

HVORFOR ER DER PROBLEMER MED
DET ELEKTRONISKE MEDICINMODUL
PÅ EN INTENSIV AFDELING?



Rapport udarbejdet af:

Tine Stasiak

Master of Information Technology med specialisering i
Sundhedsinformatik, Efter- og Videreuddannelse, Aalborg Universitet

3. årgang

2012

Vejleder: Karsten Niss

Indholdsfortegnelse

LÆSEVEJLEDNING	6
KAPITEL 0	9
ABSTRACT	9
INTRODUCTION	9
METHODS	9
RESULTS	10
CONCLUSION	10
KAPITEL 1	11
FORORD	11
INDLEDNING	11
NATIONAL IT STRATEGI	11
BEGREBSAFKLARING	13
EPJ	13
MEDICINERING OG MEDICINGIVNING:	14
DET ELEKTRONISKE MEDICINMODUL	15
INTENSIV AFDELING	17
PDM (PATIENT DATA MANAGEMENT)	18
KAPITEL 2	20
LITTERATURSTUDIE	20
LITTERATURSØGNING	20
ERFARINGER MED DET ELEKTRONISKE MEDICINMODUL	21
UDENLANDSKE UNDERSØGELSER	21
CENTRALE POINTER FRA UDENLANDSKE UNDERSØGELSER	30
DANSKE UNDERSØGELSER	31

EGNE ERFARINGER MED DET ELEKTRONISKE MEDICINMODUL	37
KAPITEL 3	40
PROBLEMFORMULERING	40
AFGRÆNSNING	41
KAPITEL 4	43
OVERORDNET METODEDESIGN	43
TILGANG TIL TEORI OG METODE	43
KAPITEL 5	47
TEORI	47
TEKNOLOGIMODELLEN	47
TEKNIK	48
VIDEN	48
ORGANISATION	49
PRODUKT	51
TEKNOLOGI	51
KAPITEL 6	54
EMPIRISK UNDERSØGELSE	54
METODE: KVALITATIVT FORSKNINGSINTERVIEW	54
INTERVIEWETS 7 FORSKELLIGE STADIER(KVALE 1997)	56
KAPITEL 7	63
ANALYSE OG DISKUSSION	63
TEKNIK	63
DISKUSSION AF TEKNIKELEMENTET	64
VIDEN	65

DISKUSSION AF VIDENSELEMENTET	66
ORGANISATION	67
DISKUSSION AF ORGANISATIONSELEMENTET	69
PRODUKT	69
DISKUSSION AF PRODUKTELEMENTET	71
OPSUMMERING OG AFSLUTNING PÅ ANALYSE OG DISKUSSION	73
 KAPITEL 8	 76
 METODEKRITIK/EVALUERING AF INTERVIEWFORLØB	 76
 KAPITEL 9	 79
 KONKLUSION	 79
IKKE IVÆRKSAT BEHANDLING	81
DOBBELTREGISTRERING	81
UTRYGHED VED MEDICINERING	81
GENEREL UTILFREDSHED	81
MANGLENDE OVERBLIK	82
ÆNDREDE ARBEJDSGANGE	82
AFHÆNGIGHED AF TEKNOLOGIEN I MODSÆTNING TIL PAPIR	82
ALTERNATIVE MÅDER	82
SVAR PÅ PROBLEMFORMULERING	82
 KAPITEL 10	 84
 PERSPEKTIVERING	 84
 KAPITEL 11	 86
 LITTERATURLISTE	 86
ORDFORKLARINGER OG FORKORTELSER	89

KAPITEL 12	93
-------------------	-----------

BILAG	93
--------------	-----------

INTERVIEWGUIDE	93
----------------	----

MENINGSKONDENSERINGSSKEMA	96
---------------------------	----

LÆSEVEJLEDNING

Jeg vil kort gennemgå, hvorledes denne rapport er opbygget.

Kapitel 0

Dette kapitel indeholder engelsk abstract.

Kapitel 1

Dette kapitel er det introducerende kapitel, der indeholder et kort forord, en indledning og en optakt til emnet. Indledningsvist redegør jeg kort for den Nationale IT strategi, og de positive forventninger der er til den elektroniske patientjournal generelt, og det elektroniske medicinmodul helt specifikt. Her beskriver jeg kort min indledende undren.

For at afklare mit brug af forskellige ord og begreber, følger en dernæst et afsnit om begrebsafklaring.

Kapitel 2

Litteraturstudiet redegør jeg for min litteratursøgningsstrategi, og foretager en litteraturgennemgang, hvor jeg præsenterer beskrivelser af udenlandske og danske, samt egne erfaringer med det elektroniske medicinmodul. Dette udgør denne rapports empiriske baggrund, og lægger op til kapitel 2.

Kapitel 3

Litteraturstudiet har ført frem til 5 forskningsspørgsmål samt en problemformulering, som denne rapport vil søge at besvare. Disse vil fremgå af dette kapitel.

Sidst følger en forklaring på mine fravalg, for at afgrænset mit problemfelt.

Kapitel 4

I dette kapitel redegør jeg for, hvilke dataindsamlingsmetoder jeg anvender til afklaring af min problemformulering. I forhold til metoden vil der fremgå en præsentation af denne, der skal lede frem mod en besvarelse af problemformuleringen.

Kapitel 5

Dette kapitel er et teoriafsnit, hvor Müllers teknologimodel gennemgås i områderne teknik, viden, organisation og produkt. (Müller et al. 1984). Heri medtages forståelsen af et elektronisk medicinmodul i denne model.

Kapitel 6

Dette kapitel er et metodeafsnit. I denne rapport anvendes det kvalitative forskningsinterview, og her gennemgås Steinar Kvaales interviewmetode i henhold til bogen "Interview" (Kvale 1997). De syv stadier, der anvendes i denne metode, gennemgås step by step, og jeg beskriver her, hvordan de enkelte trin er anvendt rent konkret i mit arbejde med at foretage et kvalitativt forskningsinterview, herunder hvordan jeg har designet interviewguiden i henhold til min viden om det elektroniske medicinmodul, set i perspektiv af Müllers teknologimodel.

Kapitel 7

I dette kapitel foretages en analyse af de foretagne kvalitative forskningsinterviews i sammenhæng med den teoretiske indfaldsvinkel Müllers teknologimodel. Disse resultater diskuteres herefter og vurderes sammen med den indhentede viden fra litteratursøgningen og bearbejdes indenfor de 4 områder teknik, viden, organisation samt produkt. Det væsentligste i temaerne vil blive diskuteret med anvendt litteratur og teori.

Kapitel 8

Dette kapitel indeholder en diskussion af styrker og svagheder ved denne rapports metode, samt evaluering af interviewforløb.

Kapitel 9

Dette kapitel indeholder konklusion med svar på de fem forskningsspørgsmål samt problemformuleringen. Endvidere samt redegøres for de konklusioner, jeg mener at kunne uddrage fra analysedataet.

Kapitel 10

Perspektivering, der belyser problemstillinger nært knyttet til problemområdet.

Kapitel 11

Litteraturliste samt yderligere ordforklaringer og forkortelser.

Kapitel 12

Dette kapitel indeholder bilag. Her findes interviewguiden og meningskondenseringsskema.

KAPITEL 0

ABSTRACT

INTRODUCTION

This project is made as a part of my education as a Master of Information Technology with a focus on Health Informatics at Aalborg University. The research question is:

Why are there problems with using the CPOE system in an intensive care unit?

This project wishes to discuss why doctors and nurses refuse to use the CPOE system in an intensive care unit, and to understand what impact the CPOE system has on the workflow for nurses and doctors in the medication process. The object is to investigate how nurses and doctors in an intensive care unit perform the medication process with the use of the CPOE system. The focus will be on medication errors and the collaboration between doctors and nurses, and to discuss workflows.

METHODS

The research question has been explored using

- A literature search to discover the problem area.
- The theory used was Müller's view on technology as a model as described in the book "Samfundets teknologi: Teknologiens samfund" (Müller et al. 1984)
- The method used was qualitative interviews as described in Steinar Kvale's book "Interview" (Kvale 1997) in two intensive care units at two Danish hospitals.

RESULTS

This project identified unintended consequences of using the CPOE system. It has revealed causes of medication errors and inappropriate workarounds, and defined problems within areas concerning technique, knowledge, organization and product. It has also demonstrated that there are striking similarities between findings in literature from abroad, from Denmark and from the results from the interviews.

These errors and workarounds are presented here.

CONCLUSION

After analyzing the interviewees' responses in relation to Müller's model of technology, the problems related to the use of the CPOE system have shown to be of various kinds and causing new errors and workarounds. The electronic medication module in hospitals is designed for a rational and linear process, but as nurses and doctors working in a world of volatility and unpredictability, it is very difficult to achieve synergy between these two elements.

KAPITEL 1

FORORD

Denne rapport blev påbegyndt i 2005 og er blevet afleveret i år. Det har således været længe undervejs. På denne baggrund kan nogle af de anvendte kilder virke gamle. Til trods for dette, er emnet stadig relevant.

INDLEDNING

NATIONAL IT STRATEGI

Udviklingen og indførelsen af den Elektroniske Patient Journal (hvoraf Det Elektroniske Medicinmodul er et væsentligt del), er sat på den politiske dagsorden jævnfør Sundhedsministeriets National IT strategi for Sundhedsvæsenet 2003-2007. (Indenrigs- og Sundhedsministeriet 2003). Her er der sat fokus på IT som et middel til at fremme følgende overordnede mål for Sundhedsvæsenet (ibid s. 11)

- *Høj sundhedsfaglig kvalitet*
- *Klar besked og korte ventetider*
- *Høj brugertilfredshed*
- *Bedre information om service og kvalitet*
- *Effektiv ressourceanvendelse*
- *Frit sygehusvalg*
-

IT betragtes i denne forbindelse som et redskab til forbedring:

IT vil være et velegnet redskab i forbindelse med forbedringer af arbejdsgangene på de enkelte sygehuse eller afdelinger. IT bør derfor være et integreret led i sygehusenes fortsatte arbejde med at optimere arbejdstilrettelæggelsen med henblik på at kvalitetsudvikle patientbehandlingen og optimere ressourceanvendelsen. (Sundhedsministeriet 1999 s. 35)

De helt konkrete forventninger til den elektroniske patientjournal beskrives i EPJ-observatoriets Statusrapport 2005 (Vingtoft et al. 2005)

- *patientens journal altid er til stede ved nærmeste skærm*
- *data kun skal inddateres en gang*
- *opsætte og præsentere data, filtreret og sat i kontekst, således at de giver overblik og støtte til beslutninger*

- *data fra "fødesystemer" automatisk er overført elektronisk til journalen osv.(ibid s. 9)*

Der har ligeledes været store forventninger til det elektroniske medicinmodul, (Koppel et al. 2005b, s. 1197, Wears & Berg 2005, s. 1261) der er planlagt som en del af den elektroniske patientjournal, og der er generel enighed om at et elektronisk medicinmodul kan øge kvaliteten i medicineringen. Eksempelvis kan fejl, der tidligere er opstået ved overførsel af oplysninger mellem forskellige papirsystemer, fjernes, og systemet kan udbygges med alarmer, når indtastninger falder uden for fastlagte standarder.

I Role of Computerized Physician Order Entry Systems in Facilitating Medication Errors, lister Koppel et al. (Koppel et al. 2005b) fordelene op i box s 1198. Her nævnes blandt andet, at der ikke mere vil være identifikationsproblemer med håndskrift, samt at der vil opstå færre fejl i forbindelse med ensartede lægemiddelnavne.

Nogle af forventningerne til et elektronisk medicinmodul er således en generel kvalitetsforbedring, færre medicineringsfejl og større overblik. Dansk Selskab for Patientsikkerhed & Dansk Lægemiddel Information A/S 2005 beskriver forventningerne således:

Der er ingen tvivl om, at den igangværende indførelse af elektronisk medicinordination i Danmark medvirker til at reducere antallet af medicineringsfejl (Dansk Selskab for Patientsikkerhed s. 3)

EPJ projektgruppens rapport "Elektronisk patientjournal i Århus Amt": Rapport fra EPJ-projektgruppen, februar 1999 forventer kvalitetsløft:

"Der er ikke tvivl om, at elektronisk medicinmodul vil kunne øge kvaliteten af medicineringen betydeligt under forudsætning af, at modulet har en meget høj grad af betjeningsvenlighed" (Århus Amt s. 40)

Jeg er uddannet sygeplejerske, og har en kardiologisk efteruddannelse og mange års erfaring fra blandt andet en akut medicinsk modtagelsesafdeling. Derigennem har jeg godt kendskab til ikke blot den kliniske hverdag, men også den specialespecifikke med tung, teknologikrævende pleje. Jeg har været aktiv sygeplejerske, da man anvendte papirbaseret medicinhåndtering, og været superbruger i implementeringsfasen for det ny elektroniske medicinmodul.

Denne rapport er udsprunget af en undren over at læger og sygeplejersker ophører med at anvende det elektroniske medicinmodul på Skejby Sygehus' hjertekirurgiske afdeling i oktober 2005. Lægerne og sygeplejerskerne anvender i stedet for papir til registrering af patientens medicinering. Jeg blev opmærksom på dette via kolleger på mit job, og fik dette bekræftet i Skejby Sygehus' instruks i brugen af EPJ medicinmodul, hvor der i instruksens står:

Fra d 22/12-2005 pauseres EPJ's medicinmodul på Intensiv afdeling¹

Det er første gang at jeg oplever, at personale ikke vil anvende det elektroniske medicinmodul og vælger at vende tilbage til papirbaseret medicinering. Jeg tænker i første omgang på, om eksemplet fra Skejby Sygehus kunne pege på en uoverensstemmelse mellem intentioner for anvendelsen af det elektroniske medicinmodul og den faktiske anvendelse. Jeg bliver meget nysgerrig efter at undersøge hvilke erfaringer personalet har gjort sig med anvendelsen af det elektroniske medicinmodul, og hvilke årsager der er til at de helt har fravalgt at anvende det elektroniske medicinmodul.

BEGREBSAFKLARING

Jeg vil her redegøre for nogle centrale begreber i rapporten, som har betydning for forståelsen af problemfeltet.

EPJ

Begrebet EPJ, også kaldt elektronisk patientjournal er et begreb der dækker over flere funktioner.

Rigsrevisionen benævner i Beretning til Statsrevisorerne om elektroniske patientjournaler på sygehusene at EPJ (Rigsrevisionen, 2011):

... spænder fra at sætte "strøm" til den traditionelle papir-journal til mere avancerede udgaver, hvor epj også skal understøtte kvalitetsudvikling, klinisk forskning, ledelse og planlægning. (ibid s. 1)

I Wikipedia defineres EPJ således:

¹ http://e-dok.rm.dk/e-dok/e_702601.NSF/UNIDPrintInfo/4A2A6D584E44E446C125745D00432D14,
sidst set 24-05-2012

"EPJ står for Elektronisk Patientjournal. Formålet med disse er bl.a. at øge tilgængeligheden af data og sikkerheden omkring de oplysninger, som sundhedspersonalet (læger etc.) gemmer om hver enkelt patient. Herved ønsker man bl.a. at undgå fejlmedicinering, mindske rutinerne omkring journalisering og give samme information til alle uanset fysisk placering. Der findes mange forskellige EPJ-systemer af forskellige firmaer. Systemerne er typisk opdelt i moduler, således at der for eksempel er et modul til medicinering eller vagtplaner" (<http://da.wikipedia.org/wiki/EPJ> set 18-3-2012).

EPJ-observatoriet i Statusrapporten 2005:

Der findes ikke en entydig definition, der er dækkende og alment accepteret, af hvad en EPJ præcist er. Udgangspunktet i visionen om: "den allestedsnærværende informationscontainer med patientens data, der sikrer adgang for alle interessenter i og omkring patientens situation. Der er næppe andre it-systemer i sundhedssektoren, der har så vide forståelsesrammer for, hvad et system er. De går fra at betragte EPJ-systemer som simple databasesystemer til at være et overordnet samlende, patientcentreret informationsbegreb. (Vingtoft et al. 2005, s. 9)

Jeg har valgt at anvende begrebet EPJ om de IT-systemer, der anvendes af læger og sygeplejersker til at dokumentere det kliniske arbejde. IT-systemerne indeholder stort set de samme dele og oplysninger, som den papirbaserede journal indeholder, dvs medicin, bookingmodul, continuationer, laboratoriesvar, beskrivelser og tilsyn samt sygeplejerske notater.

MEDICINERING OG MEDICINGIVNING:

Medicinering af en patient forløber efter et fast skema/program/model, der skal bidrage til at minimere fejl i medicineringsprocessen. Lægemiddelstyrelsen har i publikationen "Brug medicinen bedre" (Lægemiddelstyrelsen 2004 s. 11) beskrevet medicineringsforløbet på sygehusene i følgende trin:

- *Patientproblem*
- *Er der indikation for behandling?*
- *Ordination/anbefaling*
- *Valg af behandling og patientens accept heraf*
- *Rekvirering*
- *Recept/medicinskema m.v.*
- *Udlevering/dispensering*
- *Lægemidlet udleveres/gøres klar til anvendelse*
- *Administration*
- *Medicingivning, patientens indtagelse*
- *Effektvurdering*

- *Har lægemidlet den forventede effekt?*
- *Opfølgning/revurdering af behandlingen*

Teknologirådet udgav i 2004 rapporten "Viden og information om lægemidler", (Madsen 2004) hvor fem forudsætninger skal være opfyldt for at have håndteret medicingivning korrekt. Personalet skal sikre sig:

- *Det rigtige lægemiddel*
- *Til den rigtige patient*
- *På det rigtige tidspunkt*
- *I den rigtige dosis*
- *På den rigtige administrationsmåde (ibid s. 16)*

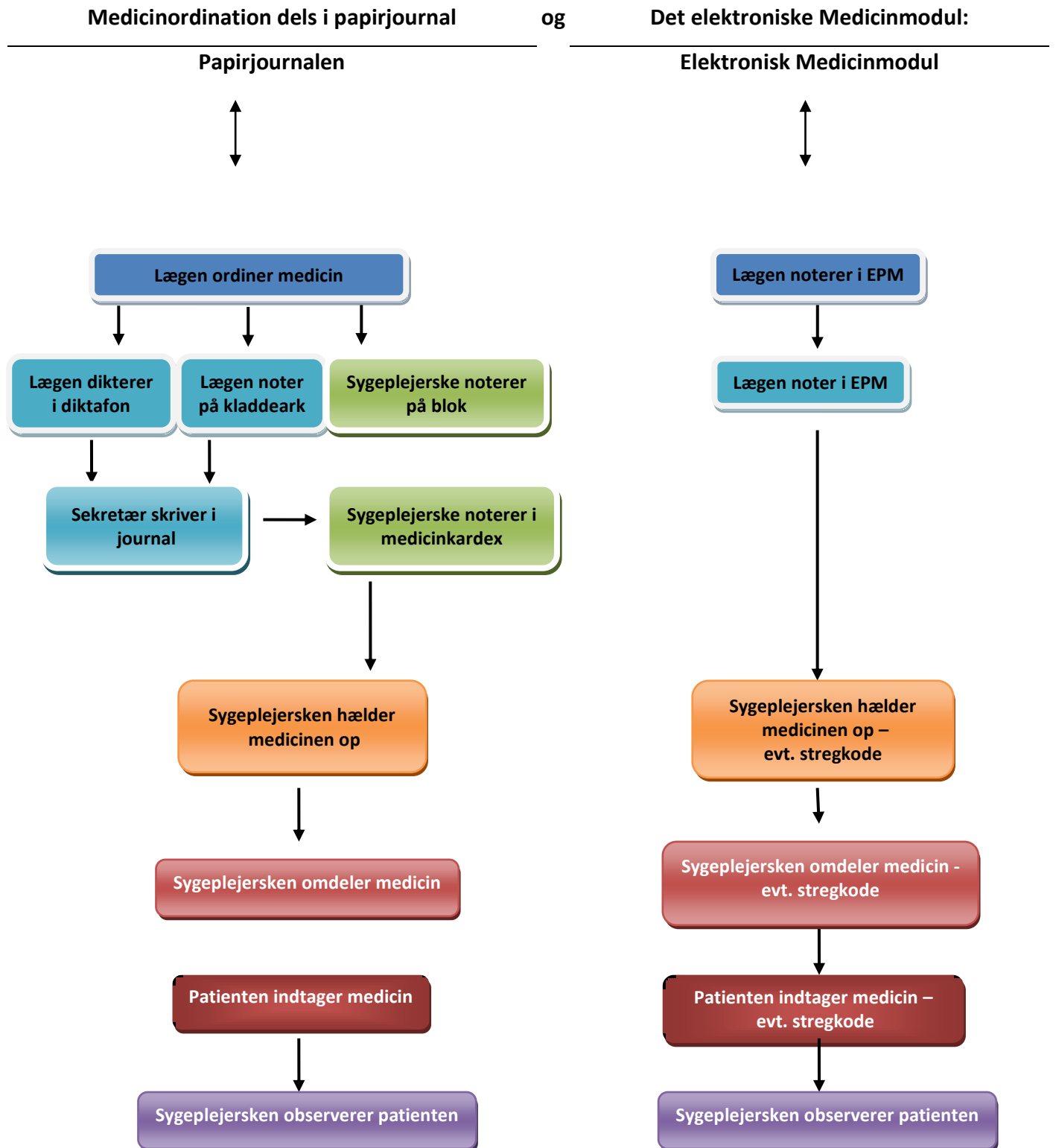
Denne beskrivelse skal medvirke til sikker og præcis administration af medicin, og benævnes også "de 5 rigtige" eller de 5 Rights (5Rs). Enhver afvigelse fra disse trin, betragtes som medicineringsfejl. (ibid s. 16)

DET ELEKTRONISKE MEDICINMODUL

Det elektroniske medicinmodul har mange forskellige betegnelser og forkortelser, der alle betegner den funktionalitet, at det understøtter medicingivningsprocessen ved hjælp af et selvstændigt elektronisk modul. Eksempler på disse betegnelser er medicinmodulet, EPM (elektronisk patientmedicineringsmodul), MEM (medicinmodul) og EMM (elektronisk medicinmodul). På engelsk anvendes forkortelsen CPOE, Computerized Physician Order Entry system.

*Et elektronisk medicinmodul er en del af den elektroniske patientjournal der kan understøtte den kliniske proces vedr. medicinering.
(<http://pro.medicin.dk/Specielleemner/Emner/31547>, sidst set 3.3.2012)*

Jeg har valgt at anvende betegnelsen "det elektroniske medicinmodul" for det IT-system eller modul, der indeholder funktionalitet i relation til medicinering.



Figur efter egen tilvirkning.

INTENSIV AFDELING

I Sundhedsstyrelsens "Specialevejledning for anæstesiologi", hvoraf intensiv terapi indgår, defineres intensiv terapi således (Sundhedsstyrelsen 2011):

Intensiv medicinsk terapi

Observation, diagnostik, behandling og pleje af patienter med potentielt reversibel svigt af et eller flere organsystemer, som er af en sådan sværhedsgrad, at behandling ikke kan gennemføres på en almindelig sengeafdeling. Patienten behandles i stedet på intensivt afsnit, hvor graden af observation, behandling og pleje er højere end på et almindeligt sengeafsnit. (ibid s. 1)

I modsætning til et almindeligt sengeafsnit betragtes en patient indlagt på intensiv afdeling som værende på midlertidigt ophold. Patienten lider af svigt af et eller flere organsystemer i så høj grad, at en almindelig afdeling ikke kan gennemføre den nødvendige behandling. Da patientens sygdom ofte er kompleks, er en intensiv afdeling stærkere bemandet end et almindeligt sengeafsnit.

Selve behandlingen er kendetegnet ved akut medicinering og hyppige ordinations-skift. (ibid s. 2)

De thoraxkirurgiske intensive afdelinger, der er besøgt i denne rapport, behandler patienter der er opereret i hjertet og har fået en omfattende operation, eksempelvis en hjertetransplantation. Er der tilstået en komplikation, bliver patienten på intensiv afdeling op til flere uger, typisk på grund af konkurrerende lidelser.

De særlige krav, denne type patient stiller, er beskrevet af Kare-Lise Welling, Overlæge, Ph.d. i "Den ledelsesmæssige opgave ved reorganisering af patientforløbet for patienter indlagt over 1 døgn på Thorax anæstesiologisk Kliniks intensive afsnit (Welling 2002)

Disse krav beskrives som følgende:

- *Patientgruppen stiller krav om et stort koordineringsarbejde med flere specialer, flere gange dagligt (ibid s. 7)*
- *Patientgruppen er fagligt kompleks og stiller krav om et betydeligt fagligt overblik (ibid s. 7)*
- *Dette stiller krav til lægen om både kontinuitet, en grundig aflevering af information til konferencer, i journalen samt ved vagtskifte (ibid s. 7)*

- *Da patientgruppen er indlagt længe, og kræves både kort- og langsigtet planlægning af*
- *behandlingen. (ibid s. 7)*
- *Patientgruppens pårørende har et stort informationsbehov (tæt pårørendekontakt). (ibid s. 8)*

Gruppen af langtidsindlagte intensivpatienter bliver overvejende behandlet og plejet af skiftende læger og sygeplejersker, hvilket gør det svært at bevare kontinuiteten i den daglige behandling. Derudover er handlingerne omkring patienten mange og omfattende, hvilket som ovenfor nævnt stiller store krav til hurtigt overblik over det intensive forløb. (ibid s. 8)

Overlevering af information mellem vagterne er overvejende mundtlig, ledsaget af en oversigt over patientnavne og sengeplaceringen. Denne oversigt består af en udskrift fra PDM systemet (Patient Data Management). PDM består af en række terminaler placeret ved hver enkelt patient samt i administrative rum. Fra alle terminaler er der adgang til oplysninger om patienterne på afdelingen. Planerne for den pågældende patient fremgår af PDM i det første, postoperative døgn, men ikke for efterfølgende døgn. (ibid s 25) (Se venligst definition af PDM systemet nedenfor)

En sidste bemærkning vedrørende begrebsafklaring vedrørende den intensive afdeling er, at det er de dyreste på hospitalet, og at uddannet intensivt personale er kostbart og dyrt at udanne. (Welling 2002 s. 3)

PDM (PATIENT DATA MANAGEMENT)

Et dataopsamlingssystem til overvågning af patienter, hvor der er tilknyttet en arbejdsstation til hver seng. Alle apparater anvendes ved at patienten sender data hertil, eksempelvis vil PDM opsamle data fra dråbetællere, så det er muligt for personalet at medicinere patienten aktivt ved at skrue op og ned for dråbetællerens indløb. Overbliksbilleder kan konfigureres og tilpasses efter den enkelte patients situation. Således beskrives PDM i "Notat. It-understøttelse til journalføring på intensivafdelinger" af Hans Henrik Böttger (H. H. Böttger 2007)

PDM håndterer medicinhåndtering ved en ordinationsdel og en administrationsdel med dispensering og givning. Dispenserings- og givningsdelen er designet specielt til

den meget intensive og komplekse medicinering, der kendetegner medicineringsprocessen på en intensiv afdeling. (ibid s. 5)

PDM har ingen integration til det elektroniske medicinmodul, så den medicin der gives på intensiv skal overføres og inddateres manuelt i det elektroniske medicinmodul når patienten føres tilbage til stamafdelingen. (ibid s. 5)

KAPITEL 2

LITTERATURSTUDIE

Der vil nu komme en litteraturgennemgang af, hvordan erfaringer med det elektroniske medicinmodul er beskrevet i udenlandske og danske studier, men først vil jeg redegøre for søgestrategien jeg anvender for at finde relevante artikler.

LITTERATURSØGNING

Baggrunden for min søgning er en undren over, hvorfor personale på en intensiv afdeling ikke vil anvende det elektroniske medicinmodul, så mit første søgning går på at undersøge hvilke studier der foreligger omkring erfaringer med anvendelse af det elektroniske medicinmodul.

Jeg indsamler gennem hele projektforsøget litteratur. Jeg indsamler litteratur på tre måder:

- Grov indledende søgning på Google (www.google.dk)
- Søgning i følgende databaser

PubMed bliver valgt, da det er en stor anerkendt database, der indeholder ca. 21 millioner referencer² fra ca. 4000 videnskabelige tidsskrifter. Alle artiklerne er per-reviewed, har en intern kvalitetskontrol og det er gratis at benytte den.

Cinahl bliver også anvendt; denne database er sygeplejespecifik, og indeholder mere end 3,2 mill referencer³ og henviser til ca 5000 tidsskrifter.

Jeg vælger i PubMed at søge på MeSH terms – Medical Subject Headings, det vil sige kontrollerede emneord, og jeg vælger at søge artikler på engelsk og dansk. Hvis søgeordet ikke findes som MeSH, bruger jeg thesaurus, og finder et tilsvarende ord. I Cinahl bruger jeg søgeordene som Keyword, da disse ord kan være nøgleord i et abstract.

² (Antal er hentet fra PubMeds forside 19. maj 2012, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>)

³ (Antal er hentet fra Cinahls hjemmeside 19.maj 2012, <http://www.ebscohost.com/academic/cinahl-plus-with-full-text/>)

Søgeord er i første omgang:

- CPOE, medicinmodul, elektronisk medicinmodul, EPM
- Evaluering af medicinmodul
- EHR, EPJ
- Generel, specialespecifik, intensiv afd
- Local, global
- Arbejdspraksis, arbejdsgange, workflow
- Workarounds, medication errors
- Intensive care
- Critical care

Jeg anvender boolske operatører, dvs tilføjede AND og OR til søgningen, for derved at indsnævre søgningen.

Den anden ovenfor nævnte litteratursøgningsmetode er at se de til artiklerne tilføjede litteraturlister. Ofte er de artikler jeg finder en del af en diskussion, og det er denne tråd jeg følger.

ERFARINGER MED DET ELEKTRONISKE MEDICINMODUL

Jeg har i det foregående kortlagt problemfeltet for denne rapport, samt redegjort for litteratursøgningen, og vil nu bringe en litteraturgennemgang af udvalgte udenlandske og danske rapporter og artikler, der omhandler erfaringer omkring anvendelsen af et elektronisk medicinmodul. Afslutningsvist vil jeg bringe mine egne erfaringer med det elektroniske medicinmodul ved at beskrive en enkelt oplevet episode, der yderligere bidrager til belysning af problemfeltet.

UDENLANDSKE UNDERSØGELSER

Role of Computerized Physician Order Entry Systems in Facilitating Medication Errors (Koppel et al. 2005b, s. 1197)

Koppel et al.'s studier af et CPOE system har vist sig at nedsætte antallet af medicineringsfejl med 81 %, men der er langt imellem tilfredse brugere af CPOE.

I denne undersøgelse er der foretaget kvantitative og kvalitative studier af personalets arbejde med CPOE.

Til dataindsamlingen blev benyttet personlige interviews, fokusgruppeinterviews samt skriftlige spørgeskemaer. Derudover også ekspertinterviews og direkte observation.

Resultatet blev 22 typer fejl, der groft set kan inddeles i 2 typer:

- Informationsfejl opstået ved fragmentering af data og manglende mulighed for at integrere det øvrige sygehus' mange computere og informationssystemer.
- Brugergrænsefladen afspejler systemregler frem for at korrespondere med arbejdspraksis og normale procedurer. (ibid s. 1199)

Konklusionen på dette studie var, at klinikere og hospitaler skal være opmærksomme på de fejl CPOE systemet *forårsager* frem for de fejl, de *forebygger*.

As CPOE systems are implemented, clinicians and hospitals must attend to the errors they cause, in addition to the errors they prevent. (ibid s. 1212)

Det er værd at bemærke, at halvdelen af brugerne sagde, at disse fejl opstod fra flere gange om ugen til dagligt.

Three quarters of the house staff reported observing each of these error risks, indicating that they occur weekly or more often. (ibid s. 1197)

I kapitlet Human-Machine Interface Flaws: Machine Rules That Do Not Correspond to Work Organization or Usual Behaviors s 1200-1201 har Koppel et al. fokus på medicineringsprocessen efter en patients operation. CPOE sættes ud af kraft i denne situation, og aktiveres igen, når lægen aktiverer CPOE igen og hermed genaktiverer tidligere ordineret medicin. Denne proces overses af lægerne,

If patients were not logged out of postanesthesia care, the CPOE will not process medication orders, labeling them "suspended." (ibid s. 1201)

Koppel et al. gør opmærksomme på, at det var brugen af kvalitative metoder der havde gjort at man var nået frem til disse fejl. (ibid s. 1197)

Hiding in plain sight: What Koppel et al. tell us about healthcare IT (Nemeth & Cook 2005)

Denne artikel er en fortsættelse og besvarelse på ovennævnte artikel af Koppel et al. Forfatterne pointerer, at det, AT et problem eksisterer, ikke er interessant. Det er i stedet HVAD problemet er og HVORFOR det eksisterer, der er det interessante. (ibid s. 262)

Problemet er ikke menneskelige fejl, og hvis disse fejl optræder, er de en konsekvens af interaktion med IT systemer mere end at de skyldes ugunstigt udbytte.

The problem is not "human error." If it exists, error is a consequence of interaction with IT systems rather than a cause of adverse outcomes. (ibid s. 262)

Målet er at forstå sundhedsarbejdet og sundhedsarbejderne. IT sundhedssystemer, der er udviklet uden en stor forståelse for domænet sundhedsarbejde, kan kun reflektere et gæt på, hvordan de bør konfigureres.

Først når der opnås autentisk viden om sundhedsarbejdets art og dets udøvere inkorporeret gennem hele udviklingen vil gøre det muligt at udvikle IT systemer, der opfører sig som "holdspillere". (ibid s. 262)

Computer Technology and Clinical Work: Still Waiting for Godot (Wears & Berg 2005)

Som fortsættelse af diskussionen i Role of Computerized Physician Order Entry Systems in Facilitating Medication Errors (Koppel et al. 2005b) fremhæver Robert L. Wears og Marc Berg, at man inden for softwareudvikling længe har vidst, at systemerne ikke kunne evalueres tilfredsstillende af deres egne udviklere, og at dette princip helt er overset af helsesektoren, hvor groft taget 75 % af alle større IT-projekter mislykkes. (ibid s. 1261). Robert L. Wears og Marc Berg argumenterer, at man ikke skal anskue problemet som at "systemerne ikke er udviklet rigtigt" – men at "der er ikke udviklet et rigtigt system", og det er der ikke på grund af misforståede opfattelser af både teknologi og klinisk arbejde. (ibid s. 1261)

Vi skal forstå den kliniske arbejdsplads som et komplekst system bestående af teknologi, mennesker og organisatoriske rutiner, der hænger sammen og interagerer. Disse sammenhænge er

dybt afhængige af hinanden, og ændrer man ved den ene del, ændres der automatisk i de andre. (ibid s. 1262)

Wears og Berg fremstiller det således:

New technology changes work practices, which in turn changes how the technology is used, which leads to changes in the technology, which induces new changes in work practices, and so on. (ibid s. 1262)

Wears og Berg påpeger, at klinisk arbejde skal ansues som fortolkende, præget af afbrydelser, de er multitaskende, samarbejdende, distribuerende, opportunistiske og reaktive. I modsætning til dette er CPOE systemer og beslutningsstøttesystemer baseret på en helt anden arbejdsmodel: – en, der er objektiv, rationaliserende, lineær, normativ, enkeltstående og målbevidst. Og det er netop i samspillet mellem disse to, at problemfeltet skal findes. (ibid s. 1262)

Kaiser Permanente's experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study (Scott et al. 2005)

Dette studie havde som formål at undersøge brugeres holdninger til implementering af et elektronisk medicinmodul i Kaiser Permanente i Hawaii. Man foretog et kvalitativt studie baseret på semistrukturerede interviews.

Man fandt følgende:

- *Indførsel af EPM modtages af brugerne som fejlbehæftet*
- *Softwareproblemer skabte modstand*
- *Systemet reducerer lægers produktivitet*
- *Systemer kræver afklaring af kliniske roller og ansvar, hvilket oplevedes traumatisk for mange*
- *Samarbejdskulturen skabte kompromiser på forskellige tidspunkter under implementeringen*
- *Der var ikke nogen bestemt lederstil, der var optimal*
- *Processen fostrede et dårligt klima (ibid s. 1315)*

Forfatterne argumenterer, at disse systemer kan forventes at blive mere og mere fremtrædende som modvægt til nedsat arbejdstid og deraf følgende ikke-kontinuitet i plejen. Dette vil kunne forårsage jobutilfredshed og have betydning på manglen på sygeplejersker. (ibid s. 1316)

- *Denne undersøgelses anbefalinger koncentrerer sig om organisatoriske faktorer og er som følger:*

- *Fokuser på organiseringen af arbejdet i stedet for teknologien. CPOE skal understøtte, forbedre og i hvert fald ikke forringe patientplejen.*
- *Vær skeptisk overfor den anvendte teknologi, problemer kan sløres af arbejds-gange*
- *Reparer teknologien umiddelbart, hvis den virker mod hensigten, idet det ellers vil medføre uvilje mod at benytte den. At erstatte mennesket med en maskine er en stor misforståelse*
- *Forfølg fejl og afdæk årsager*
- *Planlæg kontinuerlig revision og kvalitetsforbedring, vel vidende, at alle forandringer skaber nye risikofaktorer (ibid s. 1315-1316)*

Computerized Physician Order Entry: Helpful or Harmful? (Berger & Kichak 2004)

Berger og Kichak fremfører, at CPOE er udråbt som en stor forbedring i forhold til at forbedre patienternes sikkerhed. Litteraturen beskriver at CPOE systemer har potentiale at nedsætte antal af medicinbivirkninger, men at disse resultater ikke er blevet dokumenteret. Forfatterne fremfører punkter at være opmærksom på, når et CPOE system skal implementeres.

Bliver dyrere især de første år:

CPOE systems will prove to be more costly to institutions than just the purchase and maintenance of the hardware and software involved in such a purchase or development. (ibid s. 102)

Giver store ændringer i arbejdsgange for samtlige faggrupper, der vil opleves nedsat produktivitet:

The increased time required by physicians to enter data into CPOE products will result in increased personnel costs for direct patient care. (ibid s. 102)

Der mangler dokumentation for forbedrede medicinske resultater efter indførelsen af et CPOE system:

Although the literature suggests that such systems have the potential to improve patient outcomes through decrease of adverse drug events, actual improvements in medical outcomes have not been documented. (ibid s. 100)

I bedste fald ligger der et potentiale i CPOE systemerne til at nedsætte både dødeligheden og medicineringsudgifterne, men de første år efter indførelsen må man påregne både forøgede udgifter og dødsfald på grund af implementeringsvanskeligheder:

Installation of such systems could actually increase the number of adverse drug events and result in higher overall medical costs, particularly in the first few years of their adoption. (ibid s. 100)

Slutkonklusion: For pt. er det ikke afgjort at et CPOE system er lykken

It is certainly possible that as CPOE systems mature in the future, true benefits can be shown from their implementation. For now, however, the jury is still out. (ibid s. 103)

Considerations Concerning Computerized Physician Order Entry Implementation: The 2001 Menucha Conference List (Stavri et al. 2001)

En konference omhandlende CPOE implementering samlede 13 eksperter der blev enige om 10 vigtige parametre der bør iagttages ved implementering af CPOE:

- *Motivationen*
- *Tvungen pga. omgivelserne?*
- *Nødvendig for organisationen (ibid s. 3)*
- *Betingelser forud for implementeringen (ibid s. 3)*
- *Omkostningerne (ibid s. 4)*
- *Arbejdsflow / sundhedsprocesser (ibid s 5)*
- *Beslutningsstøttesystemer / værdi for pengene (ibid s. 6)*
- *Vision / ledelse (ibid s. 7)*
- *Tekniske hensyn (ibid s. 9)*
- *Projekt/program management – strategier – fra koncept til implementering (ibid s. 10)*
- *Træning / support (ibid s 12)*
- *Læring / evaluering / forbedring (ibid s. 13)*

(Stavri et al. 2001) egen oversættelse.

Walking the tightrope between the global and the local: Standardisation meets local work-practice in a hospital. (Ellingsen 2002)

Et synspunkt omkring generelle contra ikke-generelle IT løsninger. Ellingsen fremhæver betydningen af at finde balancen mellem på den ene side det globale behov for standardisering og på den anden side det lokale behov for fleksibilitet.

Traditionally, uniform and standardized IT-solutions in health care are considered mechanisms for increased control, efficiency and quality. Unfortunately, in spite of existing studies of the actual experiences of standardization, such as how they come into being, and how they are intertwined with local practice, unreasonable belief in standardization seems to prevail. Acknowledging the origin of standardization and its local character, however, does not mean that standardization is futile or should be avoided. It rather means that standardization efforts should balance the management level's need for increased coordination and control, and the local level's need for flexibility. (ibid s.1)

To err is not entirely human: Complex technology and user cognition (Horsky, Zhang & Patel 2005)

I denne artikel redegøres for den sikkerhedsrisiko, der består omkring den manglende opmærksomhed på principperne for HCI i klinisk softwaredesign. Det er vigtigt at forstå de kognitive processer omkring diagnosticering, beslutningsstøtte ved interaktion med patienter og kolleger, samt teknologien, for at kunne håndtere de fejl der opstår ved rutinemæssigt, klinisk arbejde.

Most of the newly observed class of errors can be characterized, understood, and reduced with sufficient attention to the cognitive complexities of human – computer interaction. (ibid s. 266)

Computerized Physician Order Entry: A Look at the Vendor Marketplace and Getting Started (Metzger & Turisco 2001)

I denne artikel gøres der opmærksom på, hvilke områder der skal være særlig opmærksomhed på, når der skal vælges et elektronisk medicinmodul. Denne artikel er et svar på ovenstående artikel. Her nævnes implementering, teknologi, omkostninger og risiko. Der gøres opmærksom på, at de organisatoriske udfordringer overstiger de teknologiske.

Choosing the right CPOE solution for the hospital requires thinking about many features and many tradeoffs involving implementation, technology, cost, and risk. In the end, the organizational challenges are greater than the technology challenges. Thus, the task of selecting the CPOE solution—though necessary—is only the beginning. Success requires a deliberate strategy, leadership commitment and involvement, an organized project structure to get the work done, extraordinary efforts by clinicians to master and integrate new tools into their routine, and considerable investment of resources in IT and change management. (ibid s. 51)

Computerized Physician Order Entry in the Critical Care Environment: A Review of Current Literature (Maslove, Rizk & Lowe 2011)

Det anføres at kun 17% af sygehusene i 2009 havde implementeret CPOE systemer på intensive afdelinger. Selvom CPOE systemet havde vist at reducere visse fejl, er der opstået nye. De utilsigtede ændringer består i ændrede arbejdsgange, personalets roller samt patientbehandlingen. Efterfølgende er der opstået en stærk modstand mod at anvende CPOE systemet. Forfatterne anbefaler at der forskes yderligere i påvirkningen af organisatoriske og tekniske faktorer ved implementering af et CPOE system.

When implementing CPOE in critical care areas, both organizational and technical factors should be considered. Further research is needed to inform the design and management of CPOE systems in the ICU and to better assess their impact on clinical end points, cost-effectiveness, and user satisfaction. (ibid s. 165)

The effects of CPOE on ICU workflow: an observational study (Cheng et al. 2003)

Forfatterne til artiklen har udført et observationsstudie af arbejdsgangen på en intensiv afdeling efter indførelsen af et CPOE system. Man fandt, at intentionen om at øge fleksibiliteten og sikkerheden i medicineringsprocessen i stedet førte til øget belastning af personalets arbejdsgange samt skabte mulighed for opståen af nye typer fejl.(Cheng et al. s.150). CPOE systemets design baseres på lægens arbejdsgang som en lineær proces, men observation af arbejdsgange viser at det er nødvendigt at redesigne CPOE systemerne for at fejl kan undgås.

Observational workflow studies are an important tool to understand how to redesign CPOE systems so as to avoid harm and achieve the full potential of benefit for improved patient safety. (ibid s. 150)

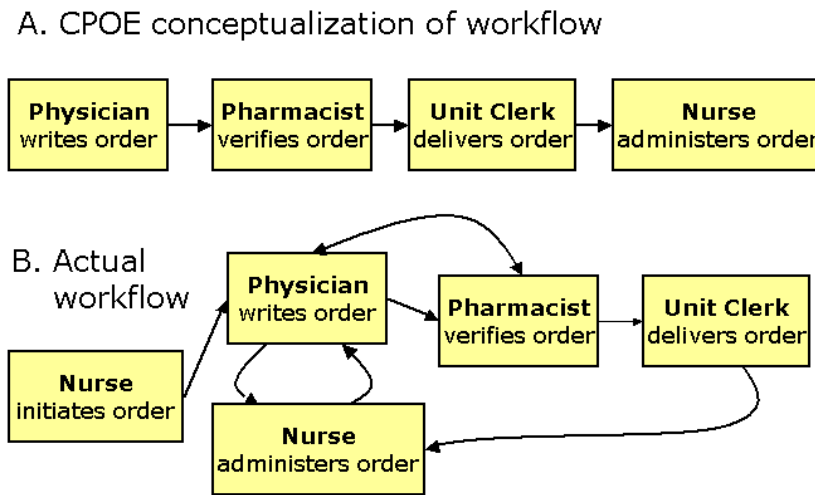
I nedenstående figur illustreres

A: Det tilsigtede workflow i medicineringsprocessen

og

B: Det reelle workflow

Fig 1: Order entry workflow



(Cheng et al. 2003 s. 152)

Arbejdsgangen inden indførelse af CPOE systemet foregik ved at lægen ordinerer medicin i journalen. Apoteket kontrollerer ordren og sygeplejersken administrerer medicin efter at have modtaget en udskrift af ordinationen. En fordel ved dette ligger i en meget lille recept og transkriptionsfejl. (ibid s. 151)

I praksis var sygeplejersken i stand til at nedskrive verbale ordrer fra lægen og få lægens underskrift senere, også efter at sygeplejersken havde givet patienten den ordinerede medicin. Ofte vil sygeplejersken være til stede sammen med lægen ved patientens seng, og her kunne observere hvad lægen skriver i journalen.

Efter indførelsen af CPOE systemet vil lægen skulle gå til en computer for at taste ordinationen ind, og sygeplejersken efterfølgende finde ordinationen frem, for så at hælde medicin op og kvittere for ophældning. Typisk vil lægen ikke få tastet ind før stuegangen er forbi, og ofte er der forsinkelse på netværket, hvilket yderligere forsinker processen.

However, it was often not possible to enter all the orders for a patient during rounds, since orders are typically generated at the conclusion of one patient presentation, and the group moves to the next patient. An individual order using CPOE

took slightly longer to enter than a similar written order, and this problem was compounded by occasional computer network delays. (ibid s. 152)

På en intensiv afdeling ordineres meget medicin, men de eksisterende skabeloner i CPOE systemet egner sig ikke til intensiv medicinering, blandt andet er medicin der skal blandes op i saltvand vanskeligt for lægen at klassificere.

Of the 19 individual physicians closely monitored in this study, 9 encountered problems with structured data entry during observation, even with the use of quick order templates. (ibid s. 153)

Login og logout procedurer opleves som tidsrøvere, og det er observeret at læger benytter hin- andens login.

Because of the urgency of providing medical care in the ICU, physicians would often agree to sign the orders entered by a colleague rather than require the colleague to logout, log back in, and re-enter the orders. (ibid s. 153)

CENTRALE POINTER FRA UDENLANDSKE UNDERSØGELSER

Sammenfattende kan man påpege følgende påstande, som kan læses ud af de oven for refererede artikler:

- KLINIKERE OG HOSPITALER SKAL VÆRE OPMÆRKSOMME PÅ DE FEJL CPOE SYSTEMET FORÅRSAGER FREM FOR DE FEJL, DE FOREBYGGER. (KOPPEL ET AL. 2005B, S. 1212)
- IT SUNDHEDSSYSTEMER, DER ER UDVIKLET UDEN EN STOR FORSTÅELSE FOR DOMÆNET SUNDHEDSARBEJDE, KAN KUN REFLEKTERE ET GÆT PÅ, HVORDAN DE BØR KONFIGURERES. (NEMETH & COOK 2005)
- DER BLIVER FOKUSERET FOR LIDT PÅ NEDSÆTTELSE AF MEDICINERINGSFEJL EFTER INDFØRELSEN AF CPOE. (BATES 2005)
- CPOE SYSTEMER FORÅRSAGER IKKE-KONTINUITET I PLEJEN OG VIL KUNNE VÆRE ÅRSAG TIL JOB-UTILFREDSHED. (SCOTT ET AL. 2005)
- CPOE SYSTEMER BLIVER I STARTEN DYRERE OG KAN NEDSÆTTE PRODUKTIVITETEN, OG DER MÅ PÅREGNES DØDSFALD SOM FØLGE AF IMPLEMENTERINGSVANSKELIGHEDER. (BERGER & KICHAK 2004)
- 10 SUCCESFAKTORER IDENTIFICERES OG BESKRIVES FOR EN SUCCESFULD IMPLEMENTERING AF CPOE. (STAVRI ET AL. 2001)
- LEDELSESMÆSSIGT BEHOV FOR ØGET KOORDINERING OG KONTROL SKAL AFBALANCERES MED DET LOKALE BEHOV FOR FLEKSIBILITET. (ELLINGSEN 2002)

- KLINISK ARBEJDE SKAL ANSKUES SOM FORTOLKENDE, PRÆGET AF AFBRYDELSER, MULTITASKENDE OSV, I MODSÆTNING TIL CPOE SYSTEMER DER ER BASERET PÅ OBJEKTIV RATIONALISERENDE OG LINEÆR TILGANG. DET ER MELLEM DISSE TO, PROBLEMFELTET SKAL FINDES. SYSTEMERNE KAN IKKE EVALUERES AF DERES EGNE UDVIKLERE (WEARS & BERG 2005)
- KLINIKERNE KAN IKKE DELTAGE I DESIGN AF DISSE TEKNOLOGIER, DA DE FLESTE DOMÆNE EKSPERTER KUN HAR LIDT INDSIGT I DERES EGNE ARBEJDSPROCESSER (WEARS & BERG 2005)
- DET ER VIGTIGT AT FORSTÅ DE KOGNITIVE PROCESSER OMKRING BESLUTNINGSSTØTTE SAMT TEKNOLOGIEN, FOR AT KUNNE HÅNDTERE DE FEJL DER OPSTÅR. (HORSKY, ZHANG & PATEL 2005)
- ORGANISATORISKE UDFORDRINGER ER STØRRE END DE TEKNOLOGISKE OG LEDELSESINVOLVERING ER ESSENTIEL (METZGER & TURISCO 2001)
- CPOE SYSTEMET PASSER IKKE TIL ARBEJDSGANGENE PÅ EN INTENSIV AFDELING (CHENG ET AL. 2003)
- DER OPSTÅR STÆRK MODSTAND MOD ANVENDELSE AF CPOE SYSTEMET, OG DET ANBEFALES AT DER FORSKES I PÅVIRKNINGEN AF ORGANISATORISKE OG TEKNISKE FAKTORER VED IMPLEMENTERING AF ET CPOE SYSTEM. (MASLOVE ET AL. 2011)
- NYE FEJL ER OPSTÅET EFTER INDFØRELSE AF CPOE PÅ INTENSIV AFDELING, OG DER ER OPSTÅET MODSTAND FRA PERSONALET SIDE MOD AT ANVENDE CPOE SYSTEMET. (MASLOVE ET AL. 2011)

DANSKE UNDERSØGELSER

Temarapport 2005: Medicinering (Sundhedsstyrelsen, 2005)

Heri redegøres for utilsigtede hændelser opstået i forbindelse med medicinering af patienter på sygehusene i 2004.

Ved en utilsigtet hændelse forstås en begivenhed, der er en følge af behandling eller ophold på et sygehus, og som ikke skyldes patientens sygdom, og som samtidig enten er skadevoldende eller kunne have været skadevoldende, men forinden blev afværget eller på grund af andre omstændigheder ikke indtraf. Utilsigtede hændelser omfatter både på forhånd kendte og ukendte hændelser og fejl.

(Dansk Selskab for Patientsikkerhed, <http://patientsikkerhed.dk/patientsikkerhed/begreber/> set 1.3.2012)

I 80 af hændelserne var det elektroniske medicinmodul involveret, og her fremhæves specielt systemernes manglende sammenhæng med arbejdsgangen på en sygehusafdeling.

Eksempelvis kan nævnes, at man ved travlhed i vagten tror, man klikker

sig ind på en patient med musen, men en anden dukker frem, specielt hvis man er i gang med flere indlæggelser ad gangen. Skærbilledet skifter ikke hurtigt nok.

Tror man er inde på den rigtige patient, det er i stedet den forrige. Et andet eksempel er, at ordinationer skal godkendes, og medicinlisterne skal gennemses og underskrives af lægen – ”tolkes” eller ”frigives” - hver dag. Glemmes det, betyder det, at præparatet ”forsvinder” - ikke dukker op på skærmen - og patienten derfor ikke får sin medicin. (ibid s. 19)

Rapporten påpeger, at selvom det elektroniske medicinmodul har reduceret antallet af medicineringsfejl, er der opstået nye typer fejl. Disse fejl, beskrives i rapporten som fejl der skyldes manglende oplæring i brug af det elektroniske medicinmodul, samt problemer med manglende overblik eller langsommelige skærbilleder.

Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at en del af de fejlkilder, der ses ved brug af de nuværende enstrengede medicin håndteringsskemaer, fortsat vil være til stede, samt at der er mulighed for nye fejlkilder. (ibid s. 20)

Men der har også vist sig andre problemer. Erik Kristensen, formand for Overlægeforeningen, beskriver i Ugeskrift for Læger i artiklen ”Hvordan tegner fremtiden sig efter en ny høringsrunde i amterne, H:S og Amdsrådsforeningen”, at det har været tilfældet, at der ved anvendelse af et mangelfuldt gennemprøvet elektronisk medicinmodul i Århus Amt er dukket sikkerhedsmæssige problemer op. Det har været muligt, trods korrekt indtastning af CPR-nummer, at skrive i en anden patients medicinjournal, ligesom der har været sikkerhedsmæssige problemer med angivelse af medicindoseringer, der undertiden er dagligt varierende, eksempelvis marevan og insulin. (Kristensen 2005)

At problemerne er eskaleret i de sidste par år, set fra en klinisk synsvinkel, registreres også ved et stigende antal henvendelser til Overlægeforeningen om EPJ-problemer, ikke mindst af sikkerhedsmæssig karakter. Dette har eksempelvis vist sig ved en formel henvendelse fra såvel amtsoverlægerådet som en fælles henvendelse fra samtlige specialeråd i Århus Amt

Pga. store sikkerheds- og driftsproblemer med noget så enkelt som et såkaldt »uintelligent« elektronisk medicinmodul. Problemer, man må tro kunne have været undgået ved en passende testperiode, inden den egentlige brede anvendelse i det kliniske arbejde. (ibid s. 1609)

Ligeledes gør Henning Glerup, Overlæge på medicinsk afdeling på Silkeborg Centralsygehus, opmærksom på,

...at lægegruppen har erfaring med, at IT-systemer kan være en hjælp i hverdagen. EPJ i den nuværende udgave er derimod en klods om benet, der stjæler vores tid hos patienterne og gør vores hverdag betydeligt mere stressende. (Glerup, 2005)

Pilot-Audit 1 på Politik og Retningslinjer for Medicinering på sygehusene i Århus Amt ved brug af medicinmodul i EPJ. Afrapportering december 2006 (Højgaard & Nicolajsen 2006)

Hannah Højgaard og Lisbeth Nicolajsen har som en del af EPJ implementeringsgruppen i Århus Amt lavet en undersøgelse af, hvorvidt politik og retningslinjer for medicinering med det elektroniske medicinmodul overholdes, samt om der er en ensartet brug af det.

Undersøgelsen viste, at disse retningslinjer ikke er tilstrækkeligt implementeret.

Resultaterne var ventet af deltagerne, idet langt de fleste fejl og mangler er relateret til kultur og gamle vaner ligesom nye arbejdsgange ikke er implementeret efter ibrugtagning af MEM. Resultaterne ses også som et udtryk for, at politik og retningslinjer ikke er implementeret i afdelingerne. (Højgaard & Nicolajsen 2006, s. 2)

En konklusion af konklusionerne blev, at det var vigtigt at lave en sådan undersøgelse, således at man får afdækket uhensigtsmæssigheder ved det elektroniske medicinmodul, og at resultaterne kan præsenteres på relevante møder på de involverede sygehuse. (ibid s. 13).

Kvalitativ evaluering af OPUS (Jensen 2004)

EPJ enheden, Roskilde Amt foretog i 2004 en spørgeskemaundersøgelse med det formål at få en afklaring af hvordan læger og sygeplejersker anvender det elektroniske medicinmodul i hverdagen, samt at få konkretiseret problemerne. Det var brugere på Roskilde Amts Sygehus, Roskilde Amts Sygehus Køge og Roskilde Amts Sygehus Fjorden. Her konkluderes at

- *Der var generel enighed omkring bedre tilgængelighed og overblik, sygeplejerskerne kunne læse hvilken medicin patienten skulle have da de ikke skulle tyde lægens håndskrift (ibid s. 5)*

Men:

- *Systemet var for langsomt (ibid s. 5)*
- *Mulighed for indtastningsfejl (ibid s. 6)*

- *Der opleves ringere patientkontakt, da medicinmodulet opleves som tidskrævende. (ibid s. 6)*
- *Brugerne – især lægerne – havde ikke oparbejdet tilstrækkelig kompetence i at betjene systemet i en sådan grad at alle faciliteter blev udnyttet. Sygeplejersker må tage over og kontrollere at lægen har ordineret korrekt. (ibid s. 6)*
- *Brugerne havde generelt ikke kendskab til overordnet politik og procedurer for medicinering i Roskilde Amt (ibid s. 8)*
- *Indtryk af påvirket patientsikkerhed pga. risiko for nye utilsigtede hændelser i relation til medicinering af patienter. (ibid s. 16)*

Fra evaluering til vedligehold af EPJ – hvad efterspørges og hvad bør udbydes (Gudmundsen & Bech 2005)

I dette abstract vedr. den ovennævnte spørgeskemaundersøgelse i Roskilde Amt (Jensen 2004), påpeger Gudmundsen og Bech, at ledelsen på sygehus og afdelingsniveau gerne påtager sig ansvaret for *at* OPUS Medicin anvendes, men at ingen tager ansvar for *hvordan* det anvendes. (Gudmundsen & Bech 2005, s. 1)

Konklusionen i denne rapport blev en anbefaling af tiltag, der retter sig mod: *"Færdighedsniveau hos brugerne, kultur og struktur i organisationen, samt systemet"* (ibid s.1)

Medicinmodulet og medicineringsprocessen, en specialerapport fra Aalborg Universitet (U. Böttger 2005)

Der har været store forventninger om nedbringelse af antallet af fejl i medicineringen og undersøgelsen viste, at nogle fejlmuligheder er forsvundet. Nye muligheder for fejl er dog samtidig dukket op i samspillet.

I mine observationer har jeg oplevet, hvordan den ene computer i hvert af de to medicinrum på henholdsvis A1 og A4 ikke har været tilstrækkelig, og hvordan brugen af de udskrevne medicinlister er blevet transformeret, hvilket har skabt nye muligheder for fejl. (ibid s. 99)

Interaktionen med medicinmodulet er mere tidskrævende, end med det gamle papirbaserede MOS-skema (medicin og ordinations skema), og det medfører mindre tid til den enkelte patient. Registreringsarbejdet er blevet mere besværligt, og det betyder, at det i højere grad udskydes eller slet ikke gennemføres.

Interaktionen med systemet opleves som besværlig, og det betyder, at ikke alt registreres. Registreringsarbejdet tager længere tid, og lægerne bruge derfor kortere tid hos patienterne. (ibid s. 111)

Medicinmodulet stiller i modsætning til MOS-skemaet krav til interaktionen og de oplysninger, der registreres. Systemets indbyggede model stemmer ofte ikke overens med den medicinske praksis, der ofte er præget af undtagelser og uforudsete situationer. For at leve op til systemets krav udformes registreringerne derfor i nogle situationer, så de tilfredsstiller systemet, og dermed ikke afspejler praksis.

Læger og sygeplejersker "snyder" derfor i nogle tilfælde systemet og angiver tidspunkter, der ikke stemmer overens med praksis. (ibid s. 111)

Medicineringsoplysningerne er via en central database og computerne på sygehuset blevet allestedsnærværende. De er på den anden side nu bundet til computerne, og adgangen til oplysningerne er lokalt blevet mere besværlig især pga. en langsommelig logind procedure og mangel på ledige computere.

Indførelsen har givet mulighed for mere sammenhængende medicineringsforløb, da informationerne lagres elektronisk og ikke skal genindtastes (f.eks. ved genindlæggelse). Det betyder dog samtidig, at fejl kan "leve længere", og det betyder, at læger og sygeplejersker skal tænke anderledes om medicineringsprocessen. (ibid s. 102)

Hvad er implementering af EPM godt for? (la Cour, Koldby, & Hellstern-Hauerslev 2007)

Et abstract fra DSMI årsmøde 2007 i samarbejde med Sundhedsstyrelsen. Her redegør forfatterne Vicky la Cour, Sven Koldby og Charlotte Hellstern-Hauerslev for en undersøgelse af klinikkernes egen vurdering af, hvorvidt implementeringen af det elektroniske medicinmodul har skabt bedre overblik over medicinering og om tilgængelighed af data er blevet bedre. Dette blev undersøgt ved hjælp af en spørgeskemaundersøgelse før og efter implementering.

Konklusionen blev, at både overblik og tilgængelighed er blevet bedre, selvom 61 % af lægerne og 54% af sygeplejerskerne mener at det elektroniske medicinmodul sinker dem i deres arbejde. (ibid s. 8)

"Erfaringer med evaluering af EPM på Rigshospitalet" (From & Grotkjær, 2007) er et andet abstract fra ovennævnte årsmøde. Marianne Fromm og Peder Grotkjær har gennemført en

evaluering af det elektroniske medicinmodul på Rigshospitalet. Evalueringsresultaterne deler sig i 2 kategorier. Der er positive erfaringer hvad angår læsevenlighed, overblik og tilgængelighed af medicineringsdokumentation, men der på den negative side anføres uhensigtsmæssige arbejdsgange og øget tidsforbrug (ibid s.9)

"Effektivrurdering af Elektronisk Patient Medicinering i Hovedstadens Sygehusfællesskab" (Hellstern-Hauerslev 2007)

Et abstract fra DSMI årsmøde 2007, som nævnt ovenfor. Her redegør Charlotte Hellstern-Hauerslev for en effektivrurdering af det elektroniske medicinmodul efter implementering på Amager Hospital, Bispebjerg Hospital, Frederiksberg Hospital, Hvidovre Hospital og Rigshospitalet. Lægerne oplyser, at det papirbaserede medicinskema altid havde fyldestgørende oplysninger vedrørende patientens overfølsomhed for medicin, men at de altid manglede disse oplysninger i det elektroniske medicinmodul. Forventningen om tidstro registrering, hvor ordinationer skal dokumenteres umiddelbart efter kontakten med patienten og senest 5 minutter efter kan ikke opfyldes ved anvendelsen af det elektroniske medicinmodul. Således svarer mere end halvdelen af de adspurgte læger. (ibid s. 13)

Konklusionen i dette abstract er:

Som systemet bruges nu, understøttes hverken patientsikkerhed eller den sundhedsfaglige kvalitet. Det er derfor vigtigt, at der, når fremtidige implementeringer af IT systemer i sundhedsvæsenet planlægges, lægges stor vægt på ikke alene at opnå forståelse for hvordan systemet virker, men også for hvorfor det indføres. (ibid s. 13)

Afdækning af systematiske fejl i medicineringsprocessen ved brug af et elektronisk medicinmodul (Højgaard et al. 2007)

Et abstract af Hannah Højgaard, Lisbeth Nicolajsen, Birgitte Brock og Paul Bartels, hvori der beskrives en kvantitativ undersøgelse af medicindata fra 156 patienter der var indlagt på medicinske, kirurgiske og psykiatriske afdelinger i det tidligere Århus Amt. Det var hensigten med denne audit at vurdere om politik og retningslinjer for medicinering blev overholdt, samt eventuelt at identificere mulige indsatsområder.. man fandt en manglende efterlevelse af politik og retningslinjer, og konkluderer:

Den aktuelle manglende efterlevelse af politik og retningslinjer kan delvis tilskrives manglende kendskab til medicinordination og medicinadministration eventuelt forværret af og uhensigtsmæssige vaner. (ibid s. 16)

Arbejdsgangsanalyser i forbindelse med UTH-rapportering (Pedersen et al. 2007)

Et abstract af Signe Stougård Pedersen, Jacob Anhøj og Søren Vingtoft. I forbindelse med at Region Hovedstaden beslutter at indføre et enstrengt IT-rapporteringssystem for utilsigtede hændelser (her nævnt UTH) ønskes samtidigt en harmonisering af de eksisterende arbejdsgange. Forfatterne til dette abstract har foretaget en analyse på baggrund af to workshops og interviews med 8 nøglepersoner på UTH området på hospitaler og almen praksis i Region Hovedstaden.

Resultatet blev overordnet, at der var meget store variationer i arbejdsgangene. Dette skyldes "meget forskellig grad af IT understøttelse og meget forskellige IT-systemer." (ibid s. 22)

På et hospital har afdelingsledelsen ansat en risikomanager og en patientsikkerhedsansvarlig, som udover afdelingsledelsen altid er involveret i sagsbehandlingen af UTH. Idet der er en fuld IT-understøttet arbejdsgang, kan flere samtidigt både dokumentere og kommunikere omkring en UTH. I kontrast til dette har et andet hospital ingen ledelsesinvolvering udover måneds- og kvartalsrapporter. Her er arbejdsgangen papirbaseret, hvorfor det er vanskeligt at involvere flere parter samtidigt.

Konklusionen i dette abstract er, at disse variationer i arbejdsgange kan skyldes to ting:

- *Dels forskellige IT understøttelse*
- *Dels de organisatoriske beslutninger der tages på amtsligt og på hospitalsniveau. (ibid s. 22)*

EGNE ERFARINGER MED DET ELEKTRONISKE MEDICINMODUL

Igennem studiet og via mit arbejde har jeg kontakt til mange fagpersoner og problematikker i forbindelse med implementeringen og efterfølgende rutinemæssige brug af det elektroniske medicinmodul.

Jeg har oplevet, at udmeldingerne har været stærkt divergerende fra ukritisk begejstring til total afvisning over for det elektroniske medicinmodul.

Det følgende citat tjener som eksempel på min personlige erfaring med medicineringsprocessen samt arbejdet med dokumentation i det elektroniske medicinmodul. Den beskrevne situation fandt sted under en vagt på kardiologisk afdeling på Holbæk Sygehus i 2005:

"Jeg står i medicinrummet og skal hælde medicin op til en patient. Der er 2 skærme derude, og vi er 4 sygeplejersker, der "skal til". Jeg skal bruge 1 gram Panodil, og hælder det op i et medicinglas, mens jeg venter på min tur ved computeren. Tiden trækker ud, jeg småsnakker med de øvrige sygeplejersker i ventetiden. Da tiden trækker ud, aftaler jeg med den ene af de sygeplejersker, der står ved en computer, at hun "lige" registrerer medicinen som "ophældt" på min patient. Det gør hun på sit eget password.

Jeg går ud på gangen med medicinen i hånden, og bliver standset af en pårørende, der spørger til en indlagt patient.

Da jeg går ind på 4-sengs stuen er min patient gået i bad, og en af de andre patienter på stuen har det skidt og skal kaste op.

Jeg stiller tabletterne på den rigtige patients senge"bord og hjælper den utilpasse patient. Jeg skal bruge noget kvalmestillende til patienten, og går igen til medicinrummet, der i mellemtiden er blevet tomt og derfor aflåst. Jeg låser mig ind og logger på med mit password og venter lidt på at systemet er klar til brug. Tænker i mellemtiden på den sløje patient, hun må vente til jeg er færdig her. Finder patienten i medicinmodulet og registrerer, at jeg trækker kvalmemedicinen op. Tænker et øjeblik på, om jeg skal kvittere for de 2 panodiler til den anden patient som "givet", mens jeg står ved skærmen, men beslutter mig for at give den anden patient kvalmemedicinen først.

Tilbage på stuen giver jeg kvalmemedicinen intravenøst, og ser imens over på det andet sengebord, hvor der nu står et tomt medicinglas. Jeg har ikke fået set, om det var den rigtige patient, der har taget panodilerne.

Går tilbage mod medicinrummet og bliver mødt af en læge, der gerne vil gå stuegang lige nu, midt mellem to operationer.

Da det er vigtigt at få afklaret forskellige problematikker ved stuegang, beslutter jeg at skrive mig bag øret, at jeg skal have kvitteret i det elektroniske medicinmodul – ved lejlighed –, at jeg har givet de to patienter medicin på det og det tidspunkt.

Som omtalt i indledningen, hører jeg i efteråret 2005 fra kolleger på mit arbejde, at læger og sygeplejersker på Skejby Sygehus' hjertekirurgiske afdeling i oktober 2005 ikke ønsker at anvender det elektroniske medicinmodul og jeg får det bekræftet at det ikke skal anvendes, da jeg i Skejby Sygehus" instruks i brugen af EPJ medicinmodul læser følgende:

Fra d 22/12-2005 pauseres EPJ's medicinmodul på Intensiv afdeling.

Når patienter indlægges på Intensiv afdeling, påligger det indlæggende intensivlæge at indføre medicinordinationer på afdelingens medicinordinationsskema, se medicinordinationer.

Ved overflytning, dvs. udskrivning fra intensiv afdeling, påligger det intensivlægen, at indtaste patientens aktuelle medicin (den medicin patienten får på overflytnings-tidspunktet) i Medicinmodulet.

Den modtagne læge på stamafdelingen godkender medicinordinationen, når patienten modtages fra det respektive intensive afsnit.

Ved overflytning skal der medsendes dokumentation for den givne medicin på det respektive afsnit, som ikke er dokumenteret i Medicinmodulet. Det kan f.eks. være udskrifter fra PDM samt AK-skema⁴

⁴ (http://e-dok.rm.dk/e-dok/e_702601.NSF/UNIDPrintInfo/4A2A6D584E44E446C125745D00432D14 sidst set 24-05-2012).

KAPITEL 3

PROBLEMFORMULERING

Jeg undrer mig over hvilke faktorer der har indflydelse på dette fravalg af det elektroniske medicinmodul. Der er, som ovenfor nævnt, foretaget undersøgelser, der viser, at det elektroniske medicinmodul nedsætter antallet af visse typer medicineringsfejl, (Bates, 2005) mens andre viser, at der opstår nye (Koppel et al. 2005b). Ligeledes viser undersøgelser, at indførelsen af et elektronisk medicinmodul skaber modstand mod anvendelsen (Scott et al. 2005) (Maslove et al. 2011), samt at arbejdsgange på en intensiv afdeling ikke er indrettet til den medicineringspraksis, der forventes med et elektronisk medicinmodul. (Cheng et al. 2003)

Der er altså en modsætning mellem forventninger og realitet.

Med udgangspunkt i litteraturgennemgang samt Müllers teknologimodel, indholdsanalyse samt kvalitative interviews af læger og sygeplejersker, der anvender af det elektroniske medicinmodul på to intensive afdelinger, vil jeg undersøge, hvilke årsager der ligger til grund for afvisning af at anvende det elektroniske medicinmodul.

Problemformuleringen er følgende:

**Hvorfor er der problemer med det elektroniske medicinmodul
på en intensiv afdeling?**

Følgende fem spørgsmål er formuleret til besvarelse i rapporten:

- Handler det om den tekniske side af det elektroniske medicinmodul? Skal der opmærksomhed på antal af pc'ere, på login-procedurer eller arbejder pc'en for langsomt? Skal der fokus på en anderledes og mere fyldestgørende kravspecifikation og/eller et tættere samarbejde med IT leverandøren?
- Handler det om den viden, der er til rådighed på de enkelte arbejdspladser i sam- og modspil med den nye teknologi?
- Er det organisatoriske temaer, der skal bringes frem i lyset som en forklaring afvisningen?
- Er det selve produktet, det elektroniske medicinmodul i samvirke med arbejdsgangene på en intensiv afdeling?
- Hvad har det gjort ved medicineringsprocessen at få et elektronisk medicinmodul på en intensiv afdeling?

Disse forskningsspørgsmål har dannet baggrund for den semistrukturerede interviewguide og perspektiv for analyse af interviewdata.

AFGRÆNSNING

Jeg vælger at afgrænse mit fokus på anvendelsen af det elektroniske medicinmodul til faggrupperne læger og sygeplejersker ansat i sygehusvæsenet. Mange af problemstillingerne vil dog med fordel kunne relateres helt eller delvist til at omhandle andre faggrupper også. Jeg er således ikke hverken ubekendt med eller uberørt af Pernille Bertelsens rapport (Bertelsen 2005) om lægesekretærene i sygehusvæsenet.

Jeg vil heller ikke beskæftige mig med forslag eller stillingtagen til bestemte alternative medicinmoduler eller løsninger.

Min undren tager sit udgangspunkt i en undren over klinikernes afvisning af det elektroniske medicinmodul. Jeg vælger at fokusere på brugernes oplevelser af hvor det er svært, da det er mødet mellem klinikerne og IT-systemet, jeg er interesseret i.

Jeg har specielt fokus på medicineringspraksis på to intensive afdelinger, da arbejdsgangen på en sådan specialafdeling, som ovenfor beskrevet, afviger fra en almindelig sengeafdeling. Her tænker jeg på de højintensive plejeforløb med hurtige medicin og ordinationsskift.

KAPITEL 4

OVERORDNET METODEDESIGN

I foregående afsnit har jeg præsenteret den teoretiske ramme for min analytiske tilgang, og jeg vil i nærværende afsnit redegøre for, hvilken teori og dataindsamlingsmetode jeg anvender til afklaring af min problemformulering. I forhold til metoden vil der fremgå en præsentation af denne, der skal lede frem mod en besvarelse af problemformuleringen.

TILGANG TIL TEORI OG METODE

På baggrund af ovennævnte litteraturstudie og mine egne erfaringer, har jeg brug for en teoretisk tilgang til forståelsen af et elektronisk medicinmodul, og klinikerens anvendelse af dette. Til dette brug anvender jeg Müllers teknologimodel. (Müller et al. 1984) Her er det elektroniske medicinmodul anskuet ud fra vinklerne teknik, viden, organisation og produkt, alle områder der er blevet berørt i det foregående. Jeg kommer meget mere ind på dette, men vil anføre, at teknologi skal anskues som ikke kun bestående af de 4 elementer, men skal anskues som en del af en proces, hvori der består en indbyrdes afhængighed, således at ændring i et element påvirker de øvrige.

Jeg forventer, at jeg med forståelsen af denne teknologimodel og dens opdeling i elementer, vil kunne strukturere min undren over læger og sygeplejerskers modstand mod at anvende af det elektroniske medicinmodul. Mine undren grupperer sig ved hjælp af teknologimodellen i emner indeholdt i teknologimodellens områder teknik, viden, organisation og produkt. Eksempler på denne undren er som nævnt ovenfor eksempelvis:

Handler modstanden om den tekniske side af det elektroniske medicinmodul? Skal fokus lægges et eller andet sted imellem en endnu mere fyldestgørende kravspecifikation og et endnu tættere samarbejde med IT leverandøren/leverandørerne?

Eller handler modstanden om den viden, der er til rådighed på de enkelte arbejdspladser i sam- og modspil med den nye teknologi?

Er det organisatoriske temaer, der skal bringes frem i lyset som en forklaring på de forskellige måder, situationen tackles på på de to undersøgte intensive afdelinger?

Eller skal opmærksomheden koncentrereres om selve produktet og samspillet med sygehusenes daglige virke?

De kvalitative metoder har deres rødder i fortolkningskundskab af tekster, hermeneutikken – det at forstå, fortolke og tyde tekster. Der tages også afsæt i fænomenologien, hvor man forsøger at forstå fænomenerne indefra med vægt på forståelse og fortolkning. Birgitte Delholm-Lambertsen og

Margareta Maunsbach beskriver det således i "Kvalitative metoder i empirisk sundhedsforskning - fem artikler fra Nordisk Medicin 1997.

Med et fænomenologisk perspektiv interesserer man sig altså for, hvorledes det enkelte menneske oplever sin virkelighed. (ibid s. 11)

De kvalitative teknikker bygger på en induktiv fremgangsmåde og er oftere hypotesetestende og der undersøges et stort antal variable hos et lille antal respondenter. Dataindsamlingen er præget af interaktionen mellem forskeren og respondenterne, og nye spørgsmål er afhængige af de forrige svar og forskerens forståelse af svarene. Dette giver en høj fleksibilitet i undersøgelsesdesignet, da spørgsmålene ikke nødvendigvis følger en fast struktur, men det betyder samtidig, at der er færre muligheder for standardisering og strukturering på grund af de mange usystematiske og ustrukturerede data. Respondenterne vælges blandt de, der har mest indsigt i problemstillingen. En metode, der egner sig til besvarelse af "hvorfor", "hvordan" og "hvad"

Spørgsmål som hvorfor, hvordan og hvad vedrørende menneskers handling, adfærd, motiver og mening kan bedst belyses ved at anvende en kvalitativ metode. (ibid s. 11)

Kvalitative undersøgelser kan forklare og beskrive detaljer og nuancer i lægernes og sygeplejerskernes måde at anvende elektronisk medicinering. Jeg vil gerne afdække arbejdsgange og det indforståede og tavse sprog. Det er netop opdagelsen af disse nuancer og detaljer, der kan være med til at afdække årsagen til at læger og sygeplejersker på de 2 intensive specialafdelinger

ikke vil anvende det elektroniske medicinmodul. Det er det, der er formålet med min undersøgelse, og det har derfor været naturligt at vælge et kvalitativt studie.

Metoden til at afdække mulige svar på disse spørgsmål, er ved hjælp af et kvalitativt forskningsinterview. (Kvale 1997) Begrundelsen for at anvende denne metode, skal findes i at jeg efterspørger lægen og sygeplejerskens personlige mening, jeg vil høre til deres oplevelser og erfaringer. Jeg er mig bevidst om min forforståelse, både fra litteraturlæsning men også fra forståelsen af teknologimodellen og mine personlige erfaringer. Mit formål med det kvalitative forskningsinterview, er at få mulighed for at få afdækket nye vinkler, få ny viden der kan bidrage til afklaring af denne modstand.

Til dette formål har jeg konstrueret en semistruktureret interviewguide. I selve konstruktionen af spørgeskemaet anvender jeg forståelsen af teknologimodellen til at inddele interviewguiden i overordnede emner.

Da jeg er bekendt med intensivafdelingen på Holbæk Sygehus, prøver jeg interviewguiden af her i første omgang. Jeg vil undersøge, om jeg kan anvende guiden og om jeg kan interviewe og om det overhovedet giver mening for den interviewede. Jeg håber at kunne interviewe både en sygeplejerske og en læge.

Jeg vælger at interviewe en læge og en sygeplejerske på Skejby Sygehus, netop den afdeling, hvor personalet har afvist at anvende det elektroniske medicinmodul. For at kunne sammenligne med en lignende afdeling udvælger jeg en lignende hjertekirurgisk afdeling på Rigshospitalet. Jeg vælger også her at interviewe en læge og en sygeplejerske. Mit valg falder på disse to personalekategorier, da det er begge disse grupper der har udtrykt utilfredsheden på Skejby Sygehus.

På baggrund af kvalitative interviews vil jeg vurdere, hvilken funktionalitet det elektroniske medicinmodul har på to intensive afdelinger. Jeg vil i denne rapport undersøge, hvordan læger og sygeplejersker tilpasser sig anvendelsen af det elektroniske medicinmodul, og i hvilket om-

fang de tilpasser medianvendelsen til den kliniske hverdag. Jeg forventer kritik af denne funktion og med udgangspunkt i denne formodede kritik vil jeg opstille forklaringer på, hvorfor det ikke fungerer optimalt.

Afslutningsvis vil jeg se på konsekvenserne af denne kritik samt mulige forklaringer på den uoverensstemmelse, der synes at være opstået mellem ”de der vælger hvilken type medicinmodul, sygehusafdelingerne skal have” og afdelingens daglige brugere.

KAPITEL 5

TEORI

Jeg vil i det følgende analysere det elektroniske medicinmodul med anvendelse af Müllers teknologibegreb for at anskueliggøre, hvordan dette system kan analyseres og forstås som teknologisk redskab. Jeg vil dissekere det elektroniske medicinmodul i overensstemmelse med de fire elementer; teknik, viden, organisation og produkt, og samtidig tilføje definitionen en procesbetragtning.

Jeg er mig helt bevidst, at de fire dele hænger sammen i virkeligheden, men når jeg alligevel deler det elektroniske medicinmodul op i de fire ovennævnte dele, er det for at anskueliggøre og analysere den indre struktur og processerne i teknologien. Derfor skal de fire dele betragtes som analysefelter for studie af teknologiens struktur og processer.

TEKNOLOGIMODELLEN

Teknologimodellen kan bruges til at forstå den gensidige påvirkning mellem en bestemt teknologi og det samfund, den fungerer i. Müller, Remmen og Christensen har i "Samfundets Teknologi: Teknologiens Samfund defineret begrebet teknologi. (1984)

Modellen tager sit udgangspunkt i en definition af teknologi, hvori indgår 4 elementer, der alle er nødvendige for en analyse af et eksempel på teknologi. Teknologi indgår i en sammenhæng, og har en samfundsmæssig betydning. Teknologi har konsekvenser for vores samfund, og de kan være både positive og negative.

Vi må begrebsmæssigt kunne adskille teknologien fra samfundet for at kunne analysere sammenhængen.

(Müller et al. 1984, s. 15)

TEKNIK

Begrebet "teknik" defineres som den del af teknologien, der omfatter de arbejdsmidler, arbejdsgenstande og den arbejdskraft der bidrager til skabelsen af et teknologisk produkt. (ibid s. 17)

Arbejdsmidlerne skal forstås som "hardware", de fysiske redskaber. Her tænkes i første omgang på værktøj og maskiner af enhver art. I et elektronisk medicinmodul vil teknik elementet således være eksempelvis stationærer/bærbare PC'er, stregkodelæsere, sengestuer og konferencerum.

Müller definerer disse som "arbejdsmidler", for at pointere, at det er i "arbejdsprocessen" mennesket genskaber og udvider sine livsbetingelser. (ibid s. 17) Teknikbegrebet kan desuden anskues som en proces, hvor alle materialer bearbejdes og forbruges og derved indgår i processen. Disse benævnes arbejdsgenstande for at tydeliggøre at materialerne er en del af en teknisk proces. (ibid s. 17) I forbindelse med det elektroniske medicinmodul vil dette være databasen, softwaren, EPJ arkitekturen.

Denne model anskuer ikke teknik som blot fysiske ting, men tilføjer den menneskelige arbejdskraft som en uundværlig del af processen. Uden arbejdskraften ingen dynamik. (ibid s. 17) Og her vil jeg angive arbejdskraften som personalet, lægen, sygeplejersken.

Teknik defineres som SAMMENFØJNINGEN AF ARBEJDSMIDLER, ARBEJDSGENSTANDE OG ARBEJDSKRAFT I ARBEJDSPROCESSEN.

(Müller et al. 1984, s. 17)

VIDEN

Denne andet element i teknologimodellen benævnes videnselementet, og repræsenterer softwaren, den psykiske arbejdskraft. (ibid s. 18)

Viden består af kunnen, indsigt og intuition.

Kunnen er den viden der opsamles, den erfaring der opstår i håndtering af arbejdsmidler og genstande. Den er erfaring, der bringes videre, eksempelvis til næste generation, og er ikke teoretisk funderet. (ibid s 18)

Det er *teoretisk viden*, er i modsætning til ”kunnen” teoretisk funderet. Den opnås via beregning, tabeller og eksempelvis videnskabelig forskning. Det vil typisk være noget, man har læst sig til. (ibid s 18)

Mellem disse to findes en viden, der ikke udgår fra erfaringer eller videnskabelig søgen. Denne viden har med kreativitet at gøre, og betegnes *intuition*. (ibid s 18)

Tilsammen kan processen i denne vidensdel sammenfattes som søge-og læreprocesser. (ibid s 18)

I anskuelsen af det elektroniske medicinmodul vil videnselementet være tavs viden, uformel viden, erfaring, kvalifikationer. Det kan være sygeplejerskens holdning til at lave fejl, eller forståelse for medicineringsprocessen. Eller det kan være rygter.

Viden defineres som sammenføjesningen af kunnen, videnskabelig indsigt og intuition i arbejdsprocessen.

(Müller et al. 1984, s. 18)

ORGANISATION

Det tredje element benævnes organisation, og skal forstås som den proces, der sammenkobler den tekniske viden med selve teknikken. Her tænkes der på arbejdsprocessens organisering, både ledelse og koordination af arbejdsdelingen. (ibid s 19)

Selve arbejdsdelingen ansues som opsplittet i forskellige delprocesser. De delprocesser der foregår samtidigt benævnes *horisontale*, mens delprocesser der er afhængige af hinanden er *vertikale*. (ibid s 20)

Arbejdsdelingen kan også betragtes som enten teknisk eller socialt betinget. Når arbejdsdelingen ansues som teknisk betinget, er det når værktøjet eller maskinen er udformet på en måde, der definerer anvendelsen. Det vil ikke umiddelbart være muligt at ændre på dette. Når arbejdsdelingen er socialt betinget, opdeles medarbejderne i forskellige funktionsområder, der ikke er begrundet teknisk. Det kan eksempelvis være ledelsens fordeling af arbejdet, kønsbestemt opdeling eller kulturel baggrund. (ibid s 20).

I forståelsen af det elektroniske medicinmodul vil koordinering arbejdsdelingen være

1 teknisk betinget:

Vertikalt: hierarkisk sygehusstruktur

Horisontalt: læger ordinerer parallelt

Sygeplejersker administrerer og doserer

2 Socialt betinget:

Vertikalt: læger leder og fordeler

Horisontalt: opsplittning af personale i specialer

Den teknisk og socialt betingede arbejdsdeling kan være svære at adskille, da de hænger nøje sammen i praksis. Alligevel fremhæver Müller at netop denne gensidige påvirkning giver redskabet til at forstå dele af teknologi og samfundssammenhængen. (ibid s. 21)

Organisation defineres som LEDELSE OG KOORDINATION AF ARBEJDSDELINGEN I ARBEJDSPROCESSEN MED EN TEKNISK OG EN SOCIALT BETINGET SIDE.

(Müller et al. 1984, s. 20)

PRODUKT

Teknik, viden og organisation indgår i fremstillingsprocessen, men produktet er fremstillingsprocessens resultat.. (ibid s 22). Dette kan være både en materiel ting eller en ikke materiel ting som eksempelvis en serviceydelse. Når man vil lave et produkt, er det produktet, der definerer hvilken kombination af teknik, viden og organisation der skal benyttes. Omvendt kan man sige, at valget af produkt er defineret af et tidligere valg af teknik, viden og organisation. (ibid s 22). Her er det elektroniske medicinmodul selve produktet, den frembragte teknologi.

Det viser sig nemlig, at valg af teknologi i høj grad drejer sig om valg af produkt. Ofte foretager man først valget af et produkt, inklusive dets strukturelle egenskaber, hvorefter man vælger teknik, viden og organisation. (ibid s. 23)

Produkter og tjenesteydelser er også varer, der ikke alene fremstilles for at andre skal have gavn af dem og fordi de udgør en brugs- og nytteværdi. De har også en bytteværdi, og som sådan igangsat for at nogen kan opnå økonomisk overskud af denne proces. (ibid s 24) I det elektroniske medicinmodul vil brugsværdi være eksempelvis at det vil mindske antallet af medicineringsfejl, og bytteværdien ses som leverandørerne, der har mange penge at tjene.

Produkt defineres som ARBEJDSPROCESSENS RESULTAT. DET INDEHOLDER BRUGSVÆRDI OG OFTE TILLIGE BYTTEVÆRDI.

(Müller et al. 1984, s. 25)

Uanset om et produkt er en maskine eller en serviceydelse, kan produktet siden bruges i en ny kombination af teknik, viden og organisation. De fire elementer hænger tæt sammen. Hvis der foretages ændringer i eksempelvis organisationselementet, vil der ske ændringer i de øvrige elementer. Det giver ingen mening at betragte de enkelte elementer alene, de må opfattes som en helhed. Dette er grunden til, at forståelsen af begrebet produkt er vigtig. (ibid s 25)

TEKNOLOGI

Nu er teknologibegrebet defineret som bestående af elementerne teknik, viden, organisation og produkt.

Det elektroniske medicinmodul kan forstås som både patienten der skal have medicinen, personalet der ordinerer, dokumenterer, dispenserer og administrerer, samt personens viden omkring anvendelsen af selve hardwaren, den evidente viden - ansvarsfordelingen i organisationen og selve det produkt der kommer ud af alt dette, kvantitativt som kvalitativt.

Müller fremkommer nu med den følgende tese: at alle fire elementer er forbundet på en sådan måde, at hvis der foregår en ændring af bare et af elementerne, vil det medføre kvalitative ændringer af de øvrige tre elementer. Der består en indre sammenhæng, og der foregår en vis bevægelse mellem disse 4 elementer. (ibid s. 25)

Ny teknologi øger ikke automatisk kvaliteten. Det at indføre et elektronisk medicinmodul giver ikke automatisk effekt i form af et bedre produkt. Det kunne tænkes at lægen eller sygeplejersken ikke har tilstrækkelig viden om, hvordan det elektroniske medicinmodul skal anvendes. Det kunne også tænkes at sygehuset ikke er gearret til at tage denne teknik i brug. Er nogle af disse ting tilfældet, vil produktet udeblive, blive mangelfuldt, ikke optimalt eller direkte negativt.

Med den erhvervede indsigt i Müllers teknologimodel er det nu muligt at strukturere mine analysefeltet til brug for en struktureret interviewguide (Interviewguide vedlagt som bilag)

For kort at anskueliggøre min tilgang til at analysere læger og sygeplejerskers modstand mod anvendelsen af det elektroniske medicinmodul ved hjælp af Müllers teknologimodel, har jeg lavet nedenstående opstilling.

Teknik (konkret) Arbejdsmidler: • Stationære/bærbare pc'er, stregkodelæsere • Borde, stole, udluftningsanordninger Arbejdsgenstande: • Databasen, softwaren, EPJ arkitekturen Arbejdskraft: • Personalet: lægen, sygeplejersken, apoteket	Viden (ukonkret) Kunnen Indsigt Intuition • tavs viden, uformel viden, erfaring, kvalifikationer
Organisation (arbejdspraksis) Ledelse Koordinering af arbejdsdelingen • Teknisk betinget: <u>Vertikalt:</u> Hierarkisk sygehusstruktur <u>Horisontalt:</u> læger ordinerer parallelt Sygeplejersker administrerer og doserer osv. • Socialt betinget: <u>Vertikalt:</u> Læger leder og fordeler <u>Horisontalt:</u> Opsplitning af personale i specialer.	Produkt (medicinmodulet – den frembragte teknologi) Resultatet af at kombinere teknik, viden, organisation • Brugsværdi: mindske antallet af medicineringsfejl f. eks Bytteværdi: leverandørerne har mange penge at tjene

Figur efter egen tilvirkning.

De fire områder er som nævnt kun delanalyser. Det er først når de kobles sammen, at der bliver tale om en egentlig teknologianalyse. Det er muligt at fokusere på en af enkeltdelene, men der skal altid inkluderes en sammenhæng til de andre felter. (ibid s. 26)

KAPITEL 6

EMPIRISK UNDERSØGELSE

METODE: KVALITATIVT FORSKNINGSINTERVIEW

I det følgende vil jeg redegøre for min anvendelse af det kvalitative forskningsinterview som fremgangsmåde i forbindelse med udførelsen af de interviews, jeg har foretaget. Det kvalitative forskningsinterview (Kvale 1997) forsøger at forstå verden ud fra den interviewedes synspunkt. Jeg skal:

forstå den interviewedes livsverden før der gives videnskabelige forklaringer.

(ibid s. 41)

Den person der interviewes har en empirisk viden om det emne, jeg som interviewer har interesse i. Den interviewedes livsverden er af interesse for mig som forsker, for at jeg kan erhverve viden og senere fortolke betydningen. Forskningsinterviewet er et sted, hvor viden produceres i et interview – en udveksling af synspunkter – en samtale mellem mennesker om et fælles tema, hvor gensidig forståelse udvikler samtalen, og deltagerne reflekterer over det sagte. (ibid s. 27)

Et interview er i bogstavelig forstand et "inter view", en udveksling af synspunkter mellem to personer, der samtaler om et tema af fælles interesse (ibid s. 27)

Det kvalitative forskningsinterview har en stor fordel ved sin åbenhed – interviewet behøver ikke foregå i specielle rammer eller i forhold til særlige standarder. Det står intervieweren frit for at følge den retning og de spor interviewet tager, eller man kan holde sig til interviewguiden. (ibid s.44) Intervieweren kan vælge den ene eller anden vej, men man skal være åben om sine valg i analysen og præsentationen af sine data.(ibid s. 45)

Anvendelse af en interviewguide skal opfattes som interviewerens stikord til samtalen og skal ikke gengives ordret. Interviewguiden kan have forskellig struktureringsgrad, hvor jeg i dette projekt har valgt en semistruktureret guide – se guiden som bilag.

En semistruktureret interviewguide indeholder en skitse over emner, der skal dækkes, og forslag til spørgsmål. (ibid s.133) Det vil være interviewsituationen, der bestemmer rækkefølgen af spørgsmål, men interviewerens skal forholde sig til emnet, de bagvedliggende teoretiske opfattelser og den efterfølgende analyse. Herudover skal spørgsmålene fremme en positiv interaktion, holde samtalen i gang og være nemme at forstå. (ibid s. 134) Fordelen ved en semistruktureret interviewguide er, at styringen bliver forholdsvis lav og mindsker begrænsningen af de udsurgtes ofte udførlige og nuancerede svar.

Aktiv lytten – interviewerens evne til at lytte aktivt til, hvad den interviewede siger – kan være vigtigere end at beherske bestemte spørgeteknikker (ibid s. 138)

Det semistrukturerede kvalitative forskningsinterview forudsætter, at interviewerens er godt inde i interviewemnet og kan forstå de begrebsmæssige problemer ved at producere viden gennem samtale.

Dette dobbelte aspekt ved interviewet – det personlige samspil og den interview-viden, det fører til – vil gå igennem bogens kapitler, der skiftevis fokuserer på den personlige interaktion og på den viden, der konstrueres gennem denne interaktion. (ibid s. 27-28)

Jeg har til denne rapport valgt det semistrukturerede kvalitative forskningsinterview som metode, da jeg derved på en fordelagtig måde kan få respondenternes personlige meninger frem på en måde, hvor der hele tiden er mulighed for at afklare flertydigheder, uddybende dunkelheder og forfølge nye vinkler. Jeg ønsker at afdække interviewpersonernes følelser, oplevelser og erfaringer, og er mig samtidigt bevidst om, at jeg har en egen forforståelse, erfaringer og faglige perspektiver der har indflydelse både på valget af perspektiv, metode og dataudvælgelse.

I struktureringen af interviewguiden har jeg anvendt Kvaales 7 stadier (ibid s. 95), og jeg vil her gennemgå de 7 stadier med de beslutninger, jeg tog i forhold til min problemformulering.

INTERVIEWETS 7 FORSKELLIGE STADIER(KVALE 1997)

TEMATISERING

Formuler formålet med undersøgelsen og beskriv det emne, der skal undersøges, før interviewene påbegyndes. Undersøgelsens hvorfor og hvad bør være afklaret, før spørgsmålet om hvordan – metode- stilles.. (ibid s. 95)

Formålet med dette projekt er som sagt at afdække, hvilke faktorer der har indflydelse på, hvorfor de udvalgte interviewpersoner ikke ønsker at anvende det elektroniske medicinmodul i medicineringsprocessen. Først må jeg afklare hvilken personalegruppe det drejer sig om, hvilke afdelinger det drejer sig om, samt hvilke medicinmoduler der er tale om.

Da jeg som sundhedsfagligt personale er bekendt med at medicinering både foretages af sygeplejersker og læger, vælger jeg én sygeplejerske og én læge fra hhv. Skejby Sygehus og Rigshospitalet. Afdelingerne skal så vidt det kan lade sig gøre være sammenlignelige, og da jeg først hører om problemerne på Skejby Thoraxkirurgiske intensive afdeling der bl.a. behandler hjer-teopererede patienter, vælger jeg at henvende mig til samme type afdeling på Rigshospitalet.

Jeg kontakter de 2 ledende oversygeplejersker på de 2 sygehuse, både pr tlf og mail, hvori jeg redegør for min problemformulering og planer for kvalitative forskningsinterviews og foreslår en periode på 14 dage indenfor hvilken jeg vil udføre min interviews. Jeg oplyser om, at vi kommer to, idet jeg har en medstuderende med. Det er herefter de 2 oversygeplejersker, der vælger hhv en læge og en sygeplejerske jeg kan interviewe.

På de to sygehuses Thoraxkirurgiske intensive afsnit anvendes et PDM system, der anvendes til at monitorere en lang række vitaldata på intensivafdelinger, sideløbende med et elektroniske-medicinmodul. Der findes ikke p.t. nogen "interface", der kan forbinde de to systemer.

DESIGN

Planlæg undersøgelsens design, tag alle syv undersøgelsesstadier i betragtning, før interviewene indledes. Design af undersøgelsen foretages med henblik på at

opnå den tilsigtede viden og under hensyntagen til undersøgelsens moralske implikationer. (ibid s. 95)

Inden jeg foretager de planlagte interviews, foretager jeg og min medstuderende et pilotinterview på Holbæk Sygehus's intensive afdeling med henblik på at prøve interviewguiden og lave nødvendige rettelser. Jeg er interesseret i at undersøge om alle emner er relevante, og om spørgsmålsformuleringerne er klare. Desværre melder lægen afbud, så jeg interviewer kun en sygeplejerske indenfor rapportens tidsramme.

Jeg er opmærksom på at interviewet skal foregå et sted, hvor der er fred og ro og hvor vi ikke bliver forstyrret af telefoner eller alarmer og får arrangeret os i rolige samtalerum på begge sygehusafdelinger.

Jeg vil forklare at jeg vil optage interviewet på bånd og gøre det klart, at jeg ikke vil offentliggøre indholdet og at det kun vil blive anvendt til støtte for mig bagefter..

Herefter vil jeg orientere om formålet med interviewet og give en kort orientering om, hvilke områder jeg vil spørge ind til.

Jeg planlægger at jeg vil lade interviewpersonerne deltage i styringen af interviewets indhold og forløb, men samtidig give mig selv mulighed for at komme nærmere ind på emner, der dukker op i løbet af samtalen. Når interviewet er slut, vil jeg checke min interviewguide for at se om jeg har fået svar på mine spørgsmål.

INTERVIEW

Gennemfør interviewene på grundlag af en interviewguide med en gennemtænkt vinkel på den søgte viden og interviewsituationens mellem menneskelige forhold. (ibid s. 95)

Det er hensigten med interviewguiden at den skal fungere som interviewerens stikord til samtalen og den skal ikke gengives ordret. Interviewguiden kan have forskellig struktureringsgrad, hvor jeg i dette projekt som ovenfor nævnt vælger en semistruktureret guide. Se i øvrigt interviewguiden som bilag.

Jeg vælger at opdele interviewguiden i fire områder med dertil hørende foreslåede spørgsmål ud fra min problemstilling og teoretiske referenceramme. På stikordsniveau har jeg valgt at stille spørgsmål til følgende emner indenfor teknologimodellens 4 elementer:

Teknik:

Den tekniske side såvel hardware som software. Hardwaren er ens for de generelle og de specifikke medicinmoduler – de består i stationære pc’er, bærbare pc’er, håndholdte PDA’er, strekcodeprintere, strekodelæsere, hæve/sænke borde, kontorlamper, kontorstole.

Softwaren er forskellig alt efter om det er et generelt eller specifikt modul

Viden:

Generelt: hvilken undervisning personalet har fået

Passiv viden der allerede er indbygget i teknologielementerne (den kognitive viden der ligger til baggrund for design og brug af softwaren til medicinmodulet)

Aktiv viden leverandørernes forskellige professionelle og menneskelige kvalifikationer evner intuition suppleret med personalets viden og erfaringer

Specifikt:

Hvad er der af teoretisk viden og erfaringer, ikke viden forstået som et hele, men det som får teknologierne til at fungere

Organisation:

Hvordan man kombinerer teknik og viden

Arbejdsdeling – ændret arbejdspraksis i forhold til ikke at have og at have elektroniske moduler

En teknisk side og en social side – nemlig det der ikke er teknisk begrundet.

Produkt:

Resultatet af teknik, viden og organisation. Medicinmodulet man anvender ”indrammer” hvilken teknik, viden og organisation man benytter.

Ved samtlige interviews står én af os for dialogen mens den anden noterer pointer ned både som en sikkerhed mod eventuelle tekniske problemer med optageudstyret og som et supplement til indspilningen ved at bemærke faktorer som ansigtsudtryk, pauser, kropssprog med mere.

Interviewene følger som ovenfor nævnt en interviewguide. Se venligst bilag.

Under interviewene holder jeg mig til spørgsmålene i det omfang, jeg finder det betimeligt. Det vil sige, at jeg afviger fx når interviewpersonerne med et svar har besvaret senere kommende spørgsmål, eller i de tilfælde hvor interviewpersonens pointe åbner op for følgespørgsmål for at gå i dybden eller afklare eventuelle misforståelser.

TRANSSKRIBERING:

Forbered interviewmaterialet til analyse, hvilket almindeligvis indebærer transskribering fra mundtlig tale til skreven tekst. (Kvale 1997, s. 95)

I forbindelse med min empiriindsamling på de to sygehuse vælger jeg at optage interviewene på bånd. Jeg anvender en diskret diktafon for at gøre optagelsessituationerne så naturlige som muligt.

Ifølge Kvale er båndoptagelse af interviews den mest almindelige metode, idet intervieweren så kan koncentrere sig om interviewets emne og dynamik. (Kvale 1997, s.161) Da lydbåndet kun gengiver selve samtalen, tonefald og evt. pauser og ikke den sammenhæng, samtalen er foregået i, er det bisidderens opgave ved interviewene at notere sig på papir små observationer og indtryk.

Lige efter interviewet taler vi yderligere sammen og nedskriver evt. yderligere kommentarer.

Interviewene optages som nævnt på båndoptager og herefter transskriberes fra mundtlig tale til skriftligt sprog. Dette foretages umiddelbart efter afholdelse af interviewene og forsøges holdt så ordret, som muligt.

Jeg er klar over de bias, der kan ligge i, at jeg selv udfører denne funktion, idet jeg måske nedskriver det, jeg mener at kunne huske frem for det, der reelt bliver sagt. Men med den bevidsthed i baghovedet har jeg forsøgt at transskribere det talte så loyalt som muligt.

ANALYSE

Analyse afgør på grundlag af undersøgelsens formål og emne og interview materialets karakter, hvilke analysemetoder der er velegnede til interviewene. (Kvale 1997, s. 95)

Til brug for analysearbejdet har jeg behov for en metode til at analysere de interviewedes udsagn.

Steinar Kvale (1997) omtaler i øvrigt følgende muligheder i sin bog:

MENINGSKONDENSERING, hvor det lange interview omskrives til en kort og præcis form, og fylder langs mindre end den oprindelige interviewtekst. Er særlig anvendelig hvis interviewteksten er omfattende og kompleks (ibid s. 190)

Risikoen ved meningskondensering består i, at spørgeguiden og denne rapports problemformulering styrer fortolkningen, og at jeg kan finde det jeg vil finde. Det er en generel risiko ved kvalitativ forskning, og ligeledes skal jeg være opmærksom på om jeg fanger det der modsiger mine forventninger eller evt ikke rummes i spørgeguiden.

MENINGSKATEGORISERING, hvor interviewet ordnes i kategorier. Teksten reduceres til tabeller og figurer, og skal angive om et givet fænomen forekommer eller ej. (ibid s. 190)

Risikoen ved denne metode, består i at jeg ved selve kategoriseringen kan miste det kvalitative og kan kvantificere kvalitative udsagn.

NARRATIV MENINGSSTRUKTURERING, hvor historien der fortælles kommer i fokus. Kan anvendes, hvis en enkelt historie skal forklare essensen. (ibid s.191)

Risikoen består i at analysen kan blive for deskriptiv, jeg kan glemme det analyserende aspekt.

MENINGSFORTOLKNING, hvor forskerens perspektiv går ud over, hvad der siges direkte. (ibid s. 191)

Risiko her kan være, at jeg blander min forforståelse ned over interviewet og overser ting, der modsiger mine forventninger.

AD HOC METODER, hvor elementer fra flere forskellige metoder anvendes. (ibid s. 191)

Mit valg er faldet på meningskondensering, hvor essensen af den interviewedes udtalelser formuleres i kortere udsagn, der præciserer meningen i det sagte. Jeg er bekendt med hvor omfattende disse kvalitative interviews er, og hvor meget tid der skal bruges til transskribering. På trods af dette vælger jeg denne metode, da jeg med denne metode måske vil få mulighed for at afdække nye vinkler på emnet, samt give interviewpersonerne mulighed for refleksion under samtalen. Herefter anvender jeg meningskategorisering, der følger teknologimodellens 4 del-elementer. Argumentet herfor er at jeg finder Müllers teknologibegreb meget anvendeligt til formålet. Dels får jeg mulighed for at strukturere interviewsituationen, hvis der er brug for det, men også mulighed for at "lade samtalen flyde" og alligevel have guiden at støtte mig til. Til dette formål har jeg konstrueret en interviewguide med fokus på de fire teknologielementer jeg tidligere har redegjort for i kapitel 5.

For overskuelighedens skyld færdiggør jeg i denne sammenhæng beskrivelsen af Kvaless interviewstadier, men vil her gøre opmærksom på, at de følgende kapitler i denne rapport beskæftiger sig med analyse, meningskondensering, verificering og rapportering af de foretagne interviews.

VERIFICERING:

Fastslå generaliserbarheden, reliabiliteten og validiteten af interview-resultaterne. Reliabilitet betegner, hvor konsistente resultaterne er, og validitet er udtryk for, om en interviewundersøgelse undersøger, hvad det er meningen, den skal undersøge (ibid s. 95)

Med henblik på reliabilitet, bestræber vi os på at deltage begge to når vi gennemlytter interviewet og koder, fortolker og konkluderer. Der opstår mange frugtbare diskussioner undervejs, og på grund af uoverensstemmelser oplever jeg, at analysen bliver rigere på nuancer når vi diskuterer os frem til enighed. Jvf Kvale s.203 "Diskussionerne om de forskellige fortolkninger kan føre til begrebsmæssig afklaring og uddybning af temaerne som undersøges".

RAPPORTERING

Kommunikér undersøgelsens resultater og de anvendte metoder i en form der lever op til videnskabelige kriterier, tager undersøgelsens etiske aspekter i betragtning og som resulterer i et læseligt produkt. (Kvale 1997, s. 95)

Denne rapport vil udgøre rapporteringen, hvor undersøgelsens resultater og metodologiske overvejelser er beskrevet.

KAPITEL 7

ANALYSE OG DISKUSSION

Når man betragter interviewpersonernes udtalelser, med Müllers teknologimodel som teoretisk fundament, peges der på flere forskellige årsager til de problemer, der tilsyneladende opstår i forbindelse med anvendelsen af det elektroniske medicinmodul. I det følgende vil jeg derfor, på baggrund af Müllers teknologimodel, foretage en analyse af udvalgte udsagn fra interviewpersonerne fra henholdsvis Skejby Sygehus og Rigshospitalet. Dette for, på baggrund af mine tidligere nævnte egne erfaringer og litteraturstudier, at undersøge min antagelse om, at der er problemer med det elektroniske medicinmodul svarende til alle elementerne i Müllers teknologimodel. Derfor har jeg udvalgt udsagn, som passer ind i de forskellige elementer, og vil under hvert punkt sammenstille litteraturstudiet med resultaterne fra forskningsinterviewet i henhold til teknologimodellens elementer.

TEKNIK

Antallet af computere:

Ja, jeg vil sige, der er nok i forhold til behovet (Læge, Skejby)

Hvilke oplevelser har du med skærbilledet?

- *Det er svært at få overblik på skærbilledet specielt hvis patienten får megen medicin. (Sygeplejerske, Skejby)*
- *Skærbilledet låser og er langsomt, somme tider sort skærm. (Sygeplejerske, Rigshospitalet)*

Log on problematikker:

Det tager for lang tid at logge på, det tager så lang tid, at det faktisk afholder én fra at lave om i ordinationen – timeglasset står bare og kører og kører. Du venter og venter og så dropper du lortet. (Sygeplejerske, Skejby)

Utilsigtede virkninger i øvrigt:

- *Besværligt at ændre infusionshastighed f.eks. i EPM i modsætning til i PDM'en. Og med EPJ skal du hele tiden ind og ændre indløbshastigheden, og det er noget bøv, for nogle af de præparater, for eksempel nogle der sænker blodtrykket, det kan vi skrue op og ned på ved en ustabil patient 20 gange på et kvarter – og det kan du jo slet ikke komme ind og gøre i EPJ, for så kunne du jo ikke lave andet.*

Så på den måde er det ikke så brugervenligt. Det er helt klart det folk irriterer sig mest over. (Læge, Skejby)

- *Det er ikke brugervenligt så vi bruger meget nødprocedurer med papirlapper. (Læge, Rigshospitalet)*

-

Hvilke ting ved den daglige brug kunne med fordel ændres?

- *Bedre svartider (Læge, Skejby) (Læge, Rigshospitalet)*
- *Milligram i stedet for stykvis (Sygeplejerske, Skejby) (Sygeplejerske, Rigshospitalet)*
- *Jeg synes der er for mange klik inden man har oprettet noget, hvor man i PDM'en kun behøver to klik. (Sygeplejerske, Skejby)*

DISKUSSION AF TEKNIKELEMENTET

Blandt 10 parametre, der bør iagttages ved implementering af CPOE, nævner Stavri, et al. (2001) de tekniske hensyn, og Scott et al. (2005) påpeger vigtigheden af, at teknologien skal repareres umiddelbart, hvis den virker mod hensigten, idet det ellers vil medføre modstand mod at anvende den.

Herhjemme genkendes også tekniske aspekter i denne sammenhæng. I Auditrapporten fra Århus Amt (Jensen 2004) redegøres for utilsigtede hændelser af tekniske årsager, heriblandt tilfælde, hvor systemet var ude af drift. Et speciale fra Randers Sygehus (Böttger 2005) beskriver hvorledes personalet nu er bundet til computerne, og at langsommelig login procedure forsin-ker medicineringsprocessen.

Interviewpersonerne giver udtryk for lignende opfattelser. Der er tydeligvis mange tekniske problemer, der skal findes en løsning på, hvis det elektroniske medicinmodul skal være anvendeligt i den kliniske hverdag. Her fokuserer de interviewede på log on og log off tider, lange svartider, manglende cave-alarm, stykvis angivelse i stedet for milligram/milliliter, bedre brugergrænseflade.

Der er i høj grad brug for en bedre brugergrænseflade, for bedre log on og log off tider, for kortere svartider og en cave-alarm.

VIDEN

Hvad fungerer godt?

- *Jeg synes der er fordele ved at man, uanset hvor man er henne, kan gå ind og se et medicinskema (Læge, Skejby)*
- *Det er smart ved samarbejde med andre afdelinger (Sygeplejerske, Skejby)*

Har du kendskab til andre medicinmoduler?

- *Nej, det har jeg ikke (Læge, Skejby) (Sygeplejerske, Skejby) (Læge, Rigshospitalet) (Sygeplejerske, Rigshospitalet)*
-

Er der fokuseret på arbejdssituationen?

- *Nej, det er der ikke (Læge, Skejby) (Sygeplejerske, Skejby) (Læge, Rigshospitalet) (Sygeplejerske, Rigshospitalet)*
- *Hvilke vidensbarrierer oplever du i det daglige, som påvirker anvendelsen af EPM?*
- *Det er svært at få overblik. (Sygeplejerske, Skejby)*
-

Undervisning og kvaliteten af samme?

- *Har ikke fået undervisning overhovedet. (Sygeplejerske, Rigshospitalet)*
- *Vi var sat på til nogle timers undervisning af nogle instruktører, i grundbegreberne. Jeg tror generelt for lægerne har det været fint nok for dem, fordi de fleste også godt kan finde ud af den type systemer i forvejen, og vi har fået meget god opbakning af de superbrugere der har været. Jeg tror måske hvis man ikke er vant til at køre rundt i computersystemer har der været mange der har følt sig lost. (Læge, Skejby)*
- *For kort og for presset. (Sygeplejerske, Skejby)*
-

På hvilken måde er det relevant at inddrage brugerne i udformningen af EPMén?

- *Ja, det er simpelthen en nødvendighed, for hvis ikke de sku gøre det, hvor skulle de så vide fra hvad behovet er? Men det har de ikke her. (Læge, Rigshospitalet)*
-

Hvilke overvejelser mener du er afgørende, når der træffes beslutning om valg af medicinmodul?

- *Penge, økonomi. Jeg kan ikke se at det kan være andet, når man bliver ved på den måde man gør, hen over hovedet på den arbejdsgruppe man selv har ned-sat. Så det må være økonomistyret. (Sygeplejerske, Skejby)*
- *Man kunne helt sikkert udnytte forskellige udgaver af medicinmodulet - specialespecifikt. Det er lidt som om at nu skal vi bruge det her system, det er bare ikke skidegodt til jeres afdeling, men nu har amtet ligesom bestemt at det er det vi*

skal bruge og vi ved godt at det ikke fungerer. Det er sådan dagligdagen er. (Sygeplejerske, Skejby)

- *Det skal være overskueligt, et godt arbejdsredskab, skal tilpasses den enkelte afdeling. (Sygeplejerske, Skejby)*

Hvordan kan EPM anvendes til kvalitetsudvikling?

Så skulle man, hver gang man oplever en fejl, have et sted hvor man kunne gå ind og indberette det, hvis du skal kunne bruge det til noget. Hvis du går ind og indberetter til utilsigtede hændelser, hver gang du oplever en af de der fejl vi går og oplever. For der er mange småfejl som måske ikke egentligt betyder noget for patienten, men det betyder noget for tilfredsheden. (Læge, Skejby)

Hvordan, efter din mening, kunne man styrke den nationale indsats for udvikling og etablering af fælles elektroniske systemer?

- *De skal kunne arbejde sammen landsdækkende. (Læge, Rigshospitalet)*
- *Noget af det jeg egentlig synes er vigtigst var, hvis vi havde en EPJ der kunne kommunikere med de øvrige systemer vi har. Vi har jo på intensivafdelingen et udmærket PDM system, men som ikke kan kommunikere med EPJ. Der ville det umiddelbart i min hverdag være vigtigt at vi havde noget der kunne kommunikere internt. Men jeg synes at det ville være fornuftigt at lave noget overordnet, så man også kunne kommunikere de forskellige sygehuse imellem. (Læge, Skejby)*

DISKUSSION AF VIDENSELEMENTET

Disse fund er helt i overensstemmelse med de fund, der kom frem under litteraturanalysen (Koppel et al 2005b; Scott et al. 2005; Berger & Kitchak 2004; Wears & Berg 2005; Ellingsen 2002), hvor det tydeliggøres, at brugergrænsefladen ikke korresponderer med arbejdspraksis og normale procedurer, samt at personalet ikke føler, de har fået den fornødne viden omkring anvendelsen af det elektroniske medicinmodul.

Interviewpersonerne udtrykker tilfredshed i forhold til at kunne tilgå oplysningerne uanset, hvor man er på sygehuset, og at man kan samarbejde med andre afdelinger. Men der har været mangelfuld undervisning og en oplevelse af, at økonomi spiller den afgørende rolle i valg af modul. Interviewpersonerne mener, at et elektronisk medicinmodul kunne være et godt arbejdsredskab, hvis det blev tilpasset den enkelte afdelings speciale, og hvis det var tilpasset eksempelvis den intensive afdelings medicineringsproces og -behov, og det efterlyses, at systemet kan tale sammen med andre sygehuses systemer.

ORGANISATION

Er arbejdspraksis blevet forandret? På hvilken måde forventer du, at der vil kunne ske yderligere forandringer?

Selvfølgelig er det vores læge der har ordinationsret, men det styrer vi som sygeplejersker ret meget (Sygeplejerske, Rigshospitalet)

Dvs. lægerne bagudordinerer, de bekræfter det du har lavet?

- *Ja, men de gør det ikke i medicinmodul, kun når det er fuldstændig seponeret, så seponerer de det. (Sygeplejerske, Rigshospitalet)*
- *Ja, det er i hvert fald blevet mere besværligt. Det tager længere tid at udføre procedurerne omkring systemerne, ventetider ved computeren. Og også fordi det skal foregå ved computeren, du står og koncentrerer dig om computeren og ikke patienten. (Læge, Skejby)*
- *Og igen på operationsstuen, der står du med ryggen til patienten og arbejder ved computeren. Så på den måde tager det også opmærksomheden fra patienten. (Læge, Skejby)*
- *Ikke andet end at jeg sidder mere med ryggen til patienten end jeg gjorde førhen. (Læge, Skejby)(Læge, Rigshospitalet)*
-

Er der lavet arbejdsgangsanalyser på din afdeling efter indførelsen af medicinmodul?

Nej, absolut ikke. (Sygeplejerske, Skejby) (Læge, Rigshospitalet)(Sygeplejerske, Rigshospitalet)

Oplever du modstand mod den forandring som medicinmodul medfører?

- *Ja, utilfredsheden med systemet, ubehagsytringer, negative ytringer. Det er sjældent jeg har hørt noget positivt. (Sygeplejerske, Rigshospitalet)*
- *Det har været meget blandet. Hos nogle har der været så meget modstand så man ikke har kunnet sige at det har været praktisk muligt at få det til at fungere, for der er nogen der har sagt at det ville de ikke bruge tid på. (Læge, Skejby)*
- *Vi skal nå det samme og stuegangen bliver forlænget meget hvis man skal bruge EPJ systemet. (Læge, Skejby)*
- *Det er besværligt og tungt at arbejde med, tungt med svartider (Læge, Skejby)*
- *Tidskrævende, man har ikke gjort sig klart hvor meget tid, der går med anvendelsen af systemet. (Læge, Skejby)*
-

Har du registreret organisatoriske forandringer ved indførelse af det elektroniske medicinmodul? Hvis ja, hvilke?

Lægen mangler sygeplejerskens kontrolfunktion. (Læge, Skejby)

Har indførelsen af EPM påvirket faggrænserne?

Nej, det tror jeg ikke, sådan specielt. (Læge, Skejby)

Hvordan har du oplevet opbakningen fra sygehusledelsen i relation til indførelse og anvendelse af Medicinmodulet?

- *Det er sådan en ledelse der stikker medbestemmelse ud og alligevel bag ryggen beslutter, hvordan det skal være. (Læge, Rigshospitalet)*
- *Der har ikke været nogen synlig opbakning. (Læge, Skejby)*
-

Hvilke ressourcer skal efter din mening stilles til rådighed for at personalet får det fulde udbytte af medicinmodulet?

Med mindre systemet bliver mere smidigt end det er nu, så tror jeg det bliver svært at få det til at fungere. Det vil selvfølgelig hjælpe med flere resurser i og med at der er meget tid i det her, at tingene tager længere tid. Men det løser ikke log on problemerne, der ville jeg hellere have at man kunne lave et system der kunne fungere uden at man skulle have behov for flere resurser. (Læge, Skejby)

Hvorledes støtter IT afdelingen op omkring din afdelings behov i relation til anvendelsen af medicinmodulet?

Det er ikke lige det de kommer susende til som 1. prioritet, men man kan da ringe til dem og så tager de sig af det. (Sygeplejerske, Skejby)

Hvordan oplever du feedback på kritik eller forslag på din afdeling?

- *Det er lidt svært at gennemskue, i og med at det er lykkedes at få gennemført at man stopper EPJ i intensivafdelingen, f.eks. Der hører vi at det har været meget tungt at få kritikken videre, og på et tidspunkt var vi af den opfattelse at vi var nødt til at indberette tingene som utilsigtede hændelser for at sikre at de kom videre i systemet. I hvert fald er vores kritik nået opad i systemet. (Læge, Skejby)*
- *Jeg synes generelt at det er noget vi er enige om alle sammen, at der er mange problemer i det system, og at det ikke passer til vores afdeling. (Læge, Skejby)*
-

Har du kendskab til at I har en organisatorisk fælles målsætning – en fælles vision?

- *Det er ikke noget jeg hører om, og det forventer jeg heller ikke før det lige pludselig er i afdelingen. For dikterer man det ene, dikterer man nok også det andet. Sådan var det også med vores centralovervågning, på stuerne. Min tillid til at vi får medbestemmelse, den er meget lille. (Sygeplejerske, Rigshospitalet)*
- *Ikke hvad jeg sådan lige har hørt, nej. (Sygeplejerske, Rigshospitalet)*

DISKUSSION AF ORGANISATIONSELEMENTET

Scott et al. (2005) anbefaler, at der fokuseres på organiseringen af arbejdet i stedet for teknologien, og redegør for, at systemer kræver afklaring af kliniske roller og ansvar - vel vidende, at det kan opleves traumatisk og være konfliktskabende.

Og i overensstemmelse med interviewpersonernes efterlysning af ledelsesstrategier fra koncept til implementering, gør Stavri et al. (2001) opmærksom på vigtigheden af overordnede visioner. Metzger og Turisco (2001) beskriver det således:

Success requires a deliberate strategy, leadership commitment and involvement, an organized project structure to get the work done, extraordinary efforts by clinicians to master and integrate new tools into their routine, and considerable investment of resources in IT and change management (ibid s. 5).

Interviewpersonerne giver udtryk for bekymring over, at lægerne ikke længere har gavn af sygeplejerskernes kontrolfunktion, og i øvrigt forbliver faggrænser upåvirkede. Derudover oplever personalet, at det elektroniske medicinmodul er tidskrævende at anvende. Interviewpersonerne udtrykker, at de mangler forståelse og kontinuitet fra ledelsen, manglende fælles målsætning, og at det opleves tungt at få kritik videre opad i systemet. Interviewpersonerne betragter utilsigtede hændelser som et kommunikationsmiddel opadtil.

PRODUKT

Hvor tilfreds er du med den daglige brug af medicinmodulet?

- *Det har været utrolig svært at anvende på nogle intensive patienter som dels får meget medicin og dels får lavet mange ændringer i medicinen. Der er det nærmest uanvendeligt. (Læge, Skejby)*
- *Det at jeg hele tiden kan tage medicinskemaet frem uanset hvor jeg er, det er en hel klar fordel. (Læge, Skejby)*
- *Jeg synes jeg kan komme til computeren når jeg skal til computeren, og det har nogle fordele at jeg kan gå ind og ordinere uanset om jeg er lige på stedet og ikke er afhængig af papir. Men jeg synes så til gengæld også at systemet er for langsomt. Log on tiden er alt for lang. (Læge, Skejby)*
- *Vi har det problem at den ikke kan sortere efter f.eks. årsag til at det bliver givet, eller medicintyper. Så umiddelbart når man slår et medicinskema op så virker det kaotisk at se på. Og det er også lidt svært at se om det er noget medicin der er pauseret, man kan se når det er seponeret, men det er svært at se det pause-*

rede. Man skal ind og åbne det enkelte præparat for at se hvad ordinationen egentlig er på. På den måde er det også besværligt at arbejde med det. (Læge, Skejby)

- *Det er for langsomt og kræver for meget af min tid. (Sygeplejerske, Skejby)*
- *Det foregår på den måde, at jeg slår ham op inde på stuen og skriver ned i hånden at han skal have de 10 præparater, og så tager jeg min lille seddel og går ud i medicinrummet, så det fungerer jo slet ikke. Det er jo en kæmpe fejlkilde, men sådan fungerer det. (Sygeplejerske, Skejby)*
- *Så skal du stå og vente på log on, og så når du har fået "åbnet patienten" og skal give noget eller ind og se, jamen så står det timeglas bare og kører og kører, og når det så har gjort det en 5-10 minutter, så dropper du lortet. Så må du videre. (Sygeplejerske, Skejby)*
- *Det vi gerne ville have var at når du registrerer noget i ét af systemerne, der har med medicin at gøre, så poppede det over i det andet (PDM og EPM), og det gør det ikke og det er jo endnu en fejlkilde at jeg skal gå ind og skrive det 2 steder. Hvor tit glipper det ikke når jeg så har travlt og kun lige får skrevet det ét af stederne. (Sygeplejerske, Skejby)*

•

Hvordan er medicineringssikkerheden? Fx angående fejlordinationer?

- *Der ligger ikke nogen som sådan kontrolfunktion i systemet der fortæller hvis man har ordineret et eller andet helt fuldstændig vanvittigt eller forkert. I realiteten kan vi ordinere lige hvad vi vil. (Læge, Skejby)*
- *Nej, den advarer ikke når vi ordinerer noget der er cave for, f.eks. penicillin. (Læge, Skejby)*
- *Det sker meget tit at lægens ordinationer ikke stemmer, og det ved vi for vi beskæftiger os med samme patientkategori, vi ved hvornår de skal have hvilken medicin. Nogen gange er der oprettet nogle mystiske ting, hvor sygeplejersken – vi er en erfaren gruppe- godt ved at det skal han ikke have. (Sygeplejerske, Skejby)*
- *Så jeg synes faktisk det er mere usikkert end papir og blyant (Sygeplejerske, Skejby)*
- *Hvis du skal være 100 procent sikker på at gøre det rigtigt, så skal du tilbage i ordinationen og vente på skærbilledet for at se, hvad er det reelt der er ordineret. Og så skal du tilbage i "ophæld/giv", som også tager tid, for så at gå ind og klikke dig af. (Sygeplejerske, Rigshospitalet)*
- *Det tager for lang tid at logge på, det tager så lang tid, at det faktisk afholder én fra at lave om i ordinationen – timeglasset står bare og kører og kører. (Læge, Skejby)*
- *Hvor meget tid går der med at registrere data elektronisk contra papirjournalen?*
- *Det er helt sikkert hurtigere med papir. (Sygeplejerske, Skejby)*
-

Findes der en opdateret ordinationsliste? En oversigt?

Det er den jeg kalder oversigten – ja. (Læge, Skejby)

Er der direkte adgang til lægemiddelkataloget mhp fx bivirkninger?

Jo. Og det er rigtig godt. (Læge, Skejby) (Sygeplejerske, Skejby) (Læge, Rigshospitalet) (Sygeplejerske, Rigshospitalet)

Hvordan er overblikket i journalen? Specielt med henblik på medicindelen?

- *Svært at få overblik. (Læge, Skejby) (Sygeplejerske, Skejby) (Læge, Rigshospitalet) (Sygeplejerske, Rigshospitalet)*
- *Dårligt, dårligt. (Læge, Rigshospitalet)*
-

DISKUSSION AF PRODUKTEMENTET

Koppel et al. (2005b) fremfører i sin artikel, at selvom CPOE har vist sig at nedsætte antal af medicineringsfejl med 81 %, har de alligevel fundet 22 typer fejl, både informationsfejl og fejl, der opstår på grund af brugergrænsefladens manglende sammenhæng med arbejdspraksis. Det samme angiver andre forfattere i denne rapports litteraturstudie. (Scott et al. 2005; Berger & Kitchak 2004; Ellingsen 2002; Horsky, Zhang & Patel 2005; Hellstern-Hauerslev 2007)

På thoraxkirurgisk intensivafdeling har det været svært at anvende medicinmodulet på intensive patienter, dels fordi patienterne får meget medicin, dels fordi der skal foretages hyppige ordinationsskift, og dels fordi dispenseringsformerne er anderledes end på en almindelig sengeafdeling - eksempelvis dråbeinfusion/-inhalation. Systemet kan ikke sortere efter medicintyper, og det giver manglende overblik. En konsekvens af dette er eksempelvis, at lægen undlader at behandle eller dokumentere behandling, da det er for tidskrævende.

I forbindelse med forventninger til, at det elektroniske medicinmodul skulle nedsætte antal af medicineringsfejl, gør interviewpersonerne opmærksomme på, at der er behov for en caveat-alarm. Det er muligt lige nu at ordinere både helt forkerte doser og parallelpræparater, uden at systemet gør opmærksom på, at der her sker noget, der måske er en fejl.

Gennem interviews med informanter fra to forskellige faggrupper; læger og sygeplejersker, har jeg søgt at afdække årsagerne til de problemer, der er med det elektroniske medicinmodul på to udvalgte intensivafdelinger.

Jeg finder det påfaldende, at de problemer, der afdækkes i denne projektrapport, er i så høj grad sammenfaldende med de udenlandske og danske studier. De viser, at det ikke kun er det specifikke elektroniske medicinmodul, der er skyld i, at sygeplejersker og læger afviser at anvende det.

Det fremgår, at bare en enkelt episode på en tilfældig arbejdsdag kan inddrage de fleste ovennævnte erfaringer fra både indland og udland. For mit vedkommende møder jeg følgende:

- For lidt Pc'ere
- Dårlig fysisk indretning, meget lidt plads
- Udenomssnak i medicinrummet
- Lang log-on tid
- Kun én patient i kontekst ad gangen, jeg havde brug for 2
- Lang vej fra medicinrum til patient
- Patient muligvis ikke til stede når jeg vender tilbage med medicin
- Lang vej tilbage til medicinrum
- Karambolerer med stuegang, lægen tilsidesætter min medicineringsproces

I modsætning til forventningerne om bedre og sikrere medicinering med det elektroniske medicinmodul, oplever de sygeplejersker og læger, som jeg interviewer, nye problemer med medicineringsprocessen.

Det tror jeg ikke, at medicineringen er blevet mere sikker. Det ved jeg jo ikke, men mit generelle indtryk er tværtimod..." (Sygeplejerske, Skejby)

Jeg har spurgt til arbejdsgangsanalyser, og interviewpersonerne har ikke oplevet, at sådanne analyser blev foretaget. Til gengæld nævnte en sygeplejerske, at man havde haft forskellige systemer til vurdering i afdelingen, men at der alligevel blev valgt et system af ledelsen uden samarbejde med personalet.

Brugeren af det elektroniske medicinmodul skal få overblik over den enkelte patients samlede medicinering, men jeg oplevede at få det modsatte at vide af mine interviewpersoner. Man var

glad for at kunne indhente selve overbliksbilledet, uanset hvor du er placeret på sygehuset, men det virkede uoverskueligt for personalet. Selve arbejdets kompleksitet og specialets krav til meget hurtige og ofte forekommende medicinændringer kunne ikke tilpasses det i afdelingen implementerede elektroniske medicinmodul.

På samme vis konkluderer Koppel et al. (2005) i sit studie, at klinikere og hospitaler skal være opmærksomme på de fejl, CPOE systemer forårsager, frem for de fejl, de forebygger.

OPSUMMERING OG AFSLUTNING PÅ ANALYSE OG DISKUSSION

Med udgangspunkt i Müllers teknologimodel peger min interviewundersøgelse på forskellige årsager til de problemer, der opleves med det elektroniske medicinmodul på to intensivafdelinger.

Jeg har i litteraturen og ved selvsyn fundet og kortlagt en række konsekvenser ved indførelse af det elektroniske medicinmodul, og vil her fremhæve, at det kliniske arbejde bør ansues som en flerfaglig proces, præget af afbrydelse, uforudsigelighed, mundtlige overleveringer og et udstrakt samarbejde. (Koppel et al. 2005b; Scott et al. 2005; Berger & Kitchak 2004; Bates 2005; Stavri et al. 2001; Ellingsen 2002; Wears & Berg 2005; Horsky, Zhang & Patel 2005; Nemeth et al. 2005 og i Danmark (Jensen 2004; Kristensen 2005; Glerup 2005; Thomassen 2006; Gudmundsen 2005; Hansen 2002; Bøttger 2005).

Hele sygehusvæsenets hverdag med flydende og virkelighedsnære arbejdsgange stemmer ikke overens med den logik, det elektroniske medicinmodul er bygget op over. Sygeplejersken og lægen har ikke tid til, og mulighed for, at vente på lange svartider, eller at gå fra patienten for at dokumentere elektronisk, eller for at gå langt for at komme til medicinrummet. Derudover er der ikke umiddelbart mulighed for at opholde sig i medicinrummet i fred og ro for derved at kunne koncentrere sig om korrekte procedurer for medicinering. Det ligger i hele den intensive arbejdsgang, at patienten skal behandles her og nu, hvorfor det udgør en risiko for patienten, at personalet skal et andet sted hen for enten at dokumentere, ophælte eller distribuere medicinen. En konsekvens af disse uhensigtsmæssigheder er eksempelvis, at sygeplejersker anvender en kollegas login for at spare tid.

Ved indførelsen af det elektroniske medicinmodul ændres denne proces, og disse arbejdsgange, ikke automatisk. Marc Berg (2004) fraråder at bruge IT-systemer til at gennemtvinge ændringer i klinisk praksis, eftersom resultatet vil blive organisatorisk postyr og kaos. I stedet tilrådes det at tage udgangspunkt i den eksisterende kundskab og synergi mellem arbejdspraksis og de eksisterende papirsystemer.(ibid s. 185)

De citerede interviewpersoner giver udtryk for, at de i en akut situation ofte tyr til anvendelse af papir og blyant til fordel for det elektroniske medicinmodul.

Interviewpersonerne udtaler, at der ikke er kigget på arbejdspraksis i forhold til anvendelsen af medicinmodulet. Der er faktisk en positiv holdning til EPJ, men den skal have et mere anvendeligt format.

- Læger og sygeplejersker anvender det elektroniske medicinmodul, når det passer ind i den kliniske situation.
- Personalet oplever, at det er betydeligt hurtigere at anvende papir i stedet for det elektroniske medicinmodul, og det skyldes at papirdokumentation opleves fleksibelt, transportabelt, mobilt og det skaber overblik. Dertil lægges tidsfaktoren.
- Betragtet med en intensiv klinikers briller, er det en hæmsko at skulle dokumentere elektronisk under de ovenfornævnte forhold mht både teknik, viden, organisation og produkt.
- Den kombination af den intensive arbejdsform og de fysiske rammer er medvirkende til, at personalet i visse situationer omgår den korrekte medicineringsprocedure.
- Læger og sygeplejersker danner deres egen måde at medicinere på, det er ikke det elektroniske medicinmodul i sig selv, eller de gældende procedurer der følges. Det er vigtigere for lægen og sygeplejersken at være effektive fremfor at efterlever regler i forhold til de af det elektroniske medicinmoduls definerede arbejdsgange.
- Lægen kan vælge enten at undlade at behandle en patient med et specielt lægemiddel ud fra den vinkel, at det vil tage tid fra den intensive patientbehandling at skulle gå fra patienten for at dokumentere korrekt og tidstro i det elektroniske medicinmodul. Alter-

nativt kan lægen vælge at behandle patienten nu og her og overrule hensigten med elektronisk medicinering.

- UTH (utilsigtede hændelser) bliver anvendt som politisk udtryk for utilfredshed.

KAPITEL 8

METODEKRITIK/EVALUERING AF INTERVIEWFORLØB

I virkeligheden startede jeg fra den anden ende i skabelsen af denne projektrapport.. Jeg hørte om problemet med at anvende det elektroniske medicinmodul, og forhørte mig hos kolleger der kender til Skejby for indledningsvist at høre deres erfaringer. Derefter hørte jeg en kollega fra intensiv afdeling på Holbæk Sygehus for at vende situationen med hende, og afslutningsvist var jeg i vagt med en læge, der arbejder periodevist på Rigshospitalets intensive afdeling. Det blev klart at der var mange fælles opfattelser vedr. problemer med det elektroniske medicinmodul. Men er der en fællesnævner?

Jeg måtte tilbage til start. Hvad er ideen bag IT strategien, og hvad er den grundlæggende tanke bag medicineringsprocessen – også uden IT understøttelse.. Det måtte jeg undersøge før alt andet, og derfor kommer det ”virkelige liv” først senere i rapporten. Jeg havde overvejet først at bygge denne rapport op i modsat rækkefølge, at starte med at beskrive de oplevede problemer, men ville mangle redskaber til at systematisere og konkretisere min undren.

Næste trin var at undersøge hvilke erfaringer der er beskrevet i udlandet og i Danmark. Her blev jeg overrasket over hvordan litteratursøgning kan bringe en diskussion for dagen. Eksempelvis kunne jeg under læsning af Koppels et al.s artikel ”Neither panacea nor black box: Responding to three Journal of Biomedical Informatics papers on computerized physician order entry systems.” (Koppel et al. 2005a) læse, at Koppel dels kommenterede på en andens artikel, og i PubMed også se, hvem der ivotrigt har kommenteret Koppels artikel. På den måde kom jeg langt omkring, og fik et interessant indblik i publikationernes store udbredelse og mangfoldighed. Og jeg følte en stor tilfredshed ved at opdage, at der var ”kød” på emnet, samtidig med at alle mine litteraturfund afkrævede indskrænkning. Den brede søgning i Google var også meget givende, for der er mange andre kilder til at indsamle viden om problemer med det elektroniske medicinmodul end i forskningsdatabaser. Eksempelvis var der en mængde ”hits” fra artikler i Dagens Medicin og Ugeskrift for Læger.

Müllers teknologimodel med procesforståelsen og opdeling i de 4 elementer teknik, viden, organisation og produkt, gjorde det til en spændende proces at designe interviewguiden. Det førte til mange overvejelser omkring forståelsen af teknologibegrebet, og sammenholdt med den indhentede viden i litteratursøgning kunne jeg nu generere spørgsmål til interviewguiden. At interviewguiden blev skabt på baggrund af min viden omkring teknologimodellen har været determinerende for spørgsmålene, og denne teoretiske forforståelse har indebåret at visse begreber ikke i tilstrækkeligt omfang er blevet belyst. Jeg kunne have valgt at inddrage Leavitt og tage hvert område i teknologimodellen og diskutere teorien i denne sammenhæng. Jeg kan nu se, at jeg kunne have været mere konkret inde omkring implementeringsprocessen. Jeg kunne have fokuseret på modstand mod forandringer og anvendt Lorenzi og Rileys teorier omkring organisatoriske forandringer i forbindelse med indføring af ny teknologi. En anden interviewmetode er videooptagelser af sygeplejersker og læger i arbejdet med medicineringsprocessen og det elektroniske medicinmodul. Det er nok denne metode, der ville interessere mig mest. Jeg er overbevist om, at der med denne metode kunne komme ny viden omkring læger og sygeplejerskers rolle ikke kun i medicineringsprocessen, men også i det daglige arbejde.. Her er jeg blevet inspireret af rapporten "Hvad laver lægesekretærerne når de ikke er sekretærer for lægerne?" af Pernille Bertelsen. (2005) På samme måde som i denne rapport ville jeg undersøge og afdække:

Hvad læger og sygeplejersker og læger **tror** de gør, hvad de **siger** de gør, og hvad de **faktisk** gør.

Jeg blev desværre meget sent opmærksom på denne metode.

Da jeg skulle teste interviewguiden på Holbæk Sygehus blev jeg i første omgang skuffet over afbud fra lægen, da jeg mener det er vigtigt at høre både sygeplejersker og læger da de har forskellige roller i medicineringsprocessen. Under interviewet med sygeplejersken kunne jeg mærke, at jeg er påvirket af en forforståelse. Både ud fra min indhentede viden, men også mine personlige holdninger og erfaringer med anvendelsen af det elektroniske medicinmodul. Derudover også i høj grad ud fra min egen rolle som sygeplejerske i modsætning til lægens. Jeg mærkede også min egen iver når jeg synes vi nærmede os noget der "rammer plet" i mine egne

holdninger, og var meget opmærksom på det, samt på den stilhed, der også skal være plads til, så interviewpersonen selv ”kommer frem”.

Interviewpersonerne blev udvalgt efter kontakt med oversygeplejerskerne på de to udvalgte sygehuse. At de blev udpeget af oversygeplejerskerne kan indebære den risiko, at interviewpersonerne er valgt fordi de deler synspunkter med oversygeplejersken eller på nogle punkter er særligt synlige. Da mit formål er at afdække et eventuelt mønster og ikke kvantificere holdninger, fandt jeg det i orden at bruge de interviewpersoner der blev tildelt.

Man kunne anføre, at det kunne være interessant at undersøge, hvor mange der oplever problemer med det elektroniske medicinmodul, og på hvilke områder, og undersøge dette ved hjælp af en spørgeskemaundersøgelse designet på baggrund af resultaterne fra de kvalitative interview. Det havde kunnet bidrage med yderligere synspunkter, men det kunne af tidsmæssige årsager ikke lade sig gøre i denne rapport.

Som dataindsamlingsmetode er det semistrukturerede kvalitative forskningsinterview en meget relevant metode. Det har givet mig indsigt i informanternes livsverden og jeg har fået indsigt i deres erfaringer og oplevelser.

Jeg mener under de givne forudsætninger at have budt ind med nogle relevante svar på problemformuleringen. Det betyder også, at jeg finder at den valgte metode og teori er velegnet til formålet.

Jeg er selv blevet klogere i processen, og interviewpersonerne udtrykker efterfølgende stor tilfredshed efterfølgende med ”at blive hørt”.

KAPITEL 9

KONKLUSION

Indledningsvist stillede jeg 5 forskningsspørgsmål som oplæg til den endelige problemformulering, og jeg kan konkludere følgende:

1. Handler om den tekniske side af det elektroniske medicinmodul?

Ja, det gør det.

-  For det første tager det for lang tid at logge på, svartiderne er lange, og der er for få computere til rådighed i medicinrummet. Dette forårsager at sygeplejersker og læger af tidsmæssige årsager anvender hinandens login. Desuden ser personalet gerne nogle af funktionerne udviklet, specielt ordinationer til infusionerne, da det elektroniske medicinmodul ikke kan håndtere infusioner, samt hyppige ordinationsskift.
-  Det får som konsekvens, at lægen i tilfælde af en akut medicinkrævende patient i nogle tilfælde vælger at ændre medicineringsdosis uden at dokumentere dette i medicinmodulet, og i andre tilfælde vælger at undlade medicineringsændring og således lader patientens medicinering fortsætte uændret.
-  Medicineringssikkerheden opleves snarere som mere usikkert end med ”papir og blyant”.

2. Handler det om den viden, der er til rådighed på de enkelte arbejdspladser i sam- og modspil med den nye teknologi?

Ja, det gør det.

-  Klinikerne har oplevet en mangelfuld undervisning og giver udtryk for en oplevelse af, at økonomi har været afgørende i valg af modul. Interviewpersonerne mener, at et elektronisk medicinmodul kunne være et godt arbejdsredskab hvis det blev tilpasset den enkelte afdelings speciale og var tilpasset eksempelvis den intensive afdelings medicineringsproces – og behov. Derudover påpeges også et behov for, at det elektroniske medicinmodul kan udveksle medicinoplysninger med PDM systemet.

3. Er det organisatoriske temaer, der skal bringes frem i lyset som en forklaring afvisningen?

Ja, det er det.

-  I relation til organisationsaspektet oplever personalet at det elektroniske medicinmodul er tidskrævende at anvende. Interviewpersonerne udtrykker desuden, at de mangler forståelse og kontinuitet fra ledelsen, manglende fælles målsætning, det opleves tungt at få kritik videre opad i systemet. Interviewpersonerne betragter utilsigtede hændelser som et kommunikationsmiddel opadtil.
-  Lægen har ikke længere sygeplejerskens kontrolfunktion i forhold til korrekt medicinordination. Dette øger lægens usikkerhed i forbindelse med ordination af medicin i det elektroniske medicinmodul.

4. Er det selve produktet, det elektroniske medicinmodul i samvirken med med arbejdsgangene på en intensive afdeling der er årsag til afvisningen?

Ja, det er det.

-  På thoraxkirurgisk intensivafdeling har det været svært at anvende medicinmodulet på intensive patienter dels pga. at patienterne får meget medicin, dels da der skal foretages hyppige ordinationsskift, og dels da dispenseringsformerne er anderledes end på en almindelig sengeafdeling - fx dråbeinfusion/-inhalation. Systemet kan ikke sortere efter medicintyper og det giver manglende overblik. En konsekvens af dette er eksempelvis, at lægen undlader at behandle eller dokumentere behandling, da det er for tidskrævende for lægen, hvis det skal dokumenteres i det elektroniske medicinmodul i henhold til tidstro registrering.
-  I forbindelse med forventninger til at det elektroniske medicinmodul skulle nedsætte antal af medicineringsfejl, gør interviewpersonerne opmærksom på, at der er behov for en cave-alarm. Det er muligt lige nu at ordinere både helt forkerte doser og parallelpræparater, uden at systemet gør opmærksom på, at der her sker noget, der måske er en fejl.

5. Hvad har det gjort ved medicineringsprocessen at få et elektronisk medicinmodul på en intensiv afdeling?

IKKE IVÆRKSAT BEHANDLING

Af andre konsekvenser af den skitserede teknologis anvendelse, end de tilsigtede, må jeg fremhæve lægeudsagnet omkring behandlinger, der ikke igangsættes fordi det elektroniske medicinmodul er så tidskrævende at anvende ved hyppige doseringsskift i ordinationer, at den helt undlades eller at ordinationsændringerne ikke dokumenteres.

Konsekvensen af, at der ikke igangsættes en behandling, er i bedste fald ikke skadelig for patienten. Lægen beskriver en situation, hvor hun mente, at ordinationen burde nedsættes til det halve, men hvor hun lod den køre videre ud fra sin bedste formodning om, at det ikke ville skade patienten at få den dobbelte dosis af, hvad der var nødvendigt i den øjeblikkelige situation.

DOBBELTREGISTRERING

Det er karakteristisk at samtlige interviewede kommer ind på den individuelle og afdelingsbestemte etablering af nødprocedurer/dobbelregistrering, der skal tage højde for nogle af det elektroniske medicinmoduls negative følgevirkninger.

UTRYGHED VED MEDICINERING

Lægerne udtaler at de mangler den "gamle" medicinkontrol sygeplejerskerne udførte for lægerne inden indførelsen af det elektroniske medicinmodul, og der savnes en cave- alarm til advarsel for eksempelvis dosisoverskridelser.

GENEREL UTILFREDSHED

Interviewpersonerne udtrykker magtesløshed, at de ikke har været involverede i valg af medicinmodul, at medicinmodulet ikke understøtter den intensive afdelings arbejdsgange. Måden at tydeliggøre dette på, er at anvende muligheden for at indrapportere medicineringsfejl som utilsigtede hændelser. Dels anmelder de selvfølgelig medicineringsfejl, som det er lovpligtigt at gøre, men de bruger den også bevidst – politisk – i et forsøg på at råbe ledelsen op, og til at

markere en brugerutilfredshed med den daglige arbejdspraksis med det elektroniske medicinmodul.

MANGLENDE OVERBLIK

Brugeren af det elektroniske medicinmodul skal få overblik over den enkelte patients samlede medicinering, men jeg oplevede at få det modsatte at vide af mine interviewpersoner. Man er glad for at kunne indhente selve overbliksbilledet uanset hvor du er placeret på sygehuset, men det virker uoverskueligt for personalet.

ÆNDRERE ARBEJDSGANGE

Selve arbejdets kompleksitet og specialets krav til meget hurtige og ofte forekommende medicinændringer kan ikke tilpasses til det i afdelingen implementerede medicinmodul. Personalet skal gå fra patienten for at gå til en computer for at indtaste medicinering, og det er en intensiv patient for dårlig til. Her kræves medicineringsjustering kontinuerligt.

AFHÆNGIGHED AF TEKNOLOGIEN I MODSÆTNING TIL PAPIR

Der er en oplevelse af at være bundet til computeren, at det var hurtigere og bedre med papirskemaer.

ALTERNATIVE MÅDER

Interviewpersonerne opfinder små papirlapper til at have i lommen, noter vedr medicinering, selvom de er bevidste om risikoen for dobbeltregistrering og medicineringsfejl.

SVAR PÅ PROBLEMFORMULERING

Min problemformulering lyder

**Hvorfor er der problemer med det elektroniske medicinmodul
på en intensiv afdeling?**

Konklusionen på dette er:

Der er problemer med det elektroniske medicinmodul på en intensivafdeling fordi det elektroniske medicinmodul vanskeligt lader sig anvende som tiltænkt, da det ikke understøtter medicineringsprocessen som den forgår på en thoraxkirurgisk intensiv afdeling. Det elektroniske medicinmodul er udviklet ud fra en lineær tankegang omkring medicinerings og arbejdsgange, hvorimod intensiv afdeling er kendetegnet ved hyppige ordinationsskift, en arbejdsdag præget af omskiftelighed og uforudsigelighed.

Medicineringsprocessen foregår ikke som det er tilsigtet, og der opstår en mængde nye arbejdsgange, nye fejl, og ikke mindst stor modstand mod anvendelsen.

KAPITEL 10

PERSPEKTIVERING

Alt ændrer sig – vi får nye specialer, ny hardware og software – vi kan ikke bare indføre et færdigt IT system, men må acceptere hele tiden at være i en udviklingsproces.

Det at indføre et elektronisk medicinmodul i sygehusvæsenet er en proces. For at få denne proces til at forløbe bedst muligt, er det vigtigt med fokus på ikke bare teknikken bag medicinmodulet, men også på personalets viden, og på de organisatoriske aspekter såsom fx ændringer i arbejdsgange og faggrænser, og endelig også holde fokus på produktet i dagligt brug.

Men dermed ikke være sagt, at ledelsen på landets sygehuse ukritisk kan dække sig ind under en udviklingsproces. Når man er bevidst om, at der udrulles medicinmoduler i en "rå form" med behov for efterfølgende tilpasning til den enkelte arbejdsplads og afdeling, bør der også afsættes ressourcer af såvel menneskelig som økonomisk og teknisk art. Der er meget fokus på det elektroniske medicinmodul og dets funktionalitet sammenlignet med papirbaseret medicinering. Men der er kun ringe fokus på den vigtige del af patientforløbet, hvor en patient går fra én type dokumentation (det elektroniske medicinmodul) til en anden (PDM).

Jeg tænker på nuværende tidspunkt hvor jeg nærmer mig afslutningen på denne rapport, at næste indlysende projekt kunne være et projekt, der omhandler generel contra specialespecifik håndtering af medicinmodulet fx med følgende undren:

"Hvorfor vælger beslutningstagerne at implementere et generelt medicinmodul også på specialeafdelinger? Hvordan foregår overlevering af medicinoplysninger mellem en sengeafdeling og en intensiv specialeafdeling og vice versa? Hvilke problemer afstedkommer det? Passer det elektroniske medicinmodul bedre til fx en almen medicinsk afdeling end en intensiv specialeafdeling med hyppige ordinationsskift?

Der kunne iværksættes arbejdsgangsanalyser ved hjælp af videoobservation for at afdække hvordan medicineringsprocessen foregår i henhold til 'de 5 rigtige'. Få observanterne til at 'tænke højt'.

Man kunne se på muligheder for at ændre visse uhensigtsmæssige arbejdsgange, der foregår uanset om medicineringsvejen er papirbaseret eller elektronisk.

Man kunne inddrage brugere i opbygning af et nyt elektronisk medicinmodul.

Der kunne satses massivt på information og medinddragelse af brugere, samt fokusere på uddannelse i anvendelsen af det elektroniske medicinmodul.

Og endelig have massiv ledelsesmæssig opbakning, hvor alle er vel orienterede om den fælles vision og mål OG om, hvordan organisationen kommer derhen og med hvilke omkostninger.

Dette ville sørge for maksimal goodwill hos det personale, der i praksis skal anvende de elektroniske moduler i EPJ.

En af de afsluttende positive pointer er, at de interviewede over én kam og på trods af mange mere eller mindre negative konstateringer omkring medicinmodulet, ikke på noget tidspunkt sætter spørgsmålstejn ved, om vi skal have et elektronisk modul og en elektronisk patientjournal.

Dvs. selv om nogle er positive og nogle føler sig det pålagt er grundholdningen hos alle, at fremtidig medicinering bygger på den elektroniske journal. Dette forhold bør inspirere beslutningstagerne i deres vurderinger.

KAPITEL 11

LITTERATURLISTE

- Bates, D. W. (2005). "Computerized physician order entry and medication errors: Finding a balance." *Journal of Biomedical Informatics* 38(4): 259-261.
- Berg, M. (2004). *Health Information Management: Integrating Information Technology in Health Care Work*, Routledge.
- Berger, R. G. & Kichak J. P. (2004). "Computerized physician order entry: helpful or harmful?" *J Am Med Inform Assoc* 11(2): 100-103.
- Bertelsen, P. (2005). *Hvad laver lægesekretærene når de ikke er sekretærer for lægerne?*, Virtuel Center for Sundhedsinformatik, Aalborg Universitet.
- Böttger, H. H. (2007). *Notat. It-understøttelse til journalføring på intensivafdelinger*. Viborg, Regionshuset Viborg, IT afdelingen.
- Böttger, U. (2005). *Medicinmodulet og medicineringsprocessen. Specialrapport*. Aalborg, Aalborg Universitet.
- Cheng, C. H. et al. (2003). "The Effects of CPOE on ICU workflow: an observational study." *AMIA Annu Symp Proc* 2003(2003): 150-154.
- Dansk Selskab for Patientsikkerhed & Dansk Lægemiddel Information A/S (2005). *Beslutningsstøtte til elektronisk medicinordination*. København, Dansk Selskab for Patientsikkerhed, Dansk Lægemiddel Information A/S.
- Delholm-Lambertsen, B. & Maunsbach M. (1998). *Kvalitative metoder i empirisk sundhedsforskning - fem artikler fra Nordisk Medicin 1997*. Aarhus, Fællestrykkeriet for Sundhedsvidenskab, Aarhus Universitet.
- Ellingsen, G. (2002). *Walking the tightrope between the global and the local: Standardisation meets local work-practice in a hospital*. 18th EGOS Colloquium, Organisational Politics and the Politics of Organisations. Barcelona, Spain.
- From, M. & Grotkjær P. (2007). *Erfaringer med evaluering af EPM på Rigshospitalet*. DDMI Årsmøde 2007 i samarbejde med Sundhedsstyrelsen. Comwell Middelfart, 5500 Middelfart, DDMI: DDMI årsmøde 2007 i samarbejde med Sundhedsstyrelsen.
- Glerup, H. (2005). "Epj-folkene skal ud til brugerne og opleve problemerne live." *Dagens Medicin* 30(5).

Gudmundsen, J. & Bech, M. (2005). Fra evaluering til vedligehold af EPJ – hvad efterspørges og hvad bør udbydes? EPJ-enheden, Roskilde Amt. Roskilde, IT.afd. Roskilde Amts Sygehus.

Hellstern-Hauerslev, C. (2007). Effektivisering af Elektronisk PatientMedicinering i Hovedstadens Sygehusfællesskab. DSMI Årsmøde 2007 i samarbejde med Sundhedsstyrelsen. Comwell Middelfart, 5500 Middelfart, DSMI: 13.

Horsky, J., Zhang, J. & Patel, V. (2005). "To err is not entirely human: Complex technology and user cognition." *Journal of Biomedical Informatics* 38(4): 264-266.

Højgaard, H. et al. (2007). Afdækning af systematiske fejl i medicineringsprocessen ved brug af et elektronisk medicinmodul. DSMI Årsmøde 2007 i samarbejde med Sundhedsstyrelsen. Comwell Middelfart, 5500 Middelfart, DSMI.

Højgaard, H. & Nicolajsen L. (2006). Pilot-Audit 1 på Politik og Retningslinjer for Medicinering på sygehusene i Århus Amt ved brug af medicinmodulet i EPJ. Afrapportering december 2006.

Indenrigs- og Sundhedsministeriet (2003). National IT strategi for sundhedsvæsenet 2003-2007. Indenrigs- og Sundhedsministeriet. København.

Jensen, T. M. (2004). Kvalitativ evaluering af OPUS. Roskilde, EPJ-enheden, Roskilde Amt.

Koppel, R. et al. (2005). "Neither panacea nor black box: Responding to three *Journal of Biomedical Informatics* papers on computerized physician order entry systems." *Journal of Biomedical Informatics* 38(4): 267-269.

Koppel, R. et al. (2005). "Role of Computerized Physician Order Entry Systems in Facilitating Medication Errors." *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 293(10): 1197-1203.

Kristensen, E. (2005). "Hvordan tegner fremtiden sig efter en ny høringsrunde i amterne, H:S og Amdsrådsforeningen." *Ugeskr Læger* 167(15): 1673-1675.

Kvale, S. (1997). Interview, En introduktion til det kvalitative forskningsinterview, Hans Reitzels Forlag a/s, København.

la Cour, V., Koldby, S. & Hellstern-Hauerslev, C. (2007). Hvad er implementering af EPM godt for? DSMI årsmøde 2007 i samarbejde med Sundhedsstyrelsen. Comwell Middelfart, 5500 Middelfart, DSMI.

Lægemiddelstyrelsen (2004). Brug medicinen bedre - Perspektiver i klinisk farmaci. København S, Lægemiddelstyrelsen.

Madsen, L. P. (2004). Viden og information om lægemidler: resume og redigeret udskrift af høring i Folketinget d. 8. juni 2004, Teknologirådet.

- Maslove, D. M., Rizk, N. & Lowe, H. J. (2011). "Computerized Physician Order Entry in the Critical Care Environment: A Review of Current Literature." *Journal of Intensive Care Medicine* 26(3): 165-171.
- Metzger, J. and Turisco F. (2001). *Computerized Physician Order Entry: A Look at the Vendor Marketplace and Getting Started*. F. C. G. t. T. L. Group.
- Müller, J., Remmen, A. & Christensen P. (1984). *Samfundets teknologi: Teknologiens samfund, Systime*.
- Nemeth, C. and Cook R. (2005). "Hiding in plain sight: What Koppel et al. tell us about health-care IT." *Journal of Biomedical Informatics* 38(4): 262-263.
- Pedersen, S. S., Anhøj, J. & Vingtoft, S. (2007). *Arbejdsgangsanalyser i forbindelse med UTH-rapportering. DSMI Årsmøde 2007 i samarbejde med Sundhedsstyrelsen*. Comwell Middelfart, 5500 Middelfart, DSMI.
- Rigsrevisionen (2011). *Beretning til Statsrevisorerne om elektroniske patientjournaler på sygehusene. Rigsrevisionens beretninger*. Rigsrevisionen. København.
- Scott, J. T. et al. (2005). "Kaiser Permanente's experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study." *BMJ* 331(7528): 1313-1316.
- Stavri, P. Z. et al. (2001). "Considerations Regarding the Implementation of Computerized Physician Order Entry: Report of the Menucha Conference." *Proceedings of the AMIA Symposium*
- Sundhedsministeriet (1999). *National strategi for IT i sygehusvæsenet 2000-2002*. København, Sundhedsministeriet.
- Sundhedsstyrelsen (2005). *Temarapport: Medicinering*. København, Sundhedsstyrelsen.
- Sundhedsstyrelsen (2011). *Specialevejledning for anæstesiologi. Sygehusbehandling og Beredskab*.
- Vingtoft, S. et al. (2005). *EPJ Observatoriet Statusrapport 2005*. Mediq. Aalborg Universitet, Aalborg.
- Wears, R. L. & Berg, M. (2005). "Computer Technology and Clinical Work: Still waiting for Godot." *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 293(10): 1261-1263.
- Welling, K.-L. (2002). "Den ledelsesmæssige opgave ved reorganisering af patientforløbet for patienter indlagt over 1 døgn på Thoraxanæstesiologisk Kliniks intensive afsnit." *Rigshospitalets lederuddannelse, RL4*.
- Århus Amt (1999). *Elektronisk patientjournal i Århus Amt: Rapport fra EPJ-projektgruppen, februar 1999*, Århus Amt.

ORDFORKLARINGER OG FORKORTELSER

En række af de i dette materiale anvendte fagspecifikke begreber og forkortelse er herunder beskrevet:

Administration: Rette lægemiddel gives til rette patient i rette dosis og form på rette tidspunkt efter ordination

Administrationsform: Den form lægemidlet optræder i fx tablet, suppositorier, injektionsvæske

Administrationsliste: Liste over den medicin, der skal udleveres til patienten

Administrationstidspunkt: Tidspunkt, hvor lægemidlet udleveres til patienten

Afdeling: Del af et sygehus, der er under fælles lægelig-administrativ ledelse eller afdelingsledelse

Applikation: Software, der er karakteriseret ved dets slutbrugerfunktionalitet

Arbejdsopgave: Beskriver de konkrete opgaver, der skal udføres. En arbejdsopgave kan bestå af mange delopgaver

Begreb: Tankeenhed dannet gennem abstraktion på basis af fælles egenskaber ved et sæt af objekter. Objekterne kan omfatte fx individer, ting, handlinger, forhold og fænomener

Begrebsmodel: Sæt af begreber og relationer, der beskriver en konkret eller abstrakt del af verden. En begrebsmodel kan danne grundlag for én eller flere forskellige datamodeller

Behandling: Procedure med kurativt, palliativt eller profylaktisk sigte

Bivirkning: Utsigtet/uønsket effekt af lægemiddel

Brugergrænseflade: Den del af et system, som brugeren ser og arbejder med på skærmen, herunder brugerdialogen og hjælpefaciliteterne

Brugergrænsefladeintegration. At brugergrænsefladen, fx skærmdialogen, funktionstasternes anvendelse, hjælpefunktioner, makroer og præsentationslayout i de systemer, man anvender, er stort set ens

Cave: Faktorer, der udgør en risiko for patienten

CPOE: computerized physician order entry

Data: Repræsentation af information på en formaliseret måde, der er egnet til kommunikation, fortolkning, lagring eller behandling. Betydningsindholdet af data er således information

Datafelt: Felt, hvori informationer tilføjes

Dataintegration. Ved dataintegration forstår man, at data, når de én gang er registreret, er tilgængelige for alle andre *relevante* systemer til alle *relevante* formål

Datamodel: Beskrivelse af bl.a. begreber, relationer og attributter/datafelter, der er så detaljeret, at den kan danne grundlag for opbygningen af et konkret informationssystem

Datastruktur: Beskrivelse af de enkelte informationselementer på en formaliseret måde bl.a. ved at klassificere indholdet og relatere informationselementet til en begrebsmodel

Diagnose: Patientens sygdomme, såvel formodede som konstaterede. Svarer til SKS klassifikationen af sygdomme

Diagnosetype: Katalog over de forskellige typer diagnose - uafhængigt af patienten. Brugerne vil vælge diagnoser fra dette katalog. Diagnosetypen angiver diagnosens navn og SKS-kode (hvor muligt), vejledning, og typiske standardpakker af ydelser. Ændres løbende af Amtet ud fra erfaringer

Diagnosehierarki: Prioriteret sammenstilling af diagnoser

Dispensering: Fremtages eller blandes en dosis af det ordinerede lægemiddel til en patient jeg forstår ikke formuleringen

Dispenseringsform: Emballering af det dispenserede lægemiddel klargjort til patienten

Dispenseringsliste: Liste med oversigt over de lægemidler, der skal doseres/blandes til patienten

Dobbeltmedicinering: Utilsigtet gentagelse af medicineringsproces

Dokumentering: Sikring af at informationer, data og lignende bevares til fremtidigt brug

Dosisdispensering: Lægemiddel doseret og pakket enkeltvis

EPJ: Elektronisk patientjournal. IT-system, der behandler og lagrer den samling af patientdata, som man normalt vil opfatte som patientens journal

EPM: elektronisk patient medicinmodul

Forløbsorientering: Måde at strukturere data på, hvor alle data relateres til et bestemt patientforløb

F-LPR: Forløbsorienteret Landspatientregister

FPAS: Fyns Amts Patientadministrative system.

G-EPJ: Grundstruktur for Elektronisk Patientjournal. National, dansk standard for fremtidige Elektroniske patientjournaler. Udvikles af Sundhedsstyrelsen

Implementering: Installation og ibrugtagning af et IT-system, herunder fx planlægning, arbejdsgangsanalyser,

undervisning samt installation af computere, programmer og netværk

Indberetning af bivirkning: Systematisk viderebringning af patientdata om bivirkninger, i henhold til gældende regler. Se Lægemiddelstyrelsens hjemmeside, www.laegemiddelstyrelsen.dk

Indlæggelse: Påbegyndelse af en kontakt med et sengeafsnit som stamafsnit med anvendelse af normeret sengeplads

Information: Viden vedrørende ting som facts, begreber, objekter, begivenheder og ideer

Infrastruktur: De komponenter og ydelser, der skal til for at få et IT-system til at fungere, herunder fx edb-arbejdspladser (arbejdsstationer), netværk, servere, undervisning og brugerhjælp (hotline)

Infusion: Parentoral indgift af lægemiddelstof opblandet i væske

Integration: Det forhold, at flere systemer eller funktioner arbejder sammen på en sådan måde, at de af brugeren opleves som ét system, der fungerer mere hensigtsmæssigt, end hvis de enkelte delkomponenter anvendes uafhængigt af hinanden

Integrationsplatform: En måde at opbygge IT-systemer på, hvor data, EPJ-funktionalitet og Brugergrænseflade er helt adskilt. Data ligger i en fælles database, og kan anvendes af alle relevante systemer og brugere. Integrationen mellem den elektroniske patientjournal og sygehuse sets øvrige IT-systemer sker via en meddelelsesbaseret mekanisme, der løbende sørger for at relevante data i et system, via den fælles database, gøres tilgængeligt i et andet. På denne måde danner integrationsplatformen grundlaget for en sammenhængende IT-arkitektur

Interaktion: Samspil med ét eller flere lægemidler, der påvirker lægemidlets farmakokinetik og – dynamik

Klassifikation: Systematisk og formålsbestemt gruppering af begreber i klasser efter et eller flere kriterier, som anvendes til at beskrive og inddele objekter

Kliniske projekter: Kliniske procedurer, der ikke følger normale rutiner, og som er beskrevet i protokolform

Klinisk arbejde: Den undersøgelse, behandling og pleje, der foregår i direkte kontakt med patienten på sengeafdelinger og ambulatorier, i modsætning til paraklinisk arbejde, dvs. fx laboratoriearbejde og billeddiagnostik

Kravspecifikation: Beskrivelse af, hvad et ønsket system skal kunne

LPR: Landspatientregisteret. Sundhedsstyrelsens register over alle udskrivelser og ambulante kontakter

Lægemiddelkataloget: Katalog over registrerede lægemidler i Danmark. Udgivet af Dansk Lægemiddelinformation. Ny version hvert år

Medicinliste: Oversigt over igangværende medicin med indikationer

Medicinprofil: Opdateret aktuelt medicinforbrug på ethvert givent tidspunkt

MOS: medicin ordinations skema

Observationsskema: Systematisk registrering af patientdata

Ordination: Lægelig beslutning om at give en patient et specifikt lægemiddel i en specifik dosis med et bestemt tidsinterval i en specifik behandlingslængde

Overdosering; Tilførsel af lægemiddel i en dosis, der medfører utilsigtede bivirkninger

Overdrage: Patientforløb, der videregives fra et afsnit til et andet

Overflytning: Udskrivning fra et sengeafsnit med umiddelbart efterfølgende indlæggelse på et andet sengeafsnit

PACS-systemer: **P**icture **A**rchiving and **C**ommunications **S**ystem. Arkivsystem for digitaliserede billeder og tilhørende kommunikationsfaciliteter

Pakningsstørrelse: Antallet af enheder fx tabletter i en pakning

Parkere: Patientforløb, der i kortere eller længere tid sættes på standby

PAS: Patient **A**ministrativt **S**ystem

Patient: Person, der på grund af et aktuelt, tidligere eller potentielt helbredsproblem, har en kontakt med sundhedsvæsenet

Patientadministrativt system: IT-system, hvori registreres basale data om fx patienternes indlæggelser, ambulante besøg, operationer og diagnoser, samt en række administrative oplysninger såsom navn, adresse og egen læge. De patientadministrative systemer varetager traditionelt indberetningen til LPR

Patientforløb: Periode i hvilken en patient har en eller flere kontakter med sundhedsvæsenet

Patientjournal: Ordnet optegnelse, som oplyser om patientens tilstand, planlagte og udførte undersøgelser, behandlinger, observationer, pleje, mv. af patienten

Pc: Personlig computer. Dvs. en IT-arbejdsstation med egen databehandlingskraft

PDA'er: Pocket **D**ata **A**ministration system

PDM: Patient **D**ata **M**anagement

PEM: Personlige **E**lektroniske **M**edicinprofil

Planlagt patient: Patient, der modtages med iagttagelse af afsnittets normale planlægnings-, indkaldelses- og aftalerutiner

PN-medicin: Medicin, der ikke anvendes i fast dosering, men varierer med patientens behov

Portal: Fælles og ensartet adgang til data fra mange forskellige systemer og/eller databaser. Portaler er i dag som regel baseret på Internet/intranetteknologi

Problemorientering: Måde at strukturere data på, hvor alle eller udvalgte behandlinger og undersøgelser relateres til en indikation fx en diagnose eller et problem

Procedure: Alt, hvad man kan give til eller gøre ved en patient

Rekvistion: Anmodning om udførelse af en procedure

RIS: Røntgen Informations System

Samlet sortiment: De lægemidler, der er i specialitetstaksten samt i egenproduktion

Seponeriing: Afslutning af behandling med lægemiddel

Server: Større computer, der lagrer fælles data fra lokale computere og evt. udfører database-handlingsopgaver for disse

SKS: Sundhedsvæsenets KlassifikationsSystem. Nationalt klassifikationssystem, der med tiden skal omfatte alle relevante klassifikationer

SKS-kode: Officiel kode registreret i SKS-systemet

Standardpakker: Pakke af forskellige lægemidler, der er klar til administration til særligt definerede patientgrupper

Standardsortiment: Sortiment af lægemidler, som anvendes rutinemæssigt på en afdeling

Styrke: mg/stk IE/stk.(International Enhed) mol Aktivitet / Mængden af aktivt stof / Enhed

SUP: Standardiseret Udtræk af Patientdata. Metode til udveksling og analyse af data mellem forskellige sundheds-IT-systemer

Support: Hjælp og understøttelse til brugerne af et IT-system

Synonympræparat: Samme indholdsstof men forskelligt handelsnavn

Tværfaglig journal: Fælles journal for alle behandlere og plejere, der medvirker ved behandling eller pleje af patienten

Udredning: Indledende afklaring af hvilken undersøgelse og behandling en henvisning skal føre til

Udskrivning: Afslutning af indlæggelsesperiode

Undersøgelse: Procedure med plejemæssigt sigte

Validering: Kontrol af datas kvalitet

Åbne forløb: Patientforløb der er aktivt, dvs. hverken afsluttet eller parkeret

KAPITEL 12

BILAG

INTERVIEWGUIDE

Teknologiområde	Spørgsmål	Evt. kommentarer
Teknik: Arbejdsmidler Arbejdsgenstande Arbejdskraft i arbejdsprocessen Undersøge sammenhængen mellem disse 3 punkter	Hvor mange og hvilke typer PC'er findes der på afdelingen? Er det dækkende i forhold til behovet?	
Summen af alle tænkelige redskaber som personalet bruger inklusive materialer	Hvilke fysiske ændringer er der foretaget på din afdeling i forbindelse med etableringen af EPM? Fx IT pladser, arbejdsmiljø, udluftning, fysisk indretning	
	Hvilke oplevelser har du med EPM's skærbilleder? Plusser og minusser	
	Har du i øvrigt oplevet utilsigtede virkninger med teknikken?	
	Hvilke ting ved den daglige brug kunne efter din mening med fordel ændres?	Svar kunne f.eks. være båndbredde og svar tider
	Hvilke behov og funktioner skal den nye teknologi først og fremmest opfylde efter din mening – kort sagt de væsentligste teknologiske indikationer for EPM?	Vi har selv et svar men afsøger dels overensstemmelse dels IP's vægtningsområde
Viden: kunnen teoretisk indsigt intuition i arbejdsprocessen	Hvad fungerer godt? Hvad kunne fungere bedre?	
Aktiv viden: leverandørernes forskellige professionelle og menneskelige kvalifikationer, evner, intuition suppleret med patienternes viden og erfaringer Passiv viden: den viden der passivt er indbygget i teknologielementerne	Har du kendskab til andre typer medicinmodul end jeres eget? Hvis ja, hvilke?	
Psykisk arbejdsmiljø, arbejdskraftens kvalifikationer, den tavse og den dokumenterbare viden	Er der foruden den naturlige fokus på teknikken i forbindelse med indkøringen af medicinmodulet også fokuseret på arbejdssituationen?	Kravspecifikation fokuserer først og fremmest på funktionalitet, hvordan fokuseres på arbejdssituation?
	Hvilke vidensbarrierer oplever du i det daglige som påvirker anvendelsen af medicinmodulet?	Har du oplevet nogle ting der har gjort det svært at anvende medicinmodulet, sådan videnskabsmæssigt set
	Hvordan bedømmer du kvaliteten af den undervisning, der er gennemført i for-	

	bindelse med indførelsen af EPM? Hvilken type undervisning og hvor meget?	
	På hvilken måde mener du, at det er relevant at inddrage brugerne i udformningen af EPM'en?	
	Hvilke overvejelser mener du er afgørende når der træffes beslutning om valg af medicinmodul?	Skal det fx være et generelt medicinmodul eller?
	Hvordan kan EPM anvendes til kvalitetsudvikling? Er det en hensigtsmæssig måde at gøre det på?	
	Hvordan, efter din mening, kunne man styrke den nationale indsats for udvikling og etablering af fælles elektroniske systemer?	
Organisation: Vertikal – horisontal Bedriftsintern arbejdsdeling Teknisk betinget Samfundsbettinget	Er arbejdspraksis blevet forandret? På hvilken måde forventer du, at der vil kunne ske yderligere forandringer?	
Arbejdsdelingen og specialiseringsmønstret blandt leverandørerne er centrale dele af organisationselementet. Formelle og uformelle instruktions og feed-back procedurer	Er der lavet arbejdsgangsanalyser på din afdeling efter indførelsen af medicinmodul?	
Afgørende problemfelt udgøres af modsætningen mellem de msk. der leder og fordeler arbejdet i arbejds- processen og de, der skal udføre arbejdet	Oplever du modstand mod den forandring som medicinmodul medfører? Hvis ja, hvilken?	
Organisation kobler den tekniske viden sammen med selve teknikken	Har du registreret organisatoriske forandringer ved indførelse af det elektroniske medicinmodul? Hvis ja, hvilke?	
Organisationen afgør hvem der gør hvad og hvornår	Har indførelsen af EPM påvirket faggrænserne? Hvis ja, på hvilken måde?	
	Hvordan har du oplevet opbakningen fra sygehusledelsen i relation til indførelse og anvendelse af Medicinmodul?	
	Hvilke ressourcer skal efter din mening stilles til rådighed for at personalet får det fulde udbytte af medicinmodul?	
	Hvorledes støtter IT afdelingen op omkring din afdelings behov i relation til anvendelsen af medicinmodul?	
	Hvordan oplever du feedback på kritik eller forslag på din afdeling?	
	Har du kendskab til at I har en organisatorisk fælles målsætning – en fælles vision?	

Produkt: Produktionsprocessens resultat: bytteværdi brugsværdi	Hvor tilfreds er du med den daglige brug af medicinmodulet? Brugsværdien – forstået som den daglige anvendelse? Hvor ofte kan du ikke komme til når du ønsker det? Hvor ofte er der computerfejl? Hvor ofte giver systemet dig præcis det du gerne vil have?	
I sundhedssektoren er der tale om serviceydelser der bliver anvendt lige så snart de er fremstillet	Hvordan er medicineringssikkerheden? Fx angående fejlordinationer	
Produktionsprocessens resultat	Hvor meget tid går der med at registrere data elektronisk contra papirjournalen?	
	Findes der en opdateret ordinationsliste? En oversigt?	
	Er der direkte adgang til lægemiddelkataloget mhp fx bivirkninger?	
	Hvordan er overblikket i journalen? Specielt med henblik på medicindelen.	
Afslutning:	Hvordan ser du gerne EPM udvikle sig i løbet af de næste 5 år f.eks.?	Få dem til selv at evaluere hvad der er sket hidtil og hvad der nu vil ske
	Hvilke faktorer bør efter din mening være afgørende for valget af system?	Hvordan påvirker økonomiske/politiske overvejelser valget af medicinmodul?
	Er der noget vi efter din mening ikke har været omkring:	

MENINGSKONDENSERINGSSKEMA

Spørgsmål	Svar sygehus vest	Svar sygehus øst	
Teknik:			
Hvor mange og hvilke typer PC'er findes der på afdelingen? Er det dækkende i forhold til behovet?	Det er computere på alle operationsstuer og der er computere på stort set alle stuer. Stationære computere er der sådan set nok til hvad vi skal bruge. Der står på de fleste sengeafdelinger bærbare computere vi kan gå ind på, så jeg betragter ikke antallet af computere som noget større problem. Der er 3 ude på kontoret der er tilgængelige for alle. Og så der én inde på hver sengeplads, og vi har 6 sengepladser. Der er én pr patient hvor vi kan stå inde ved patienten og taste ind. Ja, jeg vil sige det er nok i forhold til behovet	Det er ikke det, der mangler. Jeg kan altid komme til en computer nogle gange kan vi være flere i medicinrummet til kun 2 computere.	01
Hvilke fysiske ændringer er der foretaget på din afdeling i forbindelse med etableringen af EPM? Fx IT pladser, arbejdsmiljø, udluftning, fysisk indretning	Nej, det er der ikke. Der er blevet installeret nogle flere computere rundt omkring, blandt andet i ambulatoriet, og også på afdelingen Nej – ingen ændringer	Nej, vi har bare fået mindre bordplads. Der er et pladsproblem i medicinrummet Nej, ingen ændringer	02
Hvilke oplevelser har du med EPM'ens skærm billeder? Plusser og minusser	Nej, det er sådan en af de ting, det er svært at få overblik over skærm billederne. Og det er svært at få medicinen sat ind så det giver et overblik over hvad det er patienten får, man kan ikke inddele den i undergrupper, f.eks. antibiotika for sig og hjertemedicin for sig. Man kan kun inddele om det er noget fast medicin eller det er noget PN medicin. Så man mangler på den måde at få overblik. Man vænner sig til det, vil jeg sige. Det er svært at få sig et overblik hvis patienten får meget medicin. Så står der jeg ved ikke hvor mange linjer ned og halvdelen er seponeret og streget over	Nej, altså, overblikket synes jeg er meget rodet. Det er blevet bedre, men skærm billedet er låst fast. Den er langsom, og det er mere opbygningen af det... Jeg er vant til at arbejde i milligram og der står stykvis. Det synes jeg besværliggør og det er nogle gang lidt farligt i og med at der står i ordinationen, et præparat så og så mange milligram herude og så står der stykvis derinde. Nu er det ikke "overblik" jeg bruger ret meget, for jeg synes faktisk det er et	03

	og – jeg har vænnet mig til det, men jeg ved at lægerne er meget gale på det når de sidder til stuegang og skal prøve at få et overblik over den her patient. Så står der jo præparater som han måske har fået for en uge siden, eller for 3 dage siden	dårligt skærbillede. Så er der sådanne bjælker hvor de har lavet medicinstatus, er det fordi det skal seponeres, eller??	
Har du i øvrigt oplevet utilsigtede virkninger med teknikken?	Det tager lang tid at logge på og man kan sige at nogle af funktionerne ku man godt overveje specielt infusionerne, om det at logge på og ændre en infusionshastighed, det tager så lang tid at det faktisk afholder en fra at lave om i ordinationen. Går det forholdsvis hurtigt, at logge på igen? Nej, det står jeg også og venter på. Og hvis jeg går ind i en andens, hvis f.eks. sygeplejersken har åbnet, så skal jeg logge af og på igen for at ku godkende ordinationen. Jeg kan godt teknisk gå ind på hendes skærbillede og lave ordinationen, men jeg kan ikke komme til at kvittere for den med mine initialer. Så skal jeg logge ned og logge mig selv på Ja, og at det tager lang tid at taste f.eks. en infusion ind som man starter op og som man står hele tiden og ændrer hastigheden på. Der er systemet for tungt at arbejde med. De computere der er i medicinrummet, de er aldrig startede op, så det skal jeg først til at starte op og det tager 10 min til et kvarter, og halvdelen af gangene er computerne gået ned og så står du og venter og venter, og nu har folk opgivet og nu vil de slet ikke have noget at gøre med de computere. Og	Medicin der kører på pumper, og der er bare en lang streg med en gul prik på skærbilledet,, for du kan ikke registrere dosis nogle som helst steder. Det er for tidskrævende og for besværligt. . Så rent faktisk står en læge for at have seponeret medicinen den dag, selvom han måske slet ikke er på arbejde. Sort skærm og billedet låser	04

	jeg tror i og med at vi kun er 2 grupper der bruger dem, så gider afdelingen ikke at ofre noget på at få det til at fungere derude. Så skal du stå og vente på logon, og så når du har fået "åbnet patienten" og skal give noget eller ind og se, jamen så står det timeglas bare og kører og kører, og når det så har gjort det en 5-10 minutter, så dropper du lortet. Så må du videre. Og det har jeg brokket mig over, for det ved jeg jo at det er en kæmpe fejlkilde at jeg skal stå og skrive ned fra et system til papir, og skrive hvad dosis jeg skal give og så går ideen med EPJ jo væk. Men sådan er det altså Og med EPJ skal du hele tiden ind og skrue for indløbshastigheden, og det er noget bøvl, for nogle af de præparater, for eksempel nogle der sænker blodtrykket, det kan vi skrue op og ned på ved en ustabil patient 20 gange på et kvarter – og det kan du jo slet ikke komme ind og gøre i EPJ, for så kunne du jo ikke lave andet. Så på den måde er det ikke så brugervenligt. Det er helt klart det folk irriterer sig mest over.		
Hvilke ting ved den daglige brug kunne efter din mening med fordel ændres?	det er temmelig besværligt at ændre, specielt det med infusionshastigheden. Så den hjælp der ku være fra sygeplejersken at de logger på når de kommer med patienten, f.ex , og vi kan gå ind og godkende i EPJ'en, den hjælper kun til at vi kan se hvad der er lavet, men vi kan ikke kvitte-re for det. Jeg skal så bruge tiden på at logge dem af og mig selv på. Og derfor kan	Bedre svartider og at den var lidt hurtigere at komme rundt på skærm-billederne på. For mig ville det hjælpe hvis der stod milligram i stedet for stykvist, jeg synes det er irriterende at arbejde med. Hvis du så hver gang skal ind og ændre i det system, der – og i og med at det skal ændres, så er	05

	der godt være medicin der ikke bliver godkendt af lægerne, fordi man kigger bare efter at de har lavet det rigtigt, og rent formelt får man ikke kommet ind og godkende det. Det sku jo være sådan at man ku komme ind og godkende selv om en anden har åbnet skærmen Med mindre systemet bliver mere smidigt end det er nu, så tror jeg det bliver svært at få det til at fungere. Det vil selvfølgelig hjælpe med flere resurser i og med at der er meget tid i det her, at tingene tager længere tid. Men det løser ikke logon problemerne, der ville jeg hellere have at man ku lave et system der kunne fungere uden at man skulle have behov for flere resurser. Jeg syns tit der er så mange klik, altså man skal igennem så mange ting for at få oprettet noget, det er nok det der gør det nemmere på PDM'en, der er bare 2 klik, så har du oprettet præparatet, i EPM skal du ind mange steder, både hvis du vil starte noget medicin op som patienten har fået i forvejen eller noget helt nyt eller skal det være en PN, ja, jeg kan ikke lige sige dig hvad der sku ændres eller hvad det sku ændres til, men det er et tungt system. Når du står i en akut situation, hvilket du af og til gør, så ryger EPJ fløjten, så beskæftiger vi os overhovedet ikke med det. Så skal patienten måske have 6-7 præparater sådan lige hu hej og så har du nok at gøre med at ordne det du nu skal ordne og så en time efter når der bliver ro, så kommer du i	det en læge der skal gøre det, for jeg har ikke ordinationsret. Selvfølgelig er det vores læge der har ordinationsret, men det styrer vi som sygeplejersker ret meget Dvs lægerne bagudordinerer, de bekræfter det du har lavet? Ja, men de gør det ikke i medicinmodulet, kun når det er fuldstændig seponeret, så seponerer de det. Indtil vi siger, nu har vi ikke brug for den type medicin mere, så står det faktisk i medicinmodulet, som om at de får det hele tiden. . Det syns jeg også er et problem, at jeg kan godt sætte noget medicin ind – laxantia f.eks. og starte det op, men jeg kan ikke selv seponere det igen. Men det gør det automatisk efter 3 døgn, så. Og det har jeg også oplevet som et problem. Sat mere logisk op	
--	---	--	--

	tanke om, nå –ja, han fik jo de der 7 præparater, og det har du ikke tid til at stå og klikke ind på EPJ, det er umuligt, så det bliver ikke registreret, ikke på EPJ. Der bruger vi klart PDM, så går vi ind og registrerer det der fordi det er lige et klik og så er det der. Så i akutte situationer duer det ikke. Så skal der ske det, at det dels bliver hurtigere og måske mere brugervenligt, at man hurtigere kan få oprettet nogle ting, at der var for eksempel hvis man skulle give noget kl 9 så kan man lige hurtigt klikke og så var det givet kl 9 man skulle ikke stå og lave afvigelse og skrive at patienten ikke lige har fået det fordi han sov eller hvad det nu kan være. Mere hurtigt og let tilgængeligt. Mere overskueligt.		
Hvilke behov og funktioner skal den nye teknologi først og fremmest opfylde efter din mening – kort sagt de væsentligste teknologiske indikationer for EPM?	Jeg synes der er fordele ved at man, uanset hvor man er henne, kan gå ind og se et medicinskema. Jeg kan se det i ambulatoriet, på operationsgangen. Jeg er ikke afhængig af at jeg har papirerne i hånden. Det er helt klart en fordel. Problemet er så bare, at det kræver så også at systemet er hurtigt nok til at man ikke skal stå og bruge en masse tid på det. Og hvis man laver det specialespecifikt så forhindrer man i høj grad samarbejdet afdelingerne imellem, det tror jeg ville være en ulempe. Så vi skal bare have et bedre fungerende og hurtigere system, så ville det også være nemmere når man skifter fra afdeling til afdeling.	Skal være nem og overskuelig, man skal kunne se status lige her og nu.	06

Viden:			
Hvad fungerer godt? Hvad kunne fungere bedre?	Jeg synes der er fordele ved at man, uanset hvor man er henne, kan gå ind og se et medicinskema. Jeg kan se det i ambulatoriet, på operationsgangen. Jeg er ikke afhængig af at jeg har papirerne i hånden. Det er helt klart en fordel.	Det er smart ved samarbejde med andre afdelinger Du printer ud hele tiden	07
Har du kendskab til andre typer medicinmodul end jeres eget? Hvis ja, hvilke?	Nej, det har jeg ikke. Nej, det har jeg ikke	Nej Nej	08
Er der foruden den naturlige fokus på teknikken i forbindelse med indkøringen af medicinmodulet også fokuseret på arbejds-situationen?	Ikke mig bekendt, i hvert fald. Men det der vel har været gjort for at gøre det brugbart er vel at man har haft klinikere med i udviklingen af det. Men hvor meget indflydelse de har haft, ved jeg ikke. Nej, det er der ikke	Nej, da det blev implementeret hos os, var vi den sidste afdeling der kom på, Det var noget af et kulturchok for os, da vi så fik det indenfor dørene, og fandt ud af hvor mange problemer vi oplevede.	09
Hvilke vidensbarrierer oplever du i det daglige som påvirker anvendelsen af medicinmodulet?	Det er svært at få overblik og det har egentlig fungeret meget godt på nogle meget standardiserede hjerteroperationspatienter, f.eks., som kører nogle stort set standard-medicin-pakker, som kører meget fast rutine. Det har været utrolig svært at anvende på nogle intensive patienter som dels får meget medicin og dels får lavet mange ændringer i medicinen. Der er det nærmest uanvendeligt. Det er for tungt at arbejde med i forhold til den hastighed man står og ordinerer på til en dårlig intensiv patient.	Manglende orientering	10
Hvordan bedømmer du kvaliteten af den undervisning, der er gennemført i forbindelse med indførelsen af EPM? Hvilken type undervisning og hvor meget?	Ved at vi var sat på til nogle timers undervisning af nogle instruktører, i grundbegreberne. Jeg tror generelt for lægerne har det været fint nok for dem, fordi de fleste også godt kan finde ud af den type systemer i forvejen, og vi har fået meget god	Har ikke fået undervisning overhovedet. Så det jeg har fået undervisning i er at jeg har lært af kollegaer, og så har fået lidt af vores koordinator der er i afdelingen. Det er rent faktisk først	11

	opbakning af de superbrugere der har været. Jeg tror måske hvis man ikke er vant til at køre rundt i computer-systemer har der været mange der har følt sig lost. der er ikke reel undervisning til nye i dag, nej. Der er en 3 timers undervisning for de nyansatte, hvor man får generelle informationer om EPJ, og så tror jeg faktisk de sidder ved en computer og øver sig lidt på det. Tror jeg. De får nogle opgaver og så skal de sidde og prøve at oprette noget medicin i forskellige afskyninger	her forleden dag at jeg fandt ud af at der var noget der hed at når nu systemerne var nede, så er der noget der hedder "akut-medicin". En person der bliver nyansat på din afdeling, kommer de på kursus? Ja, det gør de, men for kort og for presset.	
På hvilken måde mener du, at det er relevant at inddrage brugerne i udformningen af EPM'en?	Ja, sygeplejersker OG læger. Der er ingen tvivl om at lægerne har set sig mere sure på det end sygeplejerskerne har, fordi de synes det er langsommeligt under stuegang. Jeg tror ikke du kan finde en eneste læge kan udtale sig positivt om det, det tror jeg ikke.	Ja, det er simpelthen en nødvendighed, for hvis ikke de sku gøre det, hvor skulle de så vide fra hvad behovet er? Men det har de ikke her	12
Hvilke overvejelser mener du er afgørende når der træffes beslutning om valg af medicinmodul?	Der har nok været et politisk pres et eller andet sted. Det tror jeg svartiden skal Man kunne helt sikkert udnytte forskellige udgaver af medicinmodulet - specialespecifikt. Det er lidt som om at nu skal vi bruge det her system, det er bare ikke skidegodt til jeres afdeling, men nu har amtet ligesom bestemt at det er det vi skal bruge og vi ved godt at det ikke fungerer. Det er sådan dagligdagen er. Det skal være overskueligt, et godt arbejdsredskab, skal tilpasses den enkelte afdeling	Hvad tror du har været afgørende faktor for valg af det system I har? Penge, økonomi. Jeg kan ikke se at det kan være andet, når man bliver ved på den måde man gør, hen over hovedet på den arbejdsgruppe man selv har nedsat. Så det må være økonomistyret.	13
Hvordan kan EPM anvendes?	Ved det ikke	Så skulle man, hver gang	14

des til kvalitetsudvikling? Er det en hensigtsmæssig måde at gøre det på?	Ikke relevant endnu	man oplever en fejl, have et sted hvor man kunne gå ind og indberette det, hvis du skal kunne bruge det til noget. Hvis du går ind og indberetter til utilsigtede hændelser, hver gang du oplever en af de der fejl vi går og oplever. For der er mange småfejl som måske ikke egentligt betyder noget for patienten, men det betyder noget for tilfredsheden.	
Hvordan, efter din mening, kunne man styrke den nationale indsats for udvikling og etablering af fælles elektroniske systemer?	Jo, jeg synes man skal have en fælles EPJ, men jeg kan godt se problemer i at indføre det. Noget af det jeg egentlig synes er vigtigst var, hvis vi havde en EPJ der kunne kommunikere med de øvrige systemer vi har. Vi har jo på intensivafdelingen et udmærket PDM system, men som ikke kan kommunikere med EPJ. Der ville det umiddelbart i min hverdag være vigtigt at vi havde noget der kunne kommunikere internt. Men jeg synes at det ville være fornuftigt at lave noget overordnet, så man også kunne kommunikere de forskellige sygehuse imellem. I forbindelse med overflytning af patienter er det tit utroligt svært at få overblik over medicinen der følger med, og der ville det være godt hvis man havde det samme system.	Det ville gøre det nemmere, hvis alle journaler arbejdede sammen, men det er jeg ikke sikker på at jeg ville bryde mig om selv. Så ryger den der med at de skal give tilladelse til at du videregiver oplysninger, synes jeg. De skal kunne arbejde sammen landsdækkende	15
Organisation:			
Er arbejdspraksis blevet forandret? På hvilken måde forventer du, at der vil kunne ske yderligere forandringer?	Ja, det er i hvert fald blevet mere besværligt. Det tager længere tid at udføre procedurerne omkring systemerne, ventetider ved computeren. Og også fordi det skal foregå ved computeren, du står og koncentrerer dig om computeren og ikke patienten. Og igen på operationsstuen,	Ikke andet end at jeg sidder mere med ryggen til patienten end jeg gjorde førhen. Ja, vi bruger meget tid med at få det til at fungere.	16

	der står du med ryggen til patienten og arbejder ved computeren. Så på den måde tager det også opmærksomheden fra patienten.		
Er der lavet arbejdsgangsanalyser på din afdeling efter indførelsen af medicinmodulet?	Nej, absolut ikke.	Nej, det er der ikke	17
Oplever du modstand mod den forandring som medicinmodulet medfører? Hvis ja, hvilken?	Det har været meget blandedt. Hos nogle har der været så meget modstand så man ikke har kunnet sige at det har været praktisk muligt at få det til at fungere, for der er nogen der har sagt at det ville de ikke bruge tid på. Vi skal nå det samme og stuegangen bliver forlænget meget hvis man skal bruge EPJ systemet. Det er besværligt og tungt at arbejde med, tungt med svartider Tidskrævende, man har ikke gjort sig klart hvor meget tid, der går med anvendelsen af systemet	Har det noget at gøre med at du er på en specialeafdeling? Ja, sådan kan jeg kun se det. Man hører kun ros og ros og ros fra de andre afdelinger, fra koordinatorerne. Men så hører jeg noget andet når jeg selv snakker med dem Ja, utilfredsheden med systemet, ubehagsyttringer, negative ytringer. Det er sjældent jeg har hørt noget positivt. Det ved jeg godt, vi måske ikke er de bedste til at være, men alt nyt skal jo prøves. Men jeg kan jo se at da vi fik Lapka systemet ind, der var også modstand, og der er ikke én der ikke er glad for det system i dag. Det er der til gengæld stadig om medicinmodulet, og nu har vi haft det halvt år,	18
Har du registreret organisatoriske forandringer ved indførelse af det elektroniske medicinmodul? Hvis ja, hvilke?	Der er kommet en IT medarbejder	Når der er ordineret i journalen, så er deres (lægenes) arbejdsopgave slut for dem, men der er ikke kørt nogen sag på det på noget tidspunkt, om det er nok eller ikke nok at det er ordineret i journalen og ikke i OPUS medicin. Er der en læge der siger "men jeg har ordineret det der i journalen, min underskrift er der, så er det bindende. At der så er nogle ar-	19

		bejdsredskaber vedkommende vælger fra,	
Har indførelsen af EPM påvirket faggrænserne? Hvis ja, på hvilken måde?	Nej, det synes jeg ikke	Det tror jeg egentligt ikke, sådan specielt	20
Hvordan har du oplevet opbakningen fra sygehusledelsen i relation til indførelse og anvendelse af Medicinmodulet?	Der har ikke været nogen synlig opbakning. Den har jeg ikke hørt noget til. Jeg har ikke hørt dem udtale sig	Altså, jeg oplever rent faktisk, at ledelsen stikker os nogle papirer ud til noget evaluering af de forskellige systemer, vi skulle afprøve, hvor vi fik overvågning. Og alligevel så valgte de. Det er sådan en ledelse der stikker medbestemmelse ud og alligevel bag ryggen beslutter.	21
Hvilke ressourcer skal efter din mening stilles til rådighed for at personalet får det fulde udbytte af medicinmodulet?	Med mindre systemet bliver mere smidigt end det er nu, så tror jeg det bliver svært at få det til at fungere. Det vil selvfølgelig hjælpe med flere resurser i og med at der er meget tid i det her, at tingene tager længere tid. Men det løser ikke logon problemerne, der ville jeg hellere have at man ku lave et system der kunne fungere uden at man skulle have behov for flere resurser. Altså hvis vi fik tilført flere resurser?? Det tror jeg ikke. Flere sygeplejersker i dagvagt, det ville ikke ændre noget.	Det er bl.a. god undervisning Tidsressourcer mere end forøgelse i personalet	22
Hvorledes støtter IT afdelingen op omkring din afdelings behov i relation til anvendelsen af medicinmodulet?	Altså hvis der er en computer der går ned eller er langsom, så ringer vi og siger at, nu er den gal igen, og så... ja så kommer de som regel og kigger på det.. men det er ikke lige inden for 10 minutter.. Det er ikke lige det de kommer susende til som 1. prioritet, men man kan da ringe til dem og så tager de sig af det,,	Der er hotline, hvis jeg har et problem. I starten sad de på IT-afdelingen, og der var de der hele døgnet rundt, og nu tror jeg nok at det er privat. Så mailer jeg som regel til hende, og vi har også en hotline på IT-afdelingen som vi kan ringe til. Men mange af de problemer jeg har stødt ind i, har jeg mailet til min kollega og ladet hende lade det gå videre.	23

Hvordan oplever du feedback på kritik eller forslag på din afdeling?	Det er lidt svært at gennemskue, i og med at det er lykkedes at få gennemført at man stopper EPJ i intensivafdelingen, f.eks. Der hører vi at det har været meget tungt at få kritikken videre, og på et tidspunkt var vi af den opfattelse at vi var nødt til at indberette tingene som utilsigtede hændelser for at sikre at de kom videre i systemet. I hvert fald er vores kritik nået opad i systemet. Så han (kontaktpersonen) kan ikke gøre så meget altså	jeg synes generelt at det er noget vi er enige om alle sammen, at der er mange problemer i det system, og at det ikke passer til vores afdeling. Kan der blive ændret på noget, hvis du kommer med forslag til ændring, hvad er så kommandovejen, kommer det videre?? Nej, det tror jeg ikke	24
Har du kendskab til at I har en organisatorisk fælles målsætning – en fælles vision?	Ikke hvad jeg sådan lige har hørt, nej	Det er ikke noget jeg hører om, og det forventer jeg heller ikke før det lige pludselig er i afdelingen. For dikterer man det ene, dikterer man nok også det andet. Sådan var det også med vores centralovervågning, på stuerne. Min tillid til at vi får medbestemmelse, den er meget lille.	25
Produkt:			
Hvor tilfreds er du med den daglige brug af medicinmodulet? Brugsværdien – at forstå som den daglige anvendelse? Hvor ofte kan du ikke komme til når du ønsker det? Hvor ofte er der computerfejl? Hvor ofte giver systemet dig præcis det du gerne vil have?	Så medicinen bliver givet inden det er blevet godkendt. Det er i hvert fald den praktiske hverdag. Jeg synes jeg kan komme til computeren når jeg skal til computeren, og det har nogle fordele at jeg kan gå ind og ordinere uanset om jeg er lige på stedet og ikke er afhængig af papir. Men jeg synes så til gengæld også at systemet er for langsomt. Logon tiden er længere, til gengæld så synes jeg det er en fordel at jeg kan siddeovre på et kontor på operationsgangen og lave præmedicin frem for at jeg skal ned på afdelingen og gøre det. Det at jeg hele tiden kan tage medicinskemaet	For i og med at det er ordineret i journalen, så må jeg give det, men jeg kan ikke oprette det i systemet. Kun hvis det ligger i vores regimer, og det er jo ikke alt der gør det De eneste er, at printeren står et andet sted, Det er for langsomt og kræver for meget af min tid Hvad så med computerfejl, at systemet hænger eller går ned.? Altså, det er jævnlige, at det er nede, men om det er hver uge eller oftere..	26

	frem uanset hvor jeg er, det er en hel klar fordel. Vi har det problem at den ikke kan sortere efter f.eks. årsag til at det bliver givet, eller medicintyper. Så umiddelbart når man slår et medicinskema op så virker det kaotisk at se på. Og det er også lidt svært at se om det er noget medicin der er pauseret, man kan se når det er seponeret, men det er svært at se det pauserede. Man skal ind og åbne det enkelte præparat for at se hvad ordinationen egentlig er på. På den måde er det også besværligt at arbejde med det. De bærbare computere skulle jo være brugt til når jeg nu skulle give medicin til mine patienter, så gik jeg ud og slog ham op ude og ku se hvad han skulle have af medicin og skulle kunne hælde op efter det. Og det bruger vi overhovedet ikke, så det foregår på den måde, at jeg slår ham op inde på stuen og skriver ned i hånden at han skal have de 10 præparater, og så tager jeg min lille seddel og går ud i medicinrummet, så det fungerer jo slet ikke. Det er jo en kæmpe fejlkilde, men sådan fungerer det. Så skal du stå og vente på logon, og så når du har fået "åbnet patienten" og skal give noget eller ind og se, jamen så står det timeglas bare og kører og kører, og når det så har gjort det en 5-10 minutter, så dropper du lortet. Så må du videre. Og det har jeg brokket mig over, for det ved jeg jo at det er en kæmpe fejlkilde at jeg skal stå og skrive ned fra et system til papir, og skrive hvad dosis jeg skal give og	vi oplever tit nedbrud på de IT-systemer.	
--	--	--	--

	så går ideen med EPJ jo væk. Men sådan er det altså PDMén -Det er godt og noget mere brugervenligt end EPJ. Var det ikke meningen at EPJ skulle afløse PDM'en? Nej, det er 2 forskellige ting, som skal være sideløbende. Det vi gerne ville have var at når du registrerer noget i ét af systemerne, der har med medicin at gøre, så poppede det over i det andet, og det gør det ikke og det er jo endnu en fejlkilde at jeg skal gå ind og skrive det 2 steder. Hvor tit glipper det ikke når jeg så har travlt og kun lige får skrevet det ét af stederne. Og så vidt jeg ved, var der fundet en løsning på at man ku integrere de 2 systemer, men det koster jo 300.000 eller hvad det koster, og det vil afdelingen ikke ofre penge på. Det er økonomien. Hvor tit går computeren ned, eller står og hænger? Det er mere at den står og hænger, vi kan ikke komme ind og skrive noget som helst. Jeg ved ikke lige hvor tit, jeg ser det jo kun når jeg lige er her, måske 2-3-4-gange om måneden. Det sker ikke hver dag. Men det er da helt klart et irritationspunkt, man står der og skal ind og se hvad patienten skal have af medicin og så kan du ikke komme ind		
Hvordan er medicinerings-sikkerheden? Fx angående fejlordinationer	Det tror jeg ikke, for der ligger ikke nogen som sådan kontrolfunktion i systemet der fortæller hvis man har ordineret et eller andet helt fuldstændig vanvittigt eller forkert. I realiteten kan vi ordinere lige hvad vi vil.	Så der er stor risiko for fejlmedicinering? Ja, det er der, og det ér set, at det er givet forkert. Der er også en risiko i, for jeg har selv prøvet at give noget der så skulle hænges op i en	27

	Nej, den advarer ikke når vi ordinerer noget der er cave for, f.eks. penicillin. Det ville så kræve at man lagde nogle kontrolforanstaltninger ind i det, som f.eks. at den poppede op hvis man anvendte nogle doser som var meget forskellige fra det der er normalt dosisinterval. Og at den poppede op hvis man ordinerede noget, der ellers stod som cave. Det tror jeg ikke, at medicineren er blevet mere sikker. det ved jeg jo ikke, men mit generelle indtryk er tværtimod Det vil sige at du faktisk skal læse lægens ordinationer efter? Ja, og det sker meget tit at de ikke stemmer, og det ved vi for vi beskæftiger os med samme patientkategori, vi ved hvornår de skal have hvilken medicin. Nogen gange er der oprettet nogle mystiske ting, hvor sygeplejersken – vi er en erfaren gruppe- godt ved at det skal han ikke have. Så I er en kontrolgruppe for lægen? Ja, faktisk. Det stiller store krav til at vi selv kan tænke, så vi oplever egentlig tit at der er ordineret noget medicin som vi ikke giver, fordi vi ved, at det skal han bare ikke have, det her. Så jeg synes faktisk det er mere usikkert end papir og blyant. Hvad med cave-alarm, eller dobbeltordinationer- advarsler? Det viser den jo ikke noget om, nej.. Du kan give alverdens ting til en patient han slet ikke kan tåle, eller du kan give det 5 gange hvis du	vis mængde, og så har jeg fået skrevet forkert mængde. Altså jeg har givet den rigtige mængde, men fået skrevet den forkerte mængde i OPUS medicin. Jeg har oplevet at en læge sagde til mig "giv denne patient 1 ml morfing" og det gjorde jeg, og på vores afdeling var det altid 20 mg pr ml, men lægen troede det var 5 mg pr ml, Den kan der stilles store spørgsmålstejn ved. Altså, vi får hele tiden at vide at vi skal tænke anderledes. Men jeg mener at et system, der ikke arbejder på samme måde som medicinfabrikanterne, der har alle præparater i mg/ml – og her står det som stk. og så er det at arbejdsgangen bliver forsinket af, at hvis du skal være 100 procent sikker på at gøre det rigtigt, så skal du tilbage i ordinationen og vente på skærbilledet for at se, hvad er det reelt der er ordineret. Og så skal du tilbage i "ophæld/giv", som også tager tid, for så at gå ind og klikke dig af	
--	--	--	--

	vil det		
Hvor meget tid går der med at registrere data elektronisk contra papir-journalen?	Det er absolut hurtigere med papir, ingen tvivl om det, overhovedet.	Det er helt sikkert hurtigere med papir	28
Findes der en opdateret ordinationsliste? En oversigt?	Det er den jeg kalder oversigten – ja.		29
Er der direkte adgang til lægemiddelkataloget mhp fx bivirkninger?	Ja, og det synes jeg er godt. Ja, når du først har fundet præparatet, det bruger jeg meget	Jo. Og det er rigtig godt.	30
Hvordan er overblikket i journalen? Specielt med henblik på medicindelen.	Svært at finde rundt	Dårligt	31
Afslutning:			
Hvordan ser du gerne EPM udvikle sig i løbet af de næste 5 år f.eks.?	Og hvis man laver det specialespecifikt så forhindrer man i høj grad samarbejdet afdelingerne imellem, det tror jeg ville være en ulempe. Så vi skal bare have et bedre fungerende og hurtigere system, så ville det også være nemmere når man skifter fra afdeling til afdeling. Så skal der ske det, at det dels bliver hurtigere og måske mere brugervenligt, at man hurtigere kan få oprettet nogle ting, at der var for eksempel hvis man skulle give noget kl 9 så kan man lige hurtigt klikke og så var det givet kl 9 man skulle ikke stå og lave afvigelser og skrive at patienten ikke lige har fået det fordi han sov eller hvad det nu kan være. Mere hurtigt og let tilgængeligt. Mere overskueligt.	Jeg tror ikke vi har det om 5 år. Hvad har I så? Det ved jeg ikke---- papir... At man selv er med til at udvikle det	32
Hvilke faktorer bør efter din mening være afgørende for valget af system?	Samme svar som ovenfor	At man selv er med til at udvikle det	33
Er der noget vi efter din mening ikke har været omkring:	Jeg hører til en af dem der faktisk er meget positiv overfor EPJ systemet, og vil		34

	gerne have det til at fungere. Så jeg mener sådan set at det er det der skal være vores fremtid, men bare i et mere anvendeligt format. Og jeg synes måske det er lidt ærgerligt at man ikke har kigget mere på kliniske arbejdsgange når man har lavet systemet. Jeg synes ikke der ikke er blevet kigget på hvordan det ville være nemmest for os at bruge.		
--	--	--	--