics.

Due, S.;

**Erfaringerne fra et 5 årigt udviklingsprojekt på Amtssygehuset i Roskilde – EPJ undervisning, en massiv udfordring til sygehusvæsenet.**

2001, (PowerPoint præsentation 12.11.2001, Amtssygehuset i Roskilde).

Dybkjær, L.; Christensen, S. :

**Dybkjær rapporten – Info-samfundet år 2000.**

1996, Forskningsministeriet.

<http://www.videnskabsministeriet.dk/fsk/publ/info2000/clean.htm>

Elkjær, B.; Olsen, M.:

**Virksomheders anvendelse af IT-støttet uddannelse – muligheder og problemer.**

2001, Institut for Informatik, Handelshøjskolen i København.

Eriksen, H.; Ulrichsen, H.:

**Tre kulturer i hospitalssektoren – sygepleje-, administration og lægesøjle.**

1991, Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck.

Fischer & Lorenz:

**Elektronisk Patientjournal i Sygehus Fyn, Rudkøbing – en opfølgning efteråret 1997.**

1998, Fischer & Lorenz.

Fischer & Lorenz:

**Indføring af elektronisk patientjournal på Sct. Hans Hospital afsnit U7 – evalueringsrapport.**

1999 a, Sct. Hans Hospital.

Fischer & Lorenz:

**Indføring af PACS på Rigshospitalet og Hvidovre hospital – evalueringsrapport.**

2000, H:S.

Fischer & Lorenz:

**Føranalyserapport: Elektronisk patientjournal, Sygehus Fyn (SHIFT-EPJ; 2).**

1999b, Fischer & Lorenz.

Fischer & Lorenz:

**Implementeringsanalyse: Elektronisk patientjournal, Sygehus Fyn (SHIFT-EPJ; 3).**

1999c, Fischer & Lorenz.

Fyns Amt, Udviklings- og Uddannelsesafdelingen:

**Implementeringsrapport: Elektronisk patientjournal, Sygehus Fyn (SHIFT-EPJ; 4).**  
2001a, Fyns Amt.

Fyns Amt, Udviklings- og Uddannelsesafdelingen:

**Evaluering af SHIFT-EPJ-projekt: elektronisk patientjournal, Sygehus Fyn (SHIFT-EPJ; 5).**  
2001b, Fyns Amt.

Geyser, M.G.; Løvgreen, P.; Berth Nielsen, M.; Petersen, E.S.; Søgaard Sørensen, M.:

**Virtualitet og læring – et notat om viden, erfaringer og indsatsområder.**

2000, Udviklingscenteret for folkeoplysning og voksenundervisning.

[http://us.uvm.dk/videre/voksenuddannelse\\_dk/liva/V-notatet.pdf](http://us.uvm.dk/videre/voksenuddannelse_dk/liva/V-notatet.pdf), set d. 24.10.2002.

Goettner, P.:

**Effective e-learning for healthcare.**

2000, Healthcare Management Technology.

Hammer, H.:

**EPJ-Evalueringsrapport – øre, næse, halsafdelingen Vejle Sygehus.**

2002, Vejle Sygehus.

Hammer, M., Campy, J.:

**Reengineering the corporation – a manifesto for business revolution.**

1993, Revised paperback Nicolas Bredley Publishing Limited in 1995.

Hansen, C.A.; Borup, B.:

**Den e-lærende virksomhed – viden skaber vækst, strategier for digital kompetence-udvikling i det 21. århundrede.**

2002, Børsens Forlag.

Hartnack, J.; Sløk, J.:

**John Dewey.**

1969, Berlingske Forlag.

Harun, M.H.:

**Integrating e-learning into the workplace.**

Internet and Higher Education 4, 2002, s. 301-310.

<http://www.sciencedirect.com/sc.pdf> set d. 25.07.2002.

Hatch, M.J.:

**Organisasjonsteori – moderne, symbolske og postmoderne perspektiver.**

2001, Abstrakt Forlag.

Herskin, B.:

**IT-undervisning – med brugeren i centrum.**

2000, Teknisk Forlag.

Horsens Sygehus, Fischer & Lorenz:

**Evaluering af fødejournalen på Horsens Sygehus.**

2001, Horsens Sygehus.

H:S IT-uddannelses-projektgruppen:

**IT-uddannelsesstrategi – rapport og anbefalinger.**

2002, H:S.

Illeris, K.(red):

**Tekster om læring.**

2000, Roskilde Universitetsforlag.

Illeris, K.:

**Læring – aktual læringsteori i spændingsfeltet mellem Piaget, Freud og Marx.**

1999, Roskilde universitetsforlag.

Indenrigs- og Sundhedsministeriet:

**National IT-strategi for sundhedsvæsenet 2003-2007.**

2003a, Indenrigs- og Sundhedsministeriet.

Indenrigs- og Sundhedsministeriet:

**Sundhedssektoren i tal 2001/2002.**

<http://www.im.dk/publikationer/sundhedssektor/rapport.pdf>, set d. 10.11.2003b.

Jensen, D.:

**Manglende uddannelse kan bremse EPJ.**

Computerworld on line d. 16.maj 2003.

Koch, L.; Vallgård, S. (red):

**Samfundsmedicinske forskningsmetoder – en introduktion.**

1996, Munksgaard.

Kolb, D.A.:

**Experiential learning – Experience as the source of learning and development.**

1984, Prentice-Hall.

Kvale, S.:

**InterView – en introduktion til det kvalitative forskningsinterview.**

2000, Hans Reitzels Forlag.

Lindhøj, T.:

**Anvendelse af elektroniske patientjournal i det gynækologiske område på Horsens Sygehus.**

2001, Horsens Sygehus[S.I.].

Lund, K.; Mygind, L.; Bennike, D.F.:

**BPR i praksis.**

1996, Børsens Bogklub.

Mabeck, H.; Petersen, P.G.:

**Arbejdsgangsanalyse fase 3 – organisatoriske forandringer før IT systemet kendes.**

2002, DSI Institut for Sundhedsvæsen, version 1.0.

Mikkelsen, H.; Riis, J.O.:

**Grundbog i projektledelse.**

1998, Prodevo, 6. udgave.

Nikula, R.:

**Datorjournalen – en social konstruktion. Ph.D. afhandling.**

2001, Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Aalborg Universitet.

Nybrodahl, S.T.:

**IKT-pædagogik.**

[http://home.online.no/%7Esteinny/Kap1/ikt\\_pedagogikk.htm](http://home.online.no/%7Esteinny/Kap1/ikt_pedagogikk.htm), set d. 21.10.2002

Nybrodahl, S.N.; Håkonsen, H.O.:

**Kunsten å lære.**

<http://home.online.no/%7Esteinny/Kap1/innhold-ramme.htm> set d. 28.10.2002. Uddrag af kapitel 1 i bogen Kunsten å lære.

Piaget, J.:

**Intelligensens psykologi.**

1973, Hans Reitzels Forlag.

Piaget, J.:

**Psykologi og pædagogik.**

1969, Hans Reitzels Forlag.

Prinds, E.:

**Rum til læring – en idé- og debatbog om nye læringsformer med IKT.**

1999, SI Statens publikationer.

Qvortrup, L.:

**Kvalifikationer og kompetencer i netværks- og videnssamfundet, Uddannelse, læring og IT.**

2002, Undervisningsministeriet.

Rasmussen, A.D.; Fischer & Lorenz:

**Indføring af elektronisk patientjournal på Vejle og Give Sygehuse – evalueringsrapport.**  
1999, Vejle Amt.

Rousseau, J.J.:

**Emile eller om opdragelsen.**  
1997, Borgen, 2. forkortede udgave.

Rudjord, O.:

**E-læring er en tåkedott.**  
[http://www.realkompetanse.no/no/art\\_e-laering.htm](http://www.realkompetanse.no/no/art_e-laering.htm) set d. 21.10.2001.

Rype, I.:

**Implementering af elektronisk patientjournal – evalueringsrapport.**  
2001, Vejle Amt.

Røndberg, J.;

**Implementering af Elektronisk Patient Journal – medicinsk afsnit B Give Sygehus.**  
2002, Give sygehus.

Schein, E.H.:dgar H

**Organisationskultur og ledelse.**  
1994, Valmuen, 2. udgave.

Schön, D.A.:

**Den reflekterende praktiker – hvordan professionelle tænker, når de arbejder.**  
2001, Klim.

Secher, J.; Secher, M.:

**Læring, uddannelse og IT i den offentlige administration – uddannelsesmæssige valg i den organisatoriske implementering af EDH i Gentofte kommune.**  
2002, Afgangprojekt i Samfundsvidenskabelig metode på Danmarks Forvaltningshøjskole.

Senge, P.:

**Den femte disciplin – den lærende organisations teori og praksis.**  
2000, Klim.

Senge, P.; Richard. R.; Bryan, S.; Charlotte, R.; Art, K.:

**The fifth discipline fieldbook – strategies and tools for building a learning organisation.**  
1996, Nicholas Brealey Publishing.

Sundhedsministeriet:

**HEP-projektet – Handlingsplan for elektroniske patientjournaler – Strategirapport.**  
1996, Sundhedsministeriet [http://www.im.dk/publikationer/pati\\_rap/index.htm](http://www.im.dk/publikationer/pati_rap/index.htm)

Sundhedsstyrelsen:

**Grundstruktur for elektronisk patientjournal.**  
2002, Sundhedsstyrelsen, version 1.01.  
[http://www.sst.dk/upload/g-epj\\_1\\_011.pdf](http://www.sst.dk/upload/g-epj_1_011.pdf), set d. 14.05.2003.

Svenningsen, S.:

**Electronic patient records and medical practice – reorganization of roles, responsibilities and risks, Ph.D dissertation.**  
2002, CBS Copenhagen Business School.

Sørensen, K.; Forchhammer, P.; Müller, C.:

**IT og organisationsudvikling – en håndbog om menneskelige og organisatoriske udfordringer ved IT-implementeringer.**  
2000, Teknologisk Institut. [http://www.teknologisk.dk/\\_root/media/lt%20og%20organisations-udvikling%2012%20pitch.pdf](http://www.teknologisk.dk/_root/media/lt%20og%20organisations-udvikling%2012%20pitch.pdf), set d. 28.11.2002.

Teknologisk Institut:

**Læring på arbejdspladsen – virksomhedsintern uddannelse og læring i teori og praksis.**  
1997, DTI Arbejdsliv.

Vendelhaven, T.:

**Bolde, siloer og EPJ, indlæg på DSMI årsmøde maj 2001.**

2001, [www.Therese.dk](http://www.Therese.dk), set d. 22.04.2003.

Vendelhaven, T.:

**Elektronisk patientjournal kræver tidstro registrering.**

Ugeskrift for læger 1999; volume 161, nr.47, side 65276528.

Vingtoft, S.; Lippert, S.; Bernstein, K.; Bruun-Rasmussen, M.; Kristensen, M.; Nøhr, C.;

Andersen, S.K.:

**EPJ-Observatoriet Statusrapport 2000.**

2000, DSI Institut for Sundhedsvæsen, Center for Sundhedstelematik og Ålborg Universitet.

Voss, L.:

**IT-kompetence – hvad er det?.**

[2000?], Undervisningsministeriet.

[http://uvm.mondosearch.dk/cgi-bin/MsmGo.exe?grab\\_id=15695328&EXTRA\\_ARG=](http://uvm.mondosearch.dk/cgi-bin/MsmGo.exe?grab_id=15695328&EXTRA_ARG=&CFGNAME=MssFind)

[&CFGNAME=MssFind](http://uvm.mondosearch.dk/cgi-bin/MsmGo.exe?grab_id=15695328&EXTRA_ARG=&CFGNAME=MssFind)

[DA%2Ecfghost\\_id=4&page\\_id=4799&query=lila+voss&hiword=VOSS+](http://uvm.mondosearch.dk/cgi-bin/MsmGo.exe?grab_id=15695328&EXTRA_ARG=&CFGNAME=MssFind), set d. 18.10.2002.

Vukovljak, L.:

**Closing the knowledge gap with e-learning.**

Journal of AHIMA, June 2002, 73/6 side 52-54.

Wenger, E.:

**How to optimize organizational learning.**

Healthcare Forum Journal , July/Aug 1996, s. 22-23.

Wentzer, H.; Bygholm, A.:

**IT-implementering som læreproces – evaluering af lærestrategien for implementering af den elektroniske Omsorgsjournal.**

2001, Århus kommune, Technical Report No. 01-1.

Wickmann, P.; Faddy, N.; Bengtson, I.H.:

**E-learning.**

2001, Masterprojekt 3. årgang AUC Master of Informatic Technology, Åben Uddannelse.

Wied, P., Meldgaard, M., Hvenegaard, A.:

**Elektronisk fødejournal i Frederiksborg Amt – en medicinsk teknologivurdering.**

2003, DSI Institut for Sundhedsvæsen.

# Bilagsfortegnelse

<b>Bilag 1. Teorier om læring</b>	<b>70</b>
A. Jean Piaget og konstruktivisme	70
B. Vygotsky og kontekstualisme	71
C. Dewey, Kolb og erfaringsbaseret læring	71
D. Argyris og Schön's teori om organisatorisk læring	74
E. Peter Senge's teori om den lærende organisation	75
<b>Bilag 2. Interviewguide</b>	<b>77</b>
F. Interviewguide til leverandør	77
G. Interviewguide til projektleder på sygehus	79
<b>Bilag 3. Spørgeskema</b>	<b>81</b>
<b>Bilag 4. Kvantitative data</b>	<b>84</b>
H. Diagrammer	84
I. Besvarelser af tekstspørgsmål i spørgeskema – kategoriseret i temaer	93

# Bilag 1. Teorier om læring

Dette bilag beskriver teorier om konstruktivistisk og erfaringsbaseret læring. Jeg referer Piaget, Vygotski, Dewey og Kolb's teorier om læring samt Argyris og Schön samt Peter Senges teorier om organisatorisk læring.

## A. Jean Piaget og konstruktivisme

Jean Piaget (1896-1980) var uddannet biolog. Han bygger sin teori på en biologisk-genetisk opfattelse. Han beskriver børns udvikling og læring, og hans tanker har haft stor indflydelse på pædagogiske retninger. Piaget antager, at den fysiske udvikling går forud for indlæring. Barnet skal have en vis modenhed for at lære. Han inddeler denne udvikling af modenhed i fire faser, som følger barnet fra 0-15 år. Herefter er barnet i stand til at tænke logisk, abstrakt og handle fleksibelt. Piagets kritikere har kritiseret denne opdeling i faser som værende meget rigid, da udviklingen ikke er så entydig, som Piaget lægger op til.

Piaget har den konstruktivistiske opfattelse, at mennesket gennem læring og forståelse konstruerer sin omverden. Han udelukker herved teorien om "lærerens som tankpasser". Piaget skelner mellem den dynamiske side: det, som driver læringen, og den strukturelle side, som er indholdet og emnets beskaffenhed.

### Assimilation og akkomodation

Piaget ser læring som en ligevægtsproces mellem *assimilation*, – tilpasning af ny viden til eksisterende viden, og *akkomodation* – omstrukturering af eksisterende viden efter nye indtryk. Hvis akkomodation er dominerende, vil læringen resultere i imitation. Kognitiv vidensopsamling fra konkret til abstrakt og fra aktiv til reflekterende er baseret på kontinuerlig transaktion mellem assimilering og akkomodation.

### Kumulativ læring

Kumulativ læring betegner den situation, hvor påvirkningerne ikke kan relateres til kendt viden og kendte strukturer.

### Samspil med omgivelser

I følge Piaget sker læring i samspil med omgivelserne ud fra allerede udviklede strukturer hos individet.

Piagets teori beskriver, at viden er noget, der sker hos eleven, som konstruerer ny viden på baggrund af nye indtryk, tidligere erfaringer og udviklingsstrin. Viden er dermed også noget, der kan formidles fra en person til en anden.

Det betyder, at det i forbindelse med planlægning af undervisning både er vigtigt at interessere sig for, hvad eleverne allerede ved, og hvad man vil lære dem.

### **Vygotsky og kontekstualisme**

Den russiske psykolog Vygotsky 1896-1934 (Miller, 1996) beskriver på samme måde som Piaget, at børns kognitive kapacitet kan relateres til deres alder, men antager samtidig, at fuld kognitiv udvikling kun kan fuldføres i sociale sammenhænge. Han beskriver, hvordan børn udvikling skal ses i sammenhæng med sociale, kulturelle og historiske faktorer. Dette er i modsætning til mange andre teoretikere, som gerne vil observere børns udvikling i "neutrale" sammenhænge.

Vygotsky er kendt for det, han kalder "zonen for nærmeste udvikling" (Zone of proximal development – ZPD) Denne zone betegner forskellen mellem det, individet selv kan lære, og det der er muligt at lære med hjælp fra andre. Hans teori er bl.a. baseret på det fænomen, at børn kun kan lære til et vist niveau uden påvirkning udefra, mens de kan lære mere, også mere end deres udviklingsniveau angiver, ved hjælp fra voksne eller andre, mere erfarne børn.

Vygotsky lægger stor vægt på omgivelsernes påvirkning – både sociale, kulturelle og historiske faktorer. Han beskriver, hvordan psykologiske værktøjer som sprog, tællesystemer, skrivning, kort osv. ved deres interne orientering er med til at påvirke tanker samt kontrollere og organisere adfærd. Tekniske værktøjer som fx økse, plov osv. er med til at kontrollere naturen, mens psykologisk værktøjer kontrollerer tanker og adfærd. Han opfatter, at kulturens værktøjer binder børn sammen i den fysiske og sociale verden.

Vygotski mener, at læring kan være implicit eller eksplicit og et biprodukt til involvering i opgaver, som udføres af andre. Dette på grund af den intersubjektivitet af fælles forståelse baseret på fokus og opmærksomhed på et fælles mål, der findes mellem den lærende og en mere kompetent person.

Vygotsky lægger mere vægt på lærings- og udviklingsprocessen end på produktet. Han anser læring for at være langvarige processer, der sker gennem udvikling over generationer.

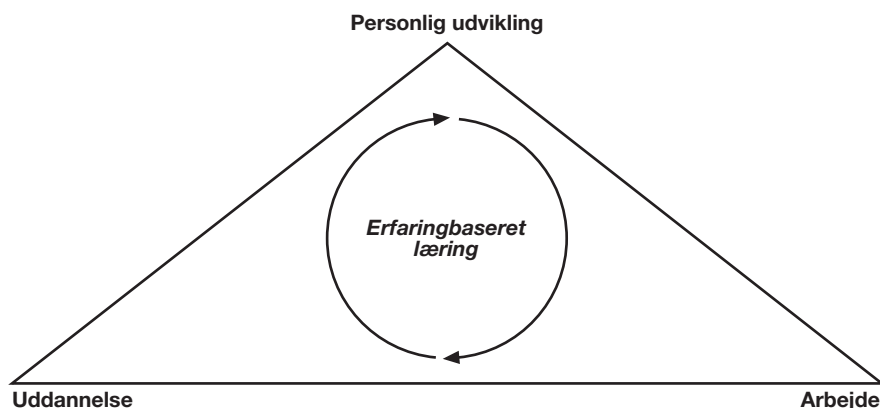
### **Dewey, Kolb og erfaringsbaseret læring**

Erfaringsbaseret læring er en proces, der sammenbinder personlig udvikling, arbejde og uddannelse, se Figur 7 (side 72).

#### **Dewey's teori om erfaringsbaseret læring**

Al erfaring og viden er for Dewey indlæring, der opstår i en problemsituation ved et samspil mellem et menneske og dennes omgivelser.





Figur 7. Erfaringsbaseret læring (Oversat fra Kolb, 1984).

Dewey antager at, der er forskel på den “pædagogiske proces”, der henholdsvis foregår i en familie og på en skole. Han beskriver, at børn i familien lærer ud fra deres behov samt ved at deltage i arbejdet og samspillet med de øvrige familiemedlemmer. Skolen er derimod opdelt i fag, hvor der er fastlagte mål og metoder for indlæring og disciplin. Indlæringen foregår gennem bøger, mens den i familien foregår i samværet.

Dewey’s ideer ligger i centrum af den konstruktivistiske undervisning. Eleverne skal deltage i meningsfulde og relevante aktiviteter, som gør det muligt for dem at anvende de begreber, de står overfor at lære. ‘Hands-on’ projekter og workshops er nøglen til at skabe autentiske læringserfaringer, så læring kombineres med en konkret aktivitet og praktisk relevans frem for at lære afsondret fra virkeligheden.

Hans teorier beskriver, hvordan eleverne også i skolen skal lære ud fra et behov og et ønske, der tager udgangspunkt i deres lege og erfaringer hjemmefra. Han forkaster den traditionelle praksis med læring af “kernestof”.

“Kun ved at hver enkelt fase i undervisningen er spændende at deltage i, kan man sikre sig, at børnene virkelig lærer noget, og først og fremmest at de lærer at kunne lide at lære noget” (Hartnack et al, 1969).

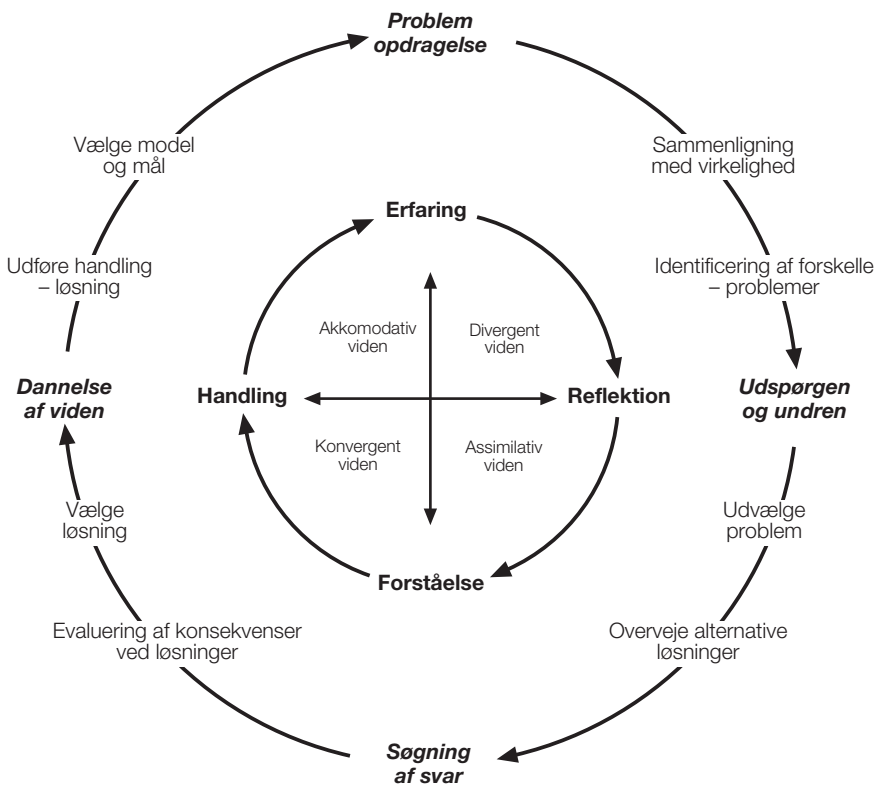
Læreren rolle er derfor ikke at gennemgå pensum og terpe stoffet med eleverne, men at planlægge undervisningen således, at elevernes nysgerrighed stimuleres, og de stiller spørgsmål.

Dewey beskriver således en pædagogik, hvor omgivelsernes påvirkning og den lærendes dannelse af erfaringer sker i samspil med andre og i praktiske

situationer. Den teoretiske indlæring skal være snævert forbundet med anvendelsen i konkrete, praktiske situationer.

### Kolb's teori om erfaringsbaseret læring

Kolb's teori om erfaringsbaseret læring er baseret på Piaget, Dewey, Lewin og Vygotsky. Kolb ser individets læring som et dialektisk, processuelt forløb, hvor den lærende anvender erfaringer og sproget som videnskilder. Erfaringer transformeres til sproglige udtryk gennem refleksion, og begreber giver nye erfaringer gennem handlinger.



Figur 8. Kolb's læringscirkel (Udarbejdet på baggrund af Kolb, 1984).

Figur 8 viser Kolb's læringscirkel og de strukturelle dimensioner i den underliggende læringsproces i dannelse af viden – opfattelse af divergent/konvergent viden samt assimilativ/akkomodativ viden. Læringscirklen er en proces, hvor den lærende på baggrund af en konkret oplevelse identificerer et problem, som vedkommende stiller sig reflekterende og spørgende overfor. I søgningen efter svar på problemet bliver det genstand for en udvælgelse, hvorpå alternative løsninger overvejes. Løsningerne evalueres, og der vælges én løsning, hvorefter handlingen udføres. Handlingen skaber grobund for ny viden og dannelse af en ny forståelsesmodel og nye målsætninger.

Kolb (1984) begrundet, at:

- læring bedst beskrives som en proces og ikke i form af outcome
- læring er en kontinuerlig proces baseret på erfaringer
- læringsprocessen kræver løsning af konflikter mellem dialektiske modsætninger i måder at tilpasse sig verden
- læring er en holistisk proces i tilpasning til verden
- læring medfører en transaktion mellem personen og miljøet
- læring er en proces, hvor der skabes viden.

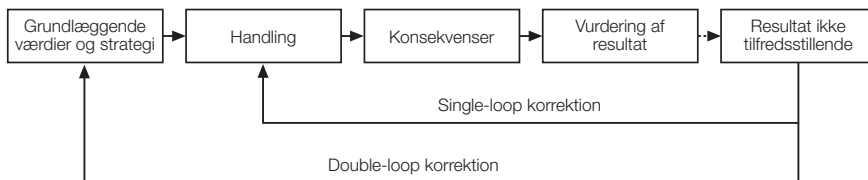
## Argyris og Schön's teori om organisatorisk læring

### Single- og double-loop læring

Single-loop læring er den læring, der finder sted, hvor en medarbejder "bare" retter sine fejl uden at tænke på de grundlæggende strategier, som har medført, at fejlen er opstået. Single-loop læring er egnet til rutiner og opgaver som gentages, fx blodtransfusion

Double-loop læring er, når medarbejderen stiller spørgsmål til de grundlæggende strategier, og de bagvedliggende mekanismer og værdier undersøges. Der sker således ikke "bare" en korrektion, men en nærmere undersøgelse, som medfører forandring og læring i organisationen. Double-loop læring er egnet til komplekse og mere langsigtede udfordringer, fx EPJ

Figur 9 viser forskellen på single- og double-loop læring.



Figur 9. Single- og double-loop læring (Inspireret af Argyris et al., 1996).

### Viden-i-handling og Refleksion-i-handling

Argyris og Schön beskriver to begreber, der har betydning for de handlinger, som skal medføre læring.

*Viden-i-handling* er den 'know-how', vi anvender for at udføre en handling. Kendetegnet ved dette er, at vi ofte ikke er i stand til at sætte ord på det, dvs. – "tavs viden" (tacit knowledge), altså hvordan holder man balancen på en cykel? Alle der kan cykle, kan det, de kan bare ikke beskrive hvordan.

Viden-i-handling er således tavs og falder inden for grænserne af, hvad vi tidligere har lært og erfaret.

Overraskelse, fx et uventet resultat af vores handlinger, fører til refleksion under handlingsforløbet. *Refleksion-i-handling* er en aktiv og bevidst proces, hvor vi prøver at ændre vores rutine handlinger 'in action'. Refleksion-i-handling vil således give mulighed for at eksperimentere, og det vil ændre vores opfattelse og dermed vores viden-i-handling.

## Peter Senge's teori om den lærende organisation

Ifølge Peter Senge vil organisationerne kunne øge forandringstakten og innovationsevnen ved "at lære at lære". Det er en forudsætning for, at den lærende organisation kontinuerligt kan udvide sin evne til at skabe sin egen fremtid. Peter Senge beskriver, at der kræves et oprigtigt ønske fra sygehusets ledelse, ellers er det spildt arbejde (Senge et al., 1996). Han ønsker at vise, at vi kan anvende systemtænkning til at handle mere proaktivt. Strukturel og systematisk tænkning er vigtig, idet de hjælper os til at se de underliggende årsager til en bestemt adfærd, som kan ændres.

Peter Senge beskriver en række forhold, som er vigtige at erkende, før man går i gang med en forandringsproces. Disse kalder han "organisationens læringshandicap", og de virker blokerende for ændringer.

### De fem discipliner

Peter Senge benytter sig af 5 discipliner, der tilsammen udgør de redskaber, som organisationen/ledelsen kan benytte sig af for at stimulere medarbejderens mentale udvikling og lyst til livslang læring. Den femte disciplin, systemtænkning, integrerer de øvrige fire med vægt på, at helheden er større end summen af enkelte dele.

De 5 discipliner er:

- *Personlig beherskelse*  
Evnen til at gå fra ord til handling og skabe sammenhæng mellem det vi siger og gør.
- *Mentale modeller*  
Vores ubeviste antagelser om verden. En forudsætning for forandring er at bringe disse billeder til et bevidst niveau.
- *Fælles visioner*  
Alle i organisationen arbejder mod det samme mål. Fælles visioner opstår ud fra personlige visioner. Mennesker, der ikke har egne visioner, kan ikke medvirke til at skabe fælles visioner!
- *Teamlæring*  
Teamlæring betyder, at vi øger vor individuelle læringsevne ved at lære sammen med andre.
- *Den femte disciplin – systemtænkning.*  
Systemtænkning vil sige, at det strategiske niveau indarbejdes i det operationelle. Det betyder, at vi er bevidste om den sammenhæng, som vores

daglige arbejde er en del af. Det betyder også, at vi lærer af det, vi gør i det daglige, og at vi bruger denne erfaringslæring til at skabe nye meninger, nye sammenhænge og både udvikling og afvikling i det videre arbejde, jf. dobbelt-loop læring.

## Bilag 2. Interviewguide

Dette bilag indeholder:

- A. Interviewguide til leverandør
- B. Interviewguide til projektleder på sygehus

### F. Interviewguide til leverandør

#### Generelle oplysninger

- Hvilken projekttype er her tale om? EPJ, laboratorium, osv.
- Hvor stort er projektet, ca. antal slutbrugere af systemet og antal sygehuse/afdelinger det skal bruges på?
- Hvilken rolle/stilling har du i det pågældende projekt?

#### 1. Hvilke af følgende 10 fordele forventede I at opnå ved brug af e-learning?

- a. Det er uafhængigt af tid
- b. Det er uafhængigt af sted
- c. Det giver mulighed for individuelt tempo for den enkelte kursist
- d. Det kræver færre ressourcer til undervisere
- e. Det er integreret med de daglige opgaver
- f. Det giver kursisten nye faglige muligheder
- g. Det giver kursisten andre muligheder for at diskutere arbejdsgange mv. socialt og kollegialt
- h. Det giver kursisten mulighed for nye kontakter, som er uafhængige af geografi
- i. Det giver kursisten mulighed for gentagelse af undervisningen
- j. Der er mulighed for, at kursisten selv kan lære mere efter afsluttet undervisning
- k. Andet

#### 2. Hvordan gennemførte I undervisningen?

I hold, på cd-rom, fra intranet eller Internet?

#### 3. Hvor foregik undervisningen?

Individuelt, fra arbejdsplads, hjemme, i særskilte lokaler, andet?

#### 4. Hvem blev tilbudt e-learning undervisning?

#### 5. Hvor mange brugere deltog?

#### 6. Hvad skulle de lære?

7. **Hvor lang tid blev der brugt på undervisning til den enkelte bruger?**  
Fik alle det samme tilbud, eller var der forskel på faggrupper, stillingskategorier, primær kompetence?
8. **Hvor lang kalendertid strakte undervisningen sig over?**
9. **Hvilken form for opfølgning og efterfølgende tilbud er brugerne blevet tilbudt?**
10. **Gennemførte I en forundersøgelse af brugerkompetence?**
11. **Hvilke organisatoriske forudsætninger mener du bør være til stede før påbegyndelse af et e-learningprojekt?**
12. **Hvilke projektstyringsmæssige forudsætninger bør være til stede før påbegyndelse af e-learning?**
13. **Hvilke brugermæssige forudsætninger bør være til stede før påbegyndelse af et e-learningprojekt?**
14. **Deltager I planlægningen af undervisningen?**
15. **Deltager I selv i udarbejdelsen af undervisningsmateriale?**
17. **Hvilke ulemper har du oplevet/har evalueringen vist?**
- a. Kursisterne manglende sammenhæng med sine arbejdsopgaver
  - b. Kursisterne fandt undervisningen kedelig
  - c. Kursisterne savnede kolleger
  - d. Kursisterne manglende tid til at få lært stoffet
  - e. Kursisterne havde svært ved at komme videre, hvis de var gået i stå
  - f. Kursisterne manglende at kunne diskutere stoffet med kolleger
  - g. Kursisterne fandt ikke instruktionerne indlysende
  - h. Kursisterne havde efterfølgende svært ved at anvende det lærte
  - i. Andet
18. **Har I foretaget en evaluering eller selvevaluering af e-learningprojektet? Hvis ja:**  
Hvad var resultatet? Er det offentligt, og kan jeg få adgang til det?
19. **Hvad vil dit bedste råd være til andre, der skal i gang med e-learning?**
20. **Kender du andre, der er i gang med e-learning, som jeg evt. kan kontakte?**

## Interviewguide til projektleder på sygehus

### Generelle oplysninger

- Hvilken projekttype er her tale om? EPJ, laboratorium, osv.
- Hvor stort er projektet, ca. antal slutbrugere af systemet og antal sygehusse/afdelinger det skal bruges på?
- Hvilken rolle/stilling har du i det pågældende projekt?
- Har I anvendt e-learning, eller påtænker I at anvende e-learning?

### 1. Af hvilke årsager planlægger I at anvende e-learning?

- a. Økonomiske
- b. Indeholdt i tilbud fra leverandøren
- c. Del af udviklingsprojekt
- d. Mangel på lokaler til undervisning
- e. Mangel på undervisere
- f. Behov i forhold til tidsplanen
- g. Andet

### 2. Hvilke af følgende 10 fordele forventer I at opnå ved brug af e-learning?

- a. Det er uafhængigt af tid
- b. Det er uafhængigt af sted
- c. Det giver mulighed for individuelt tempo for den enkelte kursist
- d. Det kræver færre ressourcer til undervisere
- e. Det er integreret med de daglige opgaver
- f. Det giver kursisten nye muligheder fagligt
- g. Det giver kursisten andre muligheder socialt og kollegialt for at diskutere arbejdsgange mv.
- h. Det giver kursisten mulighed for nye kontakter, som er uafhængige af geografi
- i. Det giver kursisten mulighed for gentagelse af undervisningen
- j. Der er mulighed for, at kursisten selv kan lære mere efter afsluttet undervisning
- k. Andet

### 3. Hvordan vil I gennemføre I undervisningen?

I hold, på cd-rom, fra intranet eller Internet?

### 4. Hvor skal undervisningen foregå?

Individuelt, fra arbejdsplads, hjemme, i særskilte lokaler, andet?

### 5. Hvem får tilbudt e-learning undervisning?

Alle, udvalgte grupper



**6. Hvor mange brugere skal deltage?**

**7. Hvad skal de lære?**

- a. Generel brug af IT
- b. Funktioner i systemet
- c. Nye arbejdsgange
- d. At lære at lære
- e. Andet

**8. Hvor lang tid skal den enkelte bruger anvende?**

Får alle det samme tilbud, eller er der forskel på faggrupper, stillingskategorier, primær kompetence?

**9. Hvor lang kalendertid vil undervisningen strække sig over?**

**10. Hvilken form for opfølgning og efterfølgende tilbud vil brugerne blive tilbudt?**

**11. Vil I gennemføre I en forundersøgelse af brugerkompetence?**

**12. Deltager I selv i planlægningen af undervisningen?**

**13. Deltager I selv i udarbejdelsen af undervisningsmaterialet?**

**14. Forventer I at foretage en evaluering af e-learningprojektet?**

**15. Kender du andre, der er i gang med e-learning, som jeg evt. kan kontakte?**

## Bilag 3. Spørgeskema

Vi har brug for din kritiske vurdering af brugen af pc som metode til at genopfriske din kliniske viden om hjertestopbehandling.

Du har gennemført kursus i genoplivning efter klinisk hjertestop. Det er første gang at Skejby sygehus har afprøvet e-learning. Vi vil derfor gerne høre om dine erfaringer, og vi vil bede dig om at udfylde dette spørgeskema.

Spørgeskemaet er anonymt, og det tager max. 10. minutter at udfylde skemaet.

Formålet er at få viden om:

- Hvordan du har oplevet det at anvende en pc til at genopfriske klinisk viden.

Undersøgelsen gennemføres i et samarbejde mellem E-learninggruppen på Skejby Sygehus og Henriette Mabeck fra DSI, Institut for Sundhedsvæsen.

**Du bedes udfylde og aflevere spørgeskemaet snarest den 31. marts 2003.**

Skemaet skal returneres i vedlagte frankerede svarkuvert!

Hvis du har spørgsmål, er du velkommen til at kontakte Henriette Mabeck på tlf. xx xx xx xx eller pr. mail:

hm@dsi.dk eller Kasper Bo Lauersen pr. mail: kbl@sk.sks.aaa.dk

Spørgeskema i forbindelse med brugeruddannelse i EPJ

**1. Generelle oplysninger**

1.1 Hvilken faggruppe tilhører du - sæt kryds:

Sygeplejerske     Social og sundhedsassistent     Andet

1.2 Hvor gammel er du?

1.3 Hvilken afdeling er du ansat på? \_\_\_\_\_

1.4 Hvordan var din erfaring med brug af pc før E-kurset\* ? Sæt kryds udfor det som passer bedst på dig

Meget erfaren <i>Jeg anvender forskellige programmer på en pc næsten dagligt</i>	Erfaren <i>Jeg anvender pc jævnligt og kender forskellige programmer</i>	Lidt erfaren <i>Jeg har prøvet at anvende en pc få gange, men kender kun et program</i>	Slet ingen erfaring <i>Jeg har aldrig anvendt en pc før</i>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2 Anvendelse af pc til læring**

2.1 Hvad synes du generelt om E-kurset, som metode til at genopfriske klinisk viden?

Særdeles egnet     Eget     Ikke egnet     særdeles uegnet

2.2 Hvordan er dit udbytte i forhold til tidsforbrug?

Særdeles tilfredsstillende    Tilfredsstillende    Ikke tilfredsstillende    Særdeles utilfredsstillende    Ved ikke

2.3 Har du brugt fritid på at gennemføre undervisningen?

Ja  Nej

2.4 Tror du, der er andre metoder, som er bedre egnede til at genopfriske viden omkring hjertestop?

Ja  Nej  Ved ikke

2.5 Hvilken/hvilke metoder? \_\_\_\_\_

2.6 Hvordan vurderer du dine muligheder for at genopfriske andre tilsvarende kliniske områder ved brug af en pc?

Meget gode	Gode	Dårlige	Meget dårlige	Ved ikke
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.7 Vurderer du, at du er bedre i stand til at anvende en pc efter at have været på E-kurset?

Ja, i meget høj grad	Ja i høj grad	Nej ikke særligt	Nej absolut ikke	Ved ikke
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3 Hvilke fordele og ulemper mener du, der er ved brug af en pc til læring

#### 3.1 Hvilke af følgende fordele har du oplevet i forbindelse med brug af pc til læring?

Sæt kryds udfor de udsagn som er passende - du må gerne sætte flere krydser

- Det er uafhængig af tid
- Det er uafhængig af sted
- Undervisningen foregår i et individuelt tempo - jeg bestemmer selv hastigheden
- Undervisningen er nyttig i forbindelse med mine daglige opgaver
- Undervisningen er tilpasset det tidspunkt jeg har behov for undervisning
- Jeg får mulighed for at diskutere arbejdsgange mv. socialt og kollegialt
- Det giver mulighed for gentagelse af undervisningen, hvis jeg ønsker det
- Jeg har fået interesse for at lære mere om emnet efter afsluttet undervisning
- Andet . Angiv hvad \_\_\_\_\_


#### 3.2 Hvilke af følgende ulemper har du oplevet ved brug af en pc til læring?

Sæt kryds udfor de udsagn som er passende - du må gerne sætte flere krydser

- Undervisningen manglende sammenhæng med mine arbejdsopgaver
- Undervisningen var kedelig
- Jeg savnede samvær med kolleger som på et "rigtigt kursus"
- Jeg manglende tid til at få lært stoffet
- Det var svært at komme videre, hvis man var gået i stå
- Jeg manglende at kunne diskutere stoffet med kolleger
- Instruktionerne var ikke indlysende
- Det er svært at anvende det lærte efter afsluttet undervisning
- Andet . Angiv hvad \_\_\_\_\_


### 4 Samlet vurdering af E-kurset

#### 4.1 Samlet set vurderer du fordelene ved E-kurset større end ulemperne?

Ja  Nej  Ved ikke

#### 4.2 Hvad er det vigtigste du har lært på E-kurset? Skriv mindst to ting

--

#### 4.3 Øvrige kommentarer til E-kurset eller spørgeskemaet

--

## Bilag 4. Kvantitative data

Dette bilag indeholder samtlige besvarelser fra spørgeskemaundersøgelsen. Bilaget er opdelt i diagrammer og tekstspørgsmål. Sidstnævnte er kategoriseret i naturlige grupper. Tekstbesvarelserne er gengivet, som de er skrevet i besvarelserne.

### H. Diagrammer

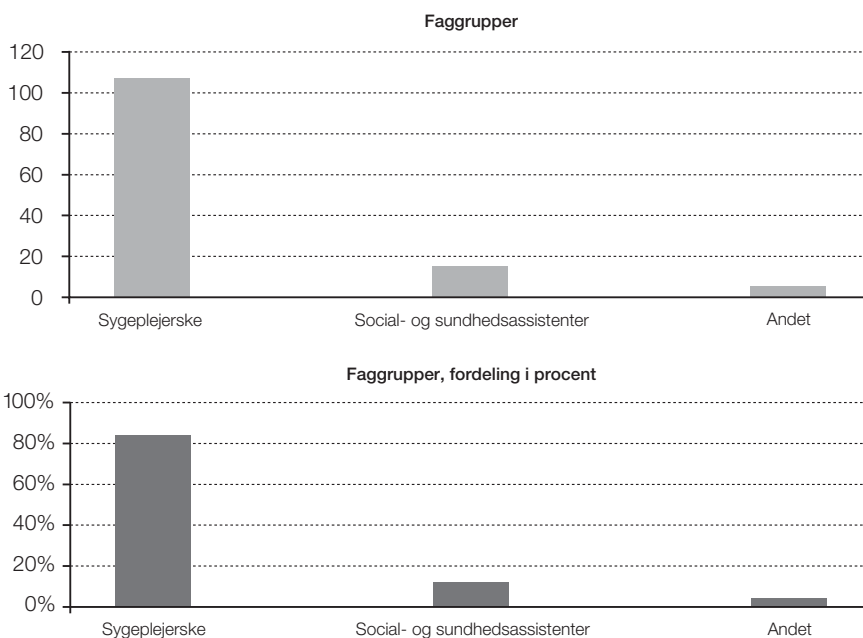


Diagram 8. Fordeling af faggrupper

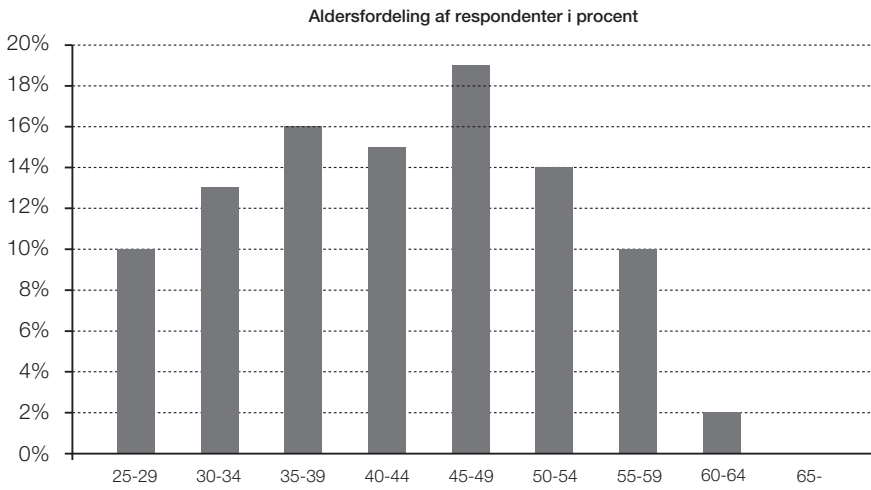
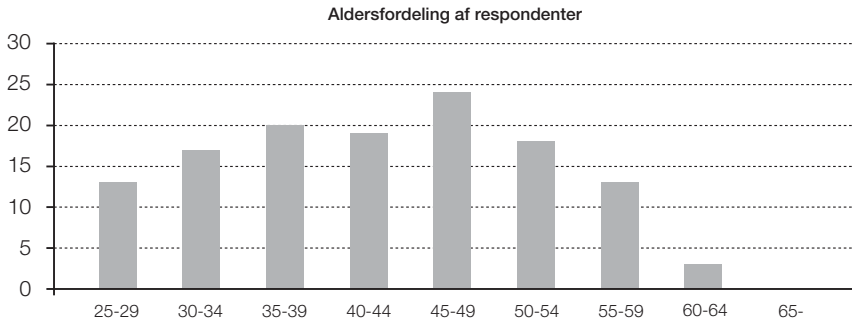


Diagram 9. Aldersfordeling af respondenter

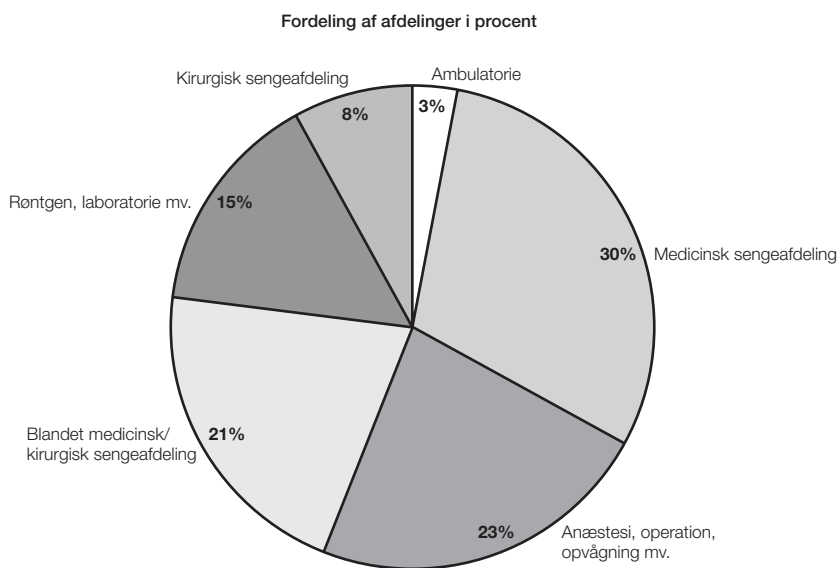
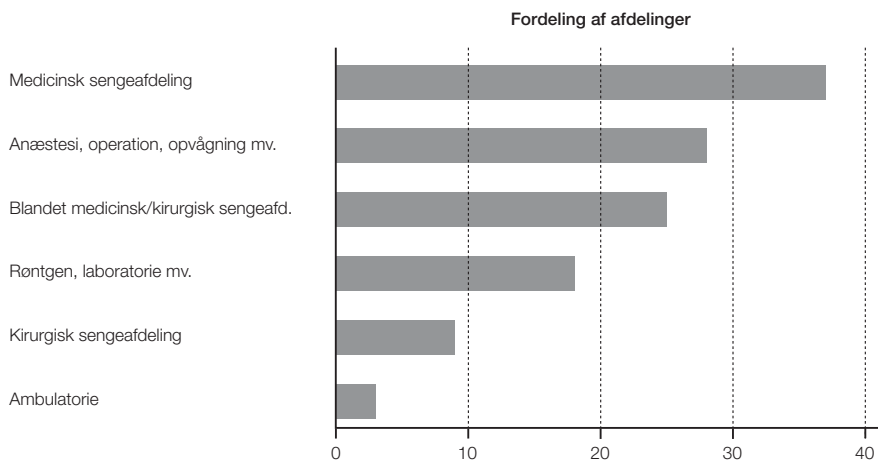


Diagram 10. Fordeling af afdelinger

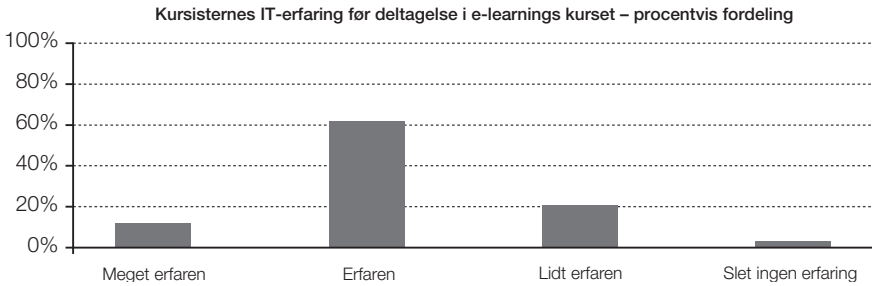
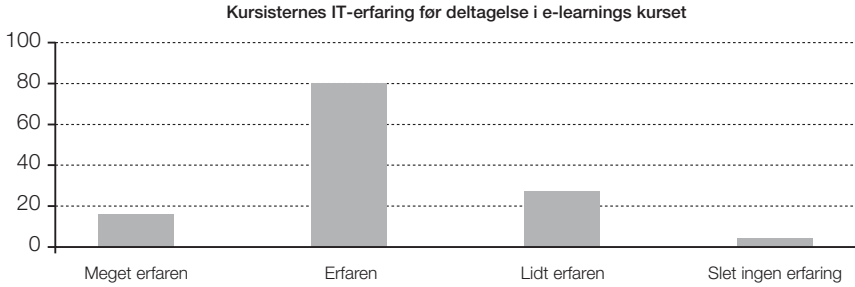


Diagram 11. Respondenternes egen vurdering af IT-erfaring før e-learning.

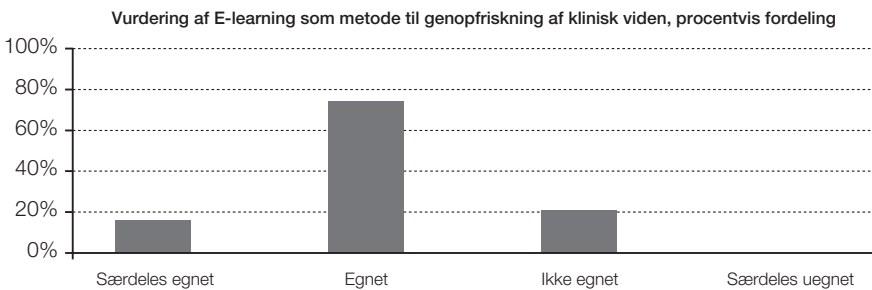
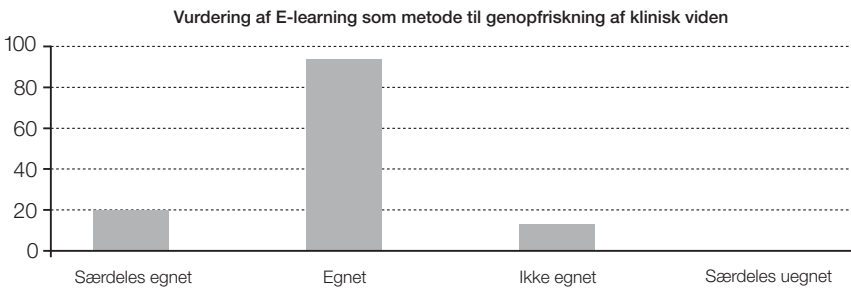


Diagram 12. Vurdering af e-learning som metode til genopfriskning af viden inden for kliniske områder.



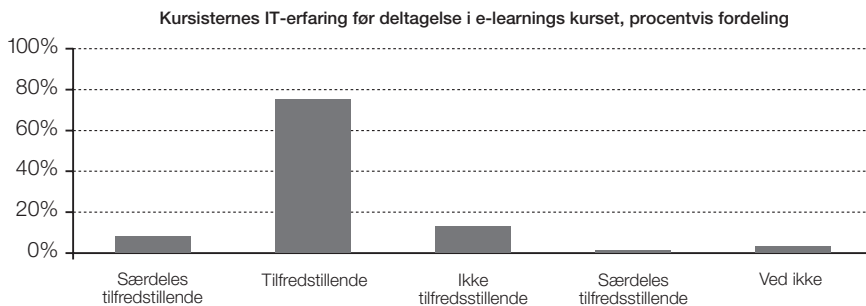
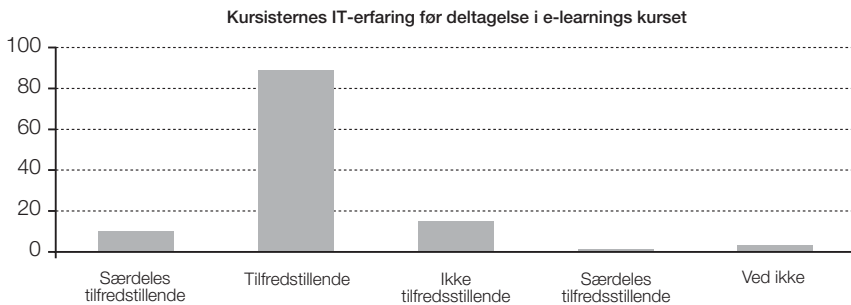


Diagram 13. Vurdering af udbytte i forhold til tidsforbrug.

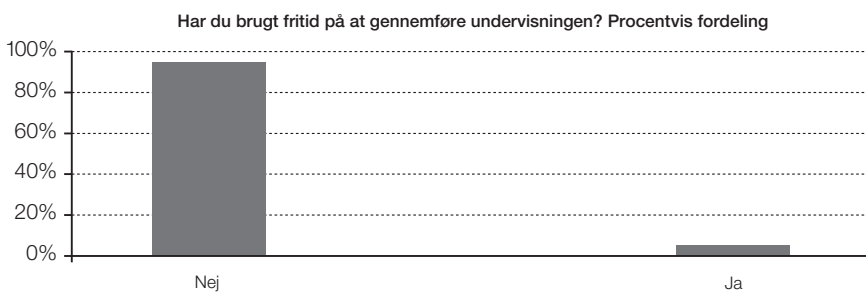
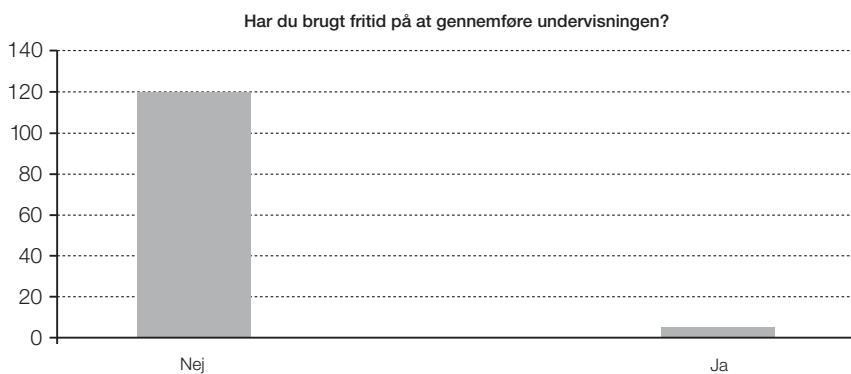


Diagram 14. Anvendelse af fritid på undervisningen.

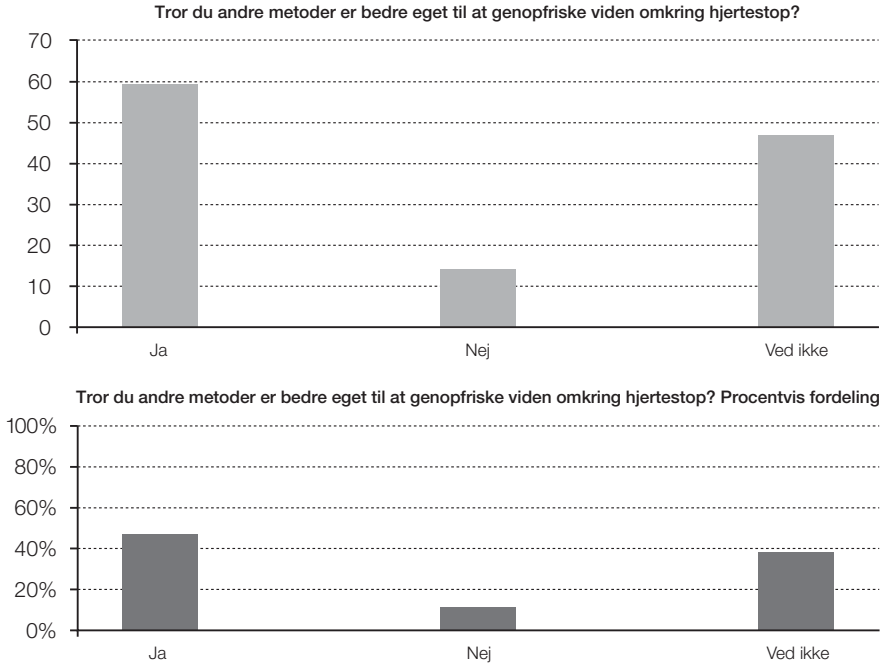


Diagram 15. Vurdering af om andre metoder er bedre egnede til genopfriskning af klinisk viden.

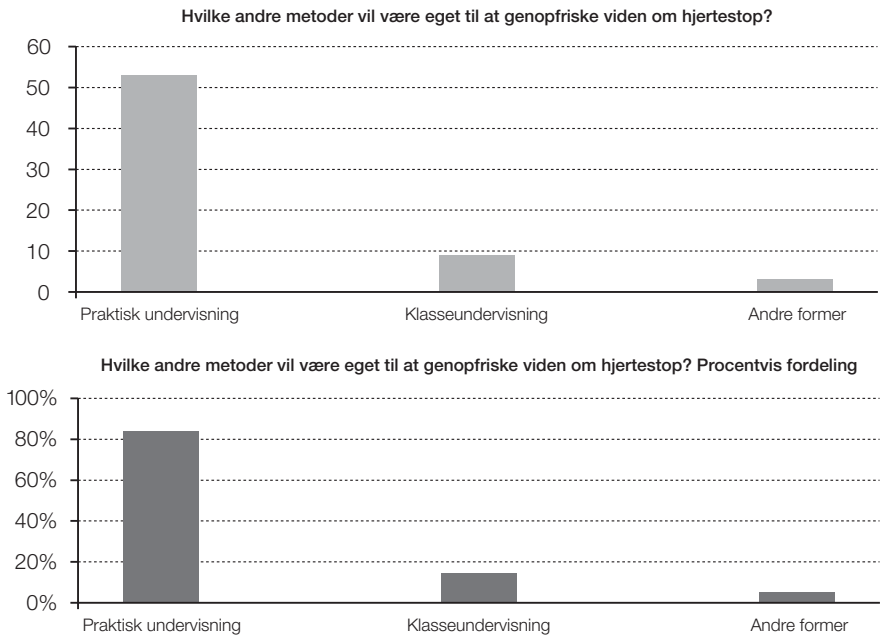


Diagram 16. Hvilke metoder er egnede til genopfriskning af viden om hjertestop?

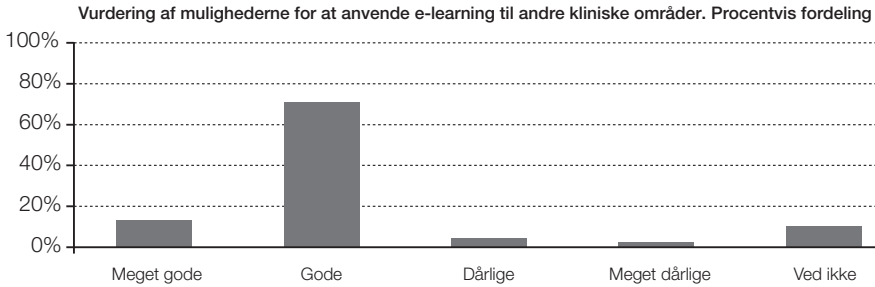
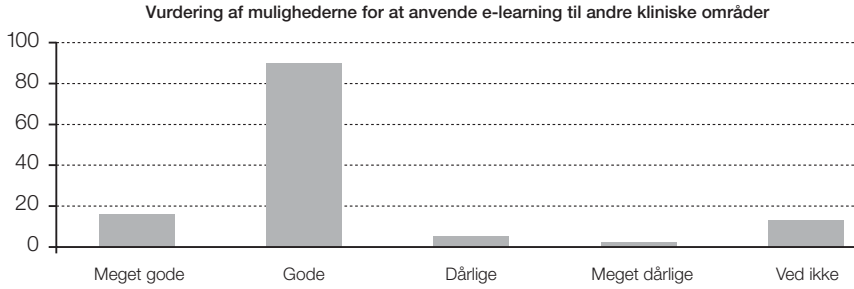


Diagram 17. Vurdering af mulighederne for at anvende e-learning på andre kliniske områder.

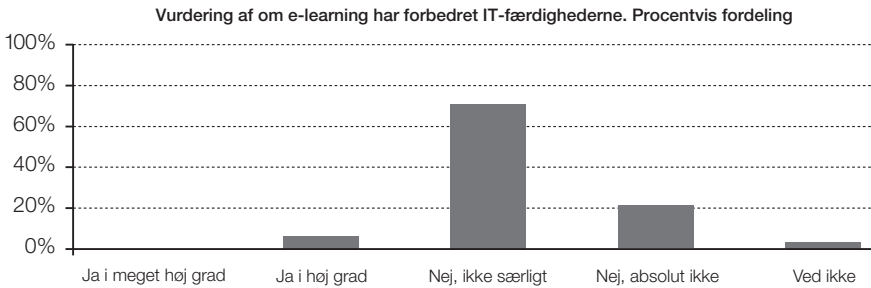
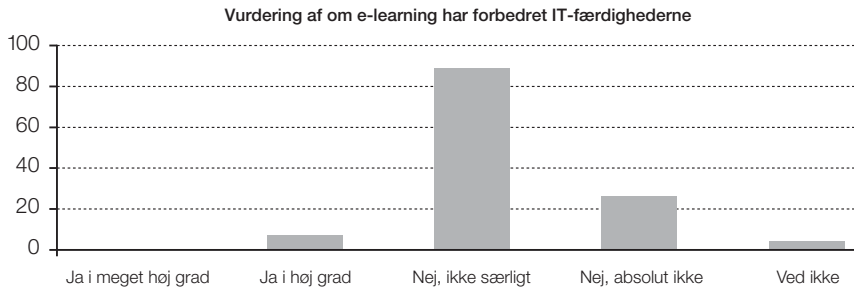
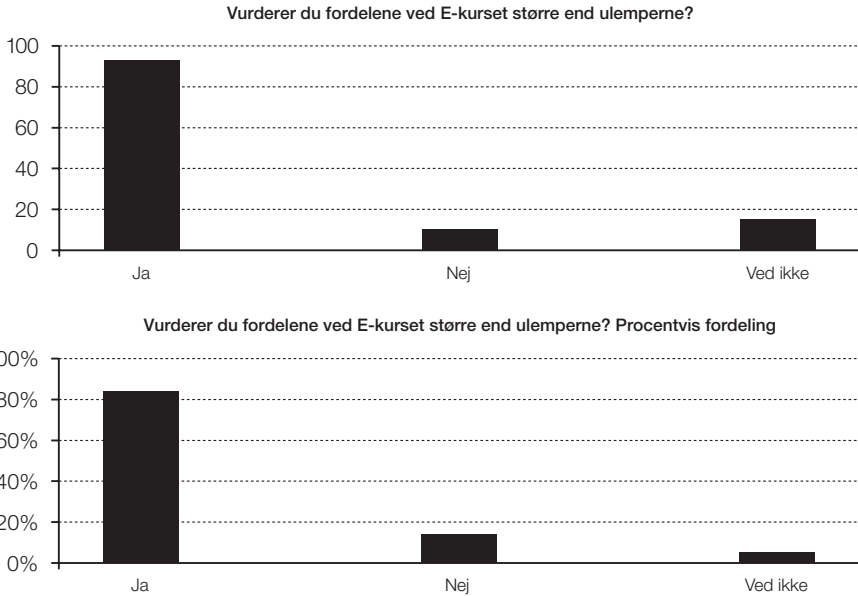
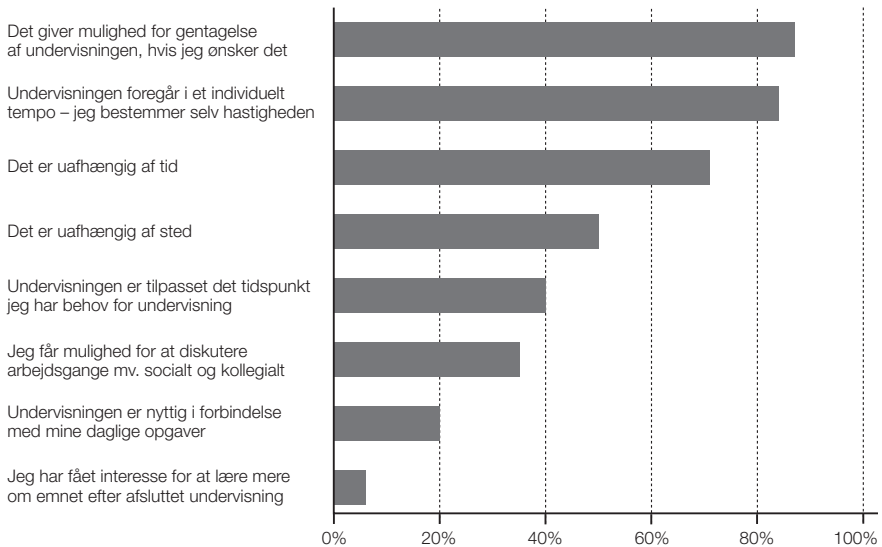


Diagram 18. Vurdering af e-learning til forbedring af IT-færdigheder



**Diagram 19. Vurdering af om fordelene ved elearning er større end ulemperne.**



**Diagram 20. Andel af respondenter som har angivet fordele ved e-learning.**

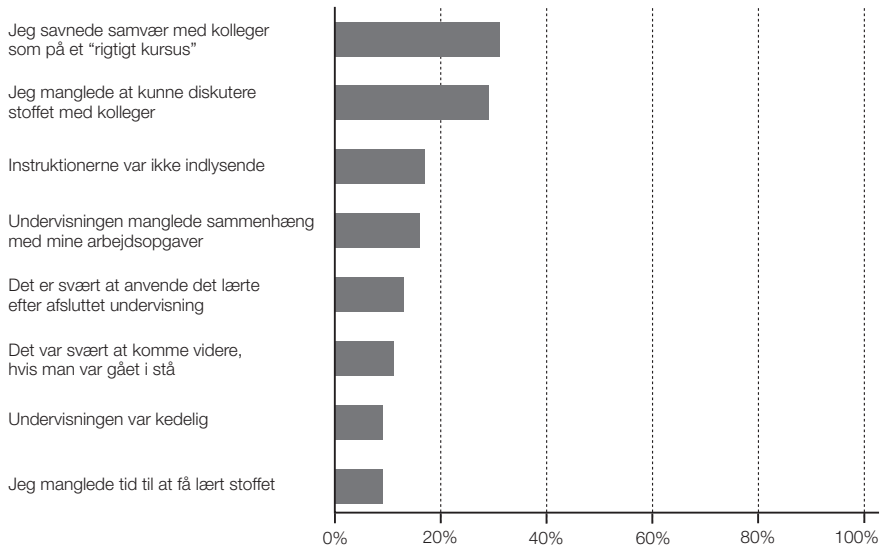


Diagram 21. Andel af respondenter der har angivet ulemper ved e-learning.

## i. Besvarelser af tekstspørgsmål i spørgeskema

### – kategoriseret i temaer

I det følgende vises samtlige besvarelser af tekstspørgsmålene. De er grupperet i forskellige kategorier, som har vist sig ved bearbejdningen af data.

## Spørgsmål 2.5

Hvilken/hvilke andre metoder vil være bedre egnet til genopfriskning af klinisk viden?

### 1. Praktisk undervisning

- 1 Personlig undervisning med mulighed for dialog
- 2 Prøve hjertestop jævnligt, genopfriske med jævne mellemrum
- 3 Ved klinisk demonstration
- 4 Gruppeundervisning med cases og praktiske øvelser
- 5 Kombinere det med undervisning i genoplivning praktisk øvelse
- 6 Klinisk undervisning
- 7 Praktisk metode
- 8 Undervisning hvor du har genoplivningsudstyr i hænderne
- 9 Praktiske øvelser/kursus
- 10 Klinisk undervisning/praktisk øvelse
- 11 Kombinere med praktiske øvelser for at have det i hænderne
- 12 Praksis med årlig prøve ved dukke
- 13 Praktisk øvelse
- 14 Demonstration/øvelser
- 15 Det er altid godt med praktiske øvelser, der er lige gode
- 16 Mundtlig undervisning og praktiske øvelser
- 17 Undervisning med brug af dukke
- 18 Have det i hænderne
- 19 I afdelinger, hvor der er større chance for at opleve hjertestop, prøve at have hjælpemidlerne i hånden, kende udseende og funktion
- 20 'Live' undervisning
- 21 Måske praktisk afprøvning efter e-learning
- 22 På prøvedukker
- 23 Suppleret med praktisk øvelse
- 24 Teoretisk viden og praktisk udførelse
- 25 Praktisk afprøvning
- 26 Få det vist fysisk
- 27 Mere praktisk gennemgang
- 28 Undervisning med praktiske opgaver
- 29 Praktiske læresituation i hold med læge eller anden kollega som underviser eller supervisor
- 30 Øvelser i klinisk laboratorium

- 31 Klinisk hjertemassage, så man får en fornemmelse heraf
- 32 Praktisk træning
- 33 ½ time med dukke og instruktør
- 34 'Bedside' undervisning
- 35 Praktisk
- 36 Praktisk
- 37 Fast årlig undervisning/praktik
- 38 Praktiske øvelser
- 39 Kombineret med praksis
- 40 Noget øvelse i praksis
- 41 Afprøve det på dukke
- 42 'Live' undervisning
- 43 Lidt praktiske øvelser også
- 44 Praktiske øvelser
- 45 Måske direkte undervisning
- 46 Kliniske kurser => som selvfølgelig ikke vil være så hurtige
- 47 Klinisk praktisk undervisning
- 48 Praktisk teoretisk kursus
- 49 Praktisk undervisning
- 50 Praktisk undervisning
- 51 Praksis – simulatorer + kurser
- 52 Prøve teknikken på en dukke + diskussion.

## 2. Klasseundervisning

- 1 Traditionel undervisning
- 2 Mundtlig undervisning
- 3 Almindeligt genoplivningskursus
- 4 Supplere med skriftligt materiale, evt. en enkelt undervisningstime
- 5 Måske holdundervisning med levende instruktør
- 6 En kort opfriskning vha. undervisning
- 7 Kursus med undervisere
- 8 Almindelig undervisning.

## 3. Andre former

- 1 At det diskuteres med kolleger
- 2 Mulighed for at stille spørgsmål
- 3 Undervisning af anæstesi.

### **Spørgsmål 3.19**

Andre fordele

- Giver lyst til mere undervisning på pc
- Vækker konkurrencegenet, vil være bedst
- Jeg får tilbuddet.

### **Spørgsmål 3.29**

Andre ulemper

#### **1. Mangler praksis**

- At bruge det lærte i praksis
- Svært med den praktiske øvelse
- Bedre at lære ved at få det i hænderne
- Godt lide at have det i hænderne
- Det er vigtigt at kunne ventilere og massere i praksis. Det kan ikke læres på en pc!
- Praksis manglede. Undervisningen foregik i arbejdstiden på et travlt kontor = forstyrrelse
- Jeg mangler at have tingene i hænderne
- Meget teoretisk.

#### **2. Spørgsmål og svar i programmet**

- Masse svarmuligheder var så irrelevante. at det rigtige svar næsten var givet på forhånd
- Spørgsmålene var snørklede – gentages
- Nogle af spørgsmålene kunne godt have flere svarmuligheder – og ikke bare én
- Eksemplerne bliver meget konstruerede og lidt svære at gennemskue.

#### **3. Fred til undervisning**

- At få ro når man havde sat sig til pc'en
- Ro, tid i afdelingen, tid i det daglige, ikke nok pc'er
- Svært at komme til en ledig pc i arbejdstiden og samtidig få ro til at koncentrere sig om emnet.

#### **4. Manglende pc erfaring**

- Har for lidt kendskab til pc
- Manglende pc-erfaring
- Har for lidt kendskab til pc.



## 5. Dialog med underviseren

- Manglede at kunne stille spørgsmål
- Manglede at kunne diskutere med underviser.

## 6. Andre ulemper

- Kurset var generelt ikke tilpasset forholdene i vores afdeling. Vi har ikke det udstyr, der anvendes, men selvfølgelig andet udstyr
- Svært at huske
- Man kunne få hjælp af kolleger, uden at kunne stoffet kan man reelt bestå
- Kunne printe fakta ud
- Mangler sparring med kolleger
- Der skal afsættes tid til kurset, så det ikke bare handler om to minutter mellem patientforløbene.

## Spørgsmål 4.2

Hvad er det vigtigste du har lært på E-kurset? Skriv mindst to ting

### 1. Tryghed i dagligdagen – viden om at kunne handle hvis hjertestop

- Vished om at jeg kan handle hvis nødvendigt
- Få gennemtænkt egne procedurer
- Vigtigheden ved at genopfriske, og at man hurtigt glemmer
- At jeg tænker processen igennem
- Genopfriske og gennemtænke forløb ved hjertestop
- At vide at jeg ved, hvordan jeg skal handle
- At have grundlaget i orden
- At lejre patienter rigtigt og søge hjælp hurtigt muligt
- At kunne vurdere patienten rigtigt.

### 2. Genopfriskning af viden

- Genopfriskning af tidligere erhvervet viden
- At få genopfrisket "hjertestop"
- Genopfriske vigtigt stof på en sjov måde
- Der er behov for at genopfriske stof jævnlige
- Jeg har fået genopfrisket min paratviden
- Repetition af hjertestop og respirationsstop
- Opdateret min viden om hjertestop – mange år siden sidst
- Får hjertestopprocedurer genopfrisket
- At jeg ikke havde glemt det hele
- Genopfriskning af kendt emne
- Genopfrisket kendt viden
- Genopfrisket genoplivning som helhed
- Repeteret min viden om handlinger ved hjertestop

- Genopfriske de eksakte arbejdsgange ved hjertestop
- At det var godt at få genopfrisket hjertestop
- Genopfriskningen af selve kurset er godt at få gentaget med jævne mellemrum, dels fordi man glemmer teknikken, man ikke har i hænderne dagligt, og dels kommer der ny viden
- Jeg har svært ved at huske nogen specielle punkter, men synes det var godt at genopfriske det hele generelt
- Genopfriskning af hjertestop
- At få genoplivet kursus i genoplivning
- At jeg har lært (i teori) at genoplive en patient/person
- At få repeteret min teori => bekræftelse på at det, jeg viste var korrekt (har aldrig i praksis genoplivet/forsøgt genoplivning på en person/patient)
- Genopfriskning af det kliniske område
- Genopfrisket emnet
- Genopfrisket hjertestopprocessen
- Genopfrisket hjertestopbehandling
- Fremgangsmåde i genoplivning
- Har fået genopfrisket viden
- Jeg har fået genopfrisket min viden
- Opfriskning af hjertestopbehandling
- Genopfriskning
- At få genopfrisket det hele
- Hvad man tjekker for, når man går i gang, rækkefølgen, og hvordan man fortsætter
- Bare at få genopfrisket de elementære ting – det er svært at sige, at jeg har lært noget nyt om genoplivning efter at have været ansat på thorax kirurgisk intensiv afdeling i 5? år
- At jeg har fået genopfrisket mht. hjertestopbehandling
- At jeg har gået genopfrisket alarmeringsproceduren.

### 3. Ny viden om nye rutiner og behandlingsformer

- At man ikke længere skal give dunk i brystet
- At ventilation og massage er en anden rytme end tidligere
- Hjertemassage og ventilation
- Ingen bank i brystet
- Nye principper for hjertestopbehandling
- Opdatering af ændringer
- Ajourføring af emnet (førstehjælpsmetoder justeres i forhold til tidligere kursus)
- Som kending af gamle rutiner – lærer de nye tiltag
- Ændret procedure for lejring af patienter med hjertestop
- Ændret frekvens mellem hjerteslag og ilt
- Ny viden omkring genoplivning

- Nye retningslinier for genoplivning
- Hvordan hjertestop behandles på Skejby
- Ændringer med antal pump på hjertet og antal luft i lungerne
- Nyeste opdateringer
- Man skal ikke banke i brystet
- 2 kraftige indblæsninger først
- Afpudsning af gammel viden
- Frekvensen 15-2
- Lidt svært at vide, da jeg endnu ikke har oplevet hjertestop. Men det vigtigste må være at hurtigt kunne analysere situationen og få tilkaldt hjælp. Hurtigt i gang med hjertemassage (15-2) og tjekke status hver 2. minut
- Nye ændrede arbejdsgange
- Ændrede procedurer for ventilation og massage
- Skejby alarmering
- Ingen dunk i brystet
- Ny rytme for massage og ventilation 15/2
- Den nye latin på bjerget ang. indblæsning og hjertemassage
- Man tænker på, hvad der er mest vigtigt at gøre først i de akutte situationer
- Føler mig mere rustet
- Regler for hjertestop
- Sidste nyt om hjertestop
- Ingen dunk i brystet
- Hjertemassage og kunstig åndedræt 15/2
- At man ikke mere giver slag i brystet
- At frekvensen er ændret ved hjertemassage-ventilation
- At man i dag ikke skal dunke/ give slag i brystet inden påbegyndelse af hjertemassage
- Jeg har jo lært det før. Men det er vigtigt at få det genopfrisket og lære de nye ting. Der bliver jævnligt lavet om på retningslinierne og procedurerne
- At man ikke længere skal give et dunk på brystbenet ved hjertestop
- Alarmeringsprioritering og telefonnummer
- Man ikke skal dunke i brystet
- Instruks for Skejby Sygehus
- At hjertestopbehandling er ændret, siden jeg i sin tid lærte det
- At procedure for hjertestop er ændret siden min sidste undervisning, fx. 15 stød => 2 indblæsninger
- Ændrede procedurer: ingen dunk i brystkassen, ikke aflåst Natoleje, rytme med hjertemassage og ventilation
- 15 stød pr. pust – tidligere var det 4 stød, 1 pust
- Beskrivelse af hvordan man praktisk foretager kunstig åndedræt, hjertemassage

- Forskelle før og nu
- Blev aflært gamle regler, og dem var der et par af
- Intet slag i brystet før opstart af hjertemassage
- At det nu er forældet at starte genoplivning med et hårdt slag på sternum
- At det er 15 slag og 2 pust
- Klinisk viden mht. anvendelse af hjertestopbehandling
- Ventilations- og hjertemassage er ændret, hvor mange kompressioner pr. minut ved hjertemassage
- At være ajourført med nye tiltag
- At man ikke slår patienten på brystet ved hjertestop.

#### **4. Bedre til at anvende pc**

- At det er sjovt at bruge pc
- At bruge pc som læremiddel
- Midlet er en god oplevelse med pc
- At bruge pc på en anden måde
- Mere øvelse i pc
- At turde og bruge en pc mere og anvende den til flere ting
- Lidt computerfærdigheder
- Bedre anvendelse af pc.

#### **5. Mulighed for opslag og senere brug af programmet**

- Jeg kan gå ind i programmet ved tvivlsspørgsmål
- Jeg har mulighed for at gå ind, når lysten og interessen er der
- Jeg kan følge med
- Viden om hvor jeg kan genopfriske det igen
- Gentagelse af undervisningen hvis ønsket
- Let tilgængelig døgnet rundt
- Giver mulighed for gentagelse i undervisning uafhængig af tid og sted.

#### **6. Dokumentation og test af viden**

- Var glad for at bestå med max point 1. gang
- At jeg ikke helt er tabt bag en vogn
- Tilfredsstillelse ved at gennemføre kurset
- Øvelse gør en bedre
- Kunne bestå 1.gang med 0 fejl
- Efter flere forsøg lykkedes det at gennemføre kurset
- Systemet "bytter" mellem hver prøve => udfordrende = godt.

#### **7. Erfaring og viden om e-learning**

- Hvorledes et e-kursus er opbygget, og hvordan man som kursist "går til"/gennemfører kurset
- God form for undervisning

- At bruge pc i undervisningsøjemed er en god mulighed. Kun hvis det havde været et nyt og kendt emne, ville jeg have savnet kontakt med underviser
- En anden måde at gribe en læresituation an på
- At denne form for kursus er brugbar
- At denne form for kursus er brugbar
- At det er kedeligt og umotiverede at skulle lære via e-learning.

## 8. Andet

- At kurset er subliment til at genopfriske/lære teoretiske emner, men inden for emner som hjertestop mangler muligheden for den praktiske øvelse
- At vurdere opgaverne på en anden måde end i praksis
- At få opgaverne på forskellig indfaldsvinkler
- At jeg skal læse instruks – startsætningen flere gange => ved undervisningen hører jeg så rigtigt efter (fx livløs, bevidstløs)
- Selvstændig tænkning – og ikke en lærer, som fortæller, hvad jeg skal gøre
- Samtalen med kolleger om hjertestop i afdelingen
- Jeg har lige været på hjertestopkursus i afdeling B, lige netop dette emne var ikke aktuelt for mig
- Vi fik sat “en snak debat” om emnet i gang i afdelingen med mine kolleger
- At når man arbejder med hjertepatienter, så tænker man meget på genoplivning ud fra, at patienterne har kliniske hjertestop, kunne reelt godt have puls – mange spørgsmål drillede i forhold til dette
- At der jo er andre grunde end kardiologiske til, at folk falder om. Jeg dumpede i ved nogle spørgsmål pga. kardiologisk tankegang
- Jeg tror ikke, at jeg lærte noget nyt
- Være sammen med underviserne – spørge ind
- Prøve øvelserne
- At vi diskuterer indbyrdes
- At jeg ikke var blevet klogere på genoplivning efterfølgende
- Jeg har reflekteret over de givne muligheder, der var opstillet. Det var en fin måde.

## Spørgsmål 4.3

Øvrige kommentarer til e-kurset eller spørgeskemaet

### 1. Positive udsagn

- E-kurset er godt, men må gerne blive opfulgt af praktisk afprøvning med jævne mellemrum
- Det er ok at vedligeholde viden/a ajourføring af viden
- Ny viden – speciale mere opfølgning/direkte dialog

- Tror det skal repeteres med jævne mellemrum (når man ikke lige er et sted, hvor det ofte er aktuelt)
- Kunne det evt. stå/bruges som opslagsværk, når man selv vil repetere?
- Det var en god måde at prøve min viden af på og til at ajourføre den. Mere af det tak!
- E-kurset et godt supplement til de andre kurser
- Jeg synes, det er en fin måde at genopfriske teorien på
- Jeg synes, at kurset er godt. Men det må godt være mere kortfattet og klart. Der er flere spørgsmål, der kunne være det ene og det andet uden at være forkert, og patienterne ville være sufficient behandlet. Det er lidt forvirrende
- Min besvarelse i 3.2 henviser til hjertestopkurset, som slet ikke svarer til de faktiske forhold på en kardiologisk afdeling
- Elles tror jeg at ideen med e-kurser er god som supplement til en klinisk og praktisk undervisning.

## 2. Negative udsagn

- E-kursus manglede mulighed for dialog. Jeg har arbejdet med pc-kørekort som e-learning og har ligeledes der opfattelse af, at indlæring går langsommere uden dialogen
- Jeg foretrækker "personundervisning" fremfor e-kursus, da der her vil være mulighed for at afprøve teknikker samtidig med – samt mulighed for at stille tvivlsspørgsmål! Genoplivning handler jo i høj grad om at kunne anvende viden i praksis (ofte presset situation/stress)
- Det er kedeligt at sidde ved en pc terminal, fordi det er så lidt levende. Man husker derfor heller ikke så godt
- Jeg mener, at e-kurset er en dårlig måde at lære på. Det giver ikke en varig læring
- Det er for basisagtigt – det mangler at være mere handlingsorienteret i situationen, hvor patienten reelt har respirations- eller hjertestop
- Spørgsmål i e-kurset ikke umiddelbar tydeligt.

## 3. Hverken positive eller negative

- E-kursus er bedre end ingenting – men læringen er hurtig glemt – bør jævnligt genopfriskes og suppleres med klinisk undervisning
- Det er ok med pc til læring, men et kursus 'live' er bedre med praktiske øvelser. Det vil sidde bedre fast
- Ang. Sp.2.7: Jeg er bruger af pc i forvejen, så det kursus flytter ikke bjerge
- Det må ikke stå alene, der skal stadig være mulighed for at øve sig på dukker
- Ok, men lidt kedeligt, og jeg har ikke haft nogen særlig oplevelse
- Jeg bryder mig ikke om spørgeskemaer, der er skrevet i bydeform.

#### 4. Andre kommentarer

- Hvad med at lave afdelings relaterede kurser til genopfriskning, oplæring af nyansatte i afdelingen
- For en kirurgisk afdeling kunne det være fx medikament regning; IV-administration af væsker, lægemidler
- Jeg er anæsthesisygeplejerske, e-kurset var derfor ikke rette på mit plan
- Troværdigheden faldt, da jeg opdagede, at man kunne printe kursusbevis ud, selvom man havde flere fejl, end man måtte have. Jeg henvendte mig til IT-afdelingen, som sagde, at det var en programfejl, de ville gå videre med
- Svært at huske nye behandlingstiltag ved hjertestop, fordi man meget sjældent står i situationen på nuværende afdeling. De gamle regimer er meget indgroet fra tidligere afdelinger
- Kurset er lavet til sengeafdeling. Rutinerne er lidt anderledes på en behandlingsafdeling
- Da jeg er ansat på kardiologisk afdeling, kan jeg ikke vurdere det faglige indhold. Vi ved af gode grunde langt mere om hjertestop behandling.
- Har ikke tidligere erfaring med e-kurser
- Ville gerne have haft et print af spørgsmålene og mine svar efterfølgende, så jeg kunne repetere ved lejlighed
- Jeg ville gerne have haft en kopi af spørgsmål og svar efter at have bestået, så kunne man have taget det frem et par gange efter nogen tid
- Jeg synes ikke genoplivning hører til et kursus på pc. Kursus på pc kunne være procedure i anlæggelse af venflon og andre lignende procedurer
- Lige præcis hjertestop er et vigtigt punkt, man skal kunne håndtere for vort fag. Jeg mener, man kunne have bedre udbytte af at bruge "dukke metoden" i forhold til hjertemassage. I forhold til om man tilkalder hjælp eller ej kunne det være en fordel at kunne diskutere det i forbindelse med, at man øver sig på dukken.
- Det er for let at afkrydse vejledt af kollega, det bliver sjældent en selvstændig præstation, oplevede jeg. Selve metoden er egentlig ok. Men jeg tror, det er vigtigt at understrege overfor personalet, at hver enkelt er ansvarlig for at klare testen.

## Anvendelse af e-learning

*Forventninger og erfaringer i Sundhedsvæsenet*

*Henriette Mabeck*

Sundhedsvæsenet står overfor en stor uddannelsesopgave i forbindelse med indføring af elektroniske patientjournaler. Det sundhedsfaglige personale skal uddannes i IT-systemernes funktionalitet og i dokumentation efter principperne i grundstrukturen for elektroniske patientjournaler. Mange amter forventer at anvende e-learning til at uddanne personalet i brug af EPJ. Rapporten undersøger hvilket potentiale, der er for at anvende e-learning i sundhedsvæsenet.

Rapporten beskriver:

- De hidtidige erfaringer med brugeruddannelse i forbindelse med EPJ
- EPJ-projektledernes og leverandørernes forventninger til brugeruddannelse og e-learning
- Brugernes erfaringer med anvendelse af e-learning til genopfriskning af klinisk viden

Rapporten henvender sig til alle, som har interesse for brugeruddannelse i forbindelse med EPJ.