

”En patient, en *användbar* journal”

- användning av vårdinformationssystemet COSMIC

Författare Lisa Enlund
Magisteruppsats i kognitionsvetenskap, VT 2006
Institutionen för datavetenskap, Linköpings Universitet

Handledare Nils Dahlbäck
Framläggningsdatum 2006-09-21

SAMMANFATTNING

Användandet av IT i vården kan vara en kraftfull resurs för att säkerställa vårdkvalitet och patientsäkerhet, till exempel genom att tillhandahålla rätt information om patienten på rätt plats vid rätt tidpunkt. Detta ställer stora krav på de IT-system som ska stödja det vårdande arbetet, representera informationsmängden, och samtidigt möjliggöra överföring av information. En omvälvande förändringsprocess pågår inom vården där dokumentation och administration sker med hjälp av datorer istället för med manuell pappershantering. Trots att alla parter – vårdgivare, landsting och systemleverantör - är överens om det övergripande målet att gå mot "en patient, en journal", har förändringsprocessen visat sig vara svår.

En fallstudie har genomförts där fokus legat på arbetet i dess helhet samt hur detta arbete stöds av IT-systemet Cosmic. Den huvudsakliga datainsamlingen har bestått av 16 observationsintervjuer med användare på fyra vårdenheter. Den huvudsakliga slutsatsen är att användarna inte får tillräckligt stöd av vårdinformationssystemet då det inte är anpassat tillräckligt för olika arbetsuppgifter och processer. Konsekvensen är merarbete och hög kognitiv belastning för användarna, vilket i sig innebär en risk för patientsäkerheten. I vissa fall innebär bristen på anpassning en direkt fara för patientsäkerheten.

De olika problemens karaktär pekar på att bristen på anpassning beror både på systemet i sig och på lokala beslut och inställningar av systemet för de olika installationerna. Frågan väcks om det har skett en förskjutning av arbetsuppgifter där beställaren nu har ett större ansvar för användbarhet än tidigare. Resultaten från fallstudien tillsammans med andra källor pekar på två möjliga orsaker till problemen; ineffektiv användarmedverkan i utvecklings- och införandeprocesser och pilotförsök som var otillräckliga för ett breddinförande.

FÖRORD

I sökandet efter ett intressant examensarbete tog jag kontakt med UsersAward som föreslog att jag skulle göra en användarstudie av vårdinformationssystemet Cambio Cosmic. Fallstudien genomfördes parallellt med UsersAwards enkätundersökning av användarnas upplevelser av systemet Cosmic, med syfte att ge en fördjupande bild av användningen av Cosmic. UsersAward gjorde enkätundersökningen som en komplettering till "Vård-IT-kartan", den tidigare utgivna kartläggningen av IT-system och användare i vårdsektorn.

UsersAward är ett företag som arbetar för att användare, beställare och leverantörer tillsammans ska skapa bättre IT i arbetslivet. Genom kartläggningar visar UsersAward vilka framgångsfaktorerna är för användbara IT-stöd. UsersAward erbjuder också stöd för utveckling och upphandling av IT. Företaget fungerar också som en användarrörelse och delar årligen ut Användarnas IT-pris till den arbetsplats som har det bästa IT-systemet, utifrån användarnas perspektiv.

Nils Dahlbäck vid Linköpings universitet har varit primärhandledare för uppsatsarbetet, medan Jenny Johansson på UsersAward har fungerat som handledare för det praktiska arbetet.

Förutsättningarna för uppsatsarbetet och fallstudien har varit något annorlunda, eftersom studien inte har gjorts på uppdrag av vare sig systemleverantör eller systembeställare utan på initiativ av en tredje part, UsersAward. Ambitionen har varit att på ett nyanserat sätt studera användningen av vårdinformationssystemet Cosmic och därigenom bidra med kunskap som kan vara till nytta för alla parter, till exempel inom vården vid verksamhetsförändringar kopplade till IT, för vidareutvecklingen av Cosmic, eller för utveckling av andra vårdinformationssystem.

Det finns många att tacka för den här uppsatsens tillkomst. Mycket inspiration och drivkraft har jag fått genom att träffa vårdpersonalen ute på arbetsplatserna. Ert tålamod är beundransvärt. Tack för ert intresse och er välvilja.

Stort tack till Nils Dahlbäck för effektiv och trevlig handledning. Stort tack också till Jenny Johansson på UsersAward för all tid du avsatt och all hjälp du gett mig under arbetets gång. Bättre kombination av handledning är nog svår att hitta. Tack också till Torbjörn Lind på UsersAward.

Tack till min opponent och vän Linn. Tack till bollplanket mamma för kommentarer om det medicinska och för intressanta diskussioner om journalsystem. Sist men inte minst, tack till alla vänner som välvilligt har diskuterat, korrekturläst och uppmuntrat.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	1
1.1 SYFTE.....	1
1.2 LÄSANVISNINGAR	2
2. IT I VÅRDEN	5
2.1 SJUKVÅRDENS UPPBYGGNAD	5
2.2 EN PATIENT, EN JOURNAL.....	6
2.2.1 Svårigheter i förändringen	7
3. ANVÄNDBARHET	9
3.1 MÄNNISKA-DATORINTERAKTION	9
3.2 INTERAKTIONSDSIGN.....	10
3.3 DISTRIBUTUERAD KOGNITION	10
3.4 KONTEXTUELL DESIGN.....	10
3.5 KOGNITIVA ARBETSMILJÖPROBLEM	11
3.6 RIKTLINJER FÖR GRÄNSSNITTSDESIGN	13
3.7 ANVÄNDARCENTRERAD VERKSAMHETSUTVECKLING	14
3.7.1 Användarcentrerad systemdesign.....	15
3.7.2 ADA-analys	17
3.8 ANVÄNDBARHET FÖR VÅRDINFORMATIONSSYSTEM.....	17
4. BAKGRUND TILL FALLSTUDIEN	21
4.1 CAMBIO COSMIC	21
4.2 COSMIC I LANDSTINGET I UPPSALA LÄN.....	22
4.3 COSMIC I LANDSTINGET I VÄRMLAND	23
4.4 ENKÄTUNDERSÖKNING AV ANVÄNDARNÖJDHET	24
4.5 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR FALLSTUDIEN	25
5. METOD	27
5.1 OBSERVATIONSINTERVJUER.....	27
5.2 ANVÄNDBARHETSINSPEKTION	29
5.3 ANALYS OCH PRESENTATION	29
6. FALLBAKGRUND: VÅRDENHETER.....	31
6.1 ONKOLOGIMOTTAGNING	31
6.2 GERIATRISK VÅRDAVDELNING	32
6.3 ÖRSUNDSBRO VÅRDCENTRAL	33
6.4 ENKÖPINGS HUSLÄKARCENTRUM.....	34
7. RESULTAT: TYPANVÄNDARE.....	35
7.1 KATARINA LARSSON - SJUKSKÖTERSKA.....	35
7.2 MONA BJÖRKWALL – ÖVERLÄKARE.....	35
7.3 GUNILLA STURESSON - SJUKSKÖTERSKA	36
7.4 PAUL GÖRGENSEN - SJUKGYMNAST	36

7.5	KRISTINA LINDGREN - LÄKARSEKRETERARE.....	37
7.6	JOHAN WIKLUND - AT-LÄKARE.....	38
8.	RESULTAT: COSMIC I ANVÄNDNING.....	39
8.1	STÖD FÖR GRUNDLÄGGANDE PERCEPTION OCH KOGNITION	39
8.2	SAMMANFATTNING AV ANVÄNDBARHETSINSPEKTION	39
8.2.1	<i>Synlighet</i>	40
8.2.2	<i>Översikt</i>	41
8.2.3	<i>Språk</i>	42
8.2.4	<i>Återkoppling</i>	43
8.2.5	<i>Enhetlighet</i>	44
8.2.6	<i>Informationsstruktur</i>	45
8.2.7	<i>Placering och utförandeordning</i>	46
8.3	STÖD FÖR ARBETSUPPGIFTEN	49
8.3.1	<i>Stöd för specifik användare</i>	49
8.3.2	<i>Stöd för specifik arbetsuppgift</i>	50
8.3.3	<i>Stöd för huvudräkning</i>	50
8.4	STÖD FÖR VERKSAMHETENS ARBETSPROCESS.....	51
8.4.1	<i>Stöd för administrativa och kommunikativa arbetsprocesser</i>	51
8.4.2	<i>Stöd för medicinska och vårdande arbetsprocesser</i>	54
8.4.3	<i>Systembuggar</i>	55
9.	DISKUSSION.....	57
9.1	BRISTANDE ANPASSNING	57
9.1.1	<i>Jämförelse av användningssammanhang</i>	59
9.2	VEM ANPASSAR - LEVERANTÖR ELLER BESTÄLLARE?	61
9.3	INEFFEKTIV ANVÄNDARMEDVERKAN	62
9.4	RESULTATET I FÖRHÅLLANDE TILL ANDRA KÄLLOR.....	65
9.5	REKOMMENDATION FÖR UTVECKLING OCH INFÖRANDE AV VÅRDINFORMATIONSSYSTEM	66
9.5.1	<i>Framtida undersökningar</i>	68
10.	SAMMANFATTANDE SLUTSATSER.....	71
	REFERENSER	73
	FIGURFÖRTECKNING.....	76
	BILAGA 1 - OM USERSAWARDS ENKÄTUNDERSÖKNING.....	77
	BILAGA 2 - OM KVALITATIV METOD	78
	BILAGA 3 - UPPGIFTSANALYS.....	79

1. INLEDNING

”Man ska ha datorstöd, inte bli datorstörd” (Sandblad, 2005)

Kunskapsmängden är mycket stor och ökar ständigt inom vården. Det innebär större möjligheter att ge effektiv vård och behandling. För att uppnå bästa vårdkvalitet och säkerhet för patienter behöver vårdgivarna ha rätt underlag för att kunna ta korrekta beslut om vård och behandling, och för att administrera effektivt. Användandet av IT-system i vården kan tillfredsställa dessa behov. Till exempel möjliggör IT-system att patientinformation kan delas mellan sjukhus och över organisationsgränser på ett smidigt sätt. Detta ställer dock stora krav på de IT-system som ska stödja arbetet och överföringen av information.

Inom vårdsektorn i Sverige pågår en omvälvande förändringsprocess i och med att arbetet med dokumentation och administration på allt fler arbetsplatser sker med hjälp av datorer istället för med manuell pappershantering. I Sverige har cirka 95 % av vårdcentralerna och 69 % av sjukhusverksamheterna infört digitala journaler. IT-användningen varierar dock mycket både mellan olika landstingen och kommuner och mellan olika verksamheter inom dessa (Jerlvall & Pehrsson, 2006).

Det finns mig veterligen inte någon som seriöst motsätter sig övergången från pappersjournal till datorjournal eller en ökad datorisering av administrativa uppgifter inom vården. Det är följaktligen inte det som behöver diskuteras. Trots att alla aktörer – vårdgivare, systemanvändare, landsting och systemleverantör - är överens om det övergripande målet att gå mot ”en patient, en journal” har förändringsprocessen visat sig vara svår. För att underlätta det fortsatta förändringsarbetet behövs mer kunskap och diskussion om den pågående förändringen och vilka effekter den har för användarna.

1.1 Syfte

En fallstudie har genomförts med användare från olika yrkesgrupper och olika vårdverksamheter. Det övergripande syftet med studien har varit att analysera hur vårdarbetet stöds av IT-systemet Cosmic. Fokus för studien har varit arbetet i dess helhet men med särskilt fokus på den del av arbetet som innebär direkt eller indirekt användning av IT. Målsättningen med studien och rapporten är att bidra med kunskap som kan komma att förbättra nutida och framtida vårdinformationssystem.

Fallstudien är en djupstudie som syftar till att förklara hur användningen av Cosmic fungerar. Inom ramen för studien finns inte utrymme att göra jämförelser med andra liknande system eller branscher eller med hur det var innan införskaffandet av systemet. Däremot kan studien mycket väl vara en del av och en början till en sådan jämförelse.

1.2 Läsanvisningar

Rapporten har två olika tänkta målgrupper. Den ena målgruppen är studenter, lärare och forskare inom människa-datorinteraktion, interaktionsdesign, användbarhet med mera som intresserar sig för det vetenskapliga bidraget.

Den andra målgruppen är de olika aktörer inom IT i vården som intresserar sig för vilka effekter i arbetet användningen av ett vårdinformationssystem kan medföra, och hur man ska undvika negativa effekter. Till denna målgrupp hör vårdpersonal, till exempel de personer som deltagit i studien, och beslutsfattare, IT-ansvariga med flera inom vårdorganisationerna. Till denna målgrupp hör också systemutvecklare och leverantörer av vårdinformationssystem, till exempel Cambio Healthcare Systems.

Rapportstruktur	
Kapitel 1: Inledning	
Kapitel 2: IT i vården.	En bakgrund till området IT i vården. Först beskrivs sjukvårdens uppbyggnad i Sverige kortfattat. Därefter beskrivs utvecklingen av vårdinformationssystem inom vården och vilka möjligheter och svårigheter som utvecklingen innebär.
Kapitel 3: Användbarhet	Det teoretiska ramverk som ligger till grund för fallstudien beskrivs; användbarhet och relaterade discipliner. Därefter görs en genomgång av relevanta studier om användbarhet inom vården.
Kapitel 4: Bakgrund till fallstudien	Bakgrund och förutsättningar för fallstudien beskrivs. Det aktuella vårdinformationssystemet Cosmic och aktuella landsting presenteras. En mätning av användarnöjdhet för Cosmic beskrivs.
Kapitel 5: Metod	Valda metoder och genomförande för fallstudien beskrivs. Huvudsaklig metod är observationsintervju.
Kapitel 6: Fallbakgrund: Vårdenheter	De fyra vårdenheter som observationsintervjuerna genomfördes på beskrivs.
Kapitel 7: Resultat: Typanvändare	De användare som deltagit i fallstudien beskrivs genom ett antal fiktiva typanvändare.
Kapitel 8: Resultat: Cosmic i	Här beskrivs hur Cosmic fungerar i användning, det vill säga hur det stödjer grundläggande kognition och varseblivning, och hur det stödjer arbetsuppgifter och arbetsprocesser. Resultat blandas

användning	med kommentarer.
Kapitel 9: Diskussion	Fallstudiens resultat diskuteras, och dess omedelbara och mer långsiktiga konsekvenser. Därefter diskuteras orsaker till problem i användningen. Resultaten jämförs med andra undersökningar. Rekommendationer för utveckling och införande av vårdinformationssystem ges. Framtida undersökningar föreslås för forskning och för vårdorganisationer/beställare och leverantör.
Kapitel 10: Sammanfattande slutsatser.	

2. IT I VÅRDEN

I det här kapitlet ges en bakgrund till området IT i vården. Först beskrivs sjukvårdens uppbyggnad i Sverige kortfattat. Därefter beskrivs utvecklingen av vårdinformationssystem inom vården och vilka förändringar, möjligheter och svårigheter som utvecklingen bär med sig.

2.1 Sjukvårdens uppbyggnad

I Sverige är landstingen ansvariga för att erbjuda invånare en god hälso- och sjukvård. Både närsjukvård, specialistvård och akutsjukvård ska finnas tillgänglig oavsett var man bor.

Närsjukvård är ett samlingsbegrepp för vård som bedrivs nära patientens hem. Det är dit invånare vänder sig i första hand. Basen för närsjukvården är vårdcentraler och husläkarmottagningar. Distriktsläkarna med sina vårdlag sköter bassjukvården med mödravård, barnhälsovård, hemsjukvård och individuellt förebyggande åtgärder. Vårdlagen kan innefatta många olika kompetenser så som sjuksköterskor, undersköterskor, distriktssköterskor, sjukgymnaster, kuratorer, med flera. Närsjukvården (kallas ibland primärsjukvården) och vårdcentralerna erbjuder vård samt vägleder och remitterar patienterna inom specialistvården när de egna resurserna är otillräckliga. Vårdcentralerna har ansvar för att ta emot och bedöma alla invånare som är skrivna hos dem. Dit kommer patienterna på tidsbegränsade besök (Vårdguiden, 2006). De flesta av dessa är planerade återbesök på grund av kroniska kända sjukdomar (Enlund, 2006). Vid sjukdomar av akut vårdbehov träffar nio av tio patienter läkaren samma dag. Av dem som inte har akuta vårdbehov träffar 60 % en läkare samma dag, och 22 % inom 1-7 dagar. Ett stort tillgänglighetsproblem för vårdcentralerna är att det är svårt att komma fram på telefon (Sveriges kommuner och landsting, 2005). Med andra ord är patientbesöken på vårdcentralerna ofta planerade, men med olika lång framförhållning.

Det finns olika typer av verksamhet på sjukhus. Sjukhusen bedriver akutvård och specialistvård. Akutvården tar hand om allvarliga sjukdomar, akuta och livshotande tillstånd. Specialistvården ger både akut och planerad vård. I storstadsregionerna är dessa funktioner ofta uppdelade mellan sjukhuset, medan de i andra regioner ofta ryms inom ett- och samma sjukhus (Vårdguiden, 2006). På en medicinklinik kan 96 % av inneliggande patienter komma in oplanerat. Arbetssättet och arbetsfördelning mellan yrkesgrupper skiljer sig ofta åt mycket mellan olika kliniker. Till exempel så kan ordination av medicin kan gå till på olika sätt. På vissa enheter är det enbart läkarens jobb, medan ordination av vissa läkemedel på andra enheter kan delegeras till sjuksköterskor (Enlund, 2006).

I en *vårdprocess* finns följande faser: patientanalys, prioritering av vårdområde, val av vårdhandling, vård och vårdhandling, samt klargörandet av sambanden mellan de olika

faserna (Eriksson, 1988). Begreppet *vårdgivare* används i den här rapporten både som benämning på sjukvårdspersonal och på vårdgivande organisationer eller företag.

2.2 En patient, en journal

I takt med att kunskapsmängd och möjligheter för att ge rätt vård ökar, så ökar också kraven på sjukvården. För att tillgodose kraven krävs en snabbare spridning av ny kunskap och ett effektivare utnyttjande av utrustning och kompetens. Det krävs också förändringar i sjukvårdsorganisationer och bättre information till medborgare och patienter. (Nationella ledningsgruppen för IT i vård och omsorg, 2006)

Informations- och kommunikationsteknologi¹ ger många fördelar och förbättringar som är nödvändiga för sjukvården. Liksom inom andra domäner kan bra utnyttjande av IT leda till effektivare arbetssätt, bättre tillgång till information, och nya sätt att kommunicera med kollegor och med medborgare.

Haux (2006) identifierar ett antal huvuddrag i utvecklingen av informationssystem för vården från dåtid till nutid. Här presenteras dessa huvuddrag i korthet:

- Det har skett, och sker fortfarande, en övergång från pappersbaserad till datorbaserad behandling och lagring av information.
- Det är ett stadigt ökande av ny teknik, vilket medför nya typer av (informations-) data (t.ex. bilder), liksom en generell ökning av mängden data.
- Ett skifte pågår från att mest fokusera på tekniska problem, till att också lägga fokus på strategi i hanteringen av information.
- Det har skett, och sker fortfarande, en övergång från lokala system, för klinik- eller avdelning, till regionala och globala system.
- Systemen är numera inte bara till för vård, omvårdnad och administration, utan också för vårdplanering och forskning.
- Användargruppen har utökats till att också inkludera patienter.

Devisen ”en patient, en journal” används för att sammanfatta visionen och kravet att patientinformation ska kunna delas över sjukhus och landstingsgränser, för att uppnå bästa vård och säkerhet för patienten. En journal ska följa patienten och finnas tillgänglig för behörig personal oavsett när och var informationen registrerades. Term- och begreppsstruktur och läkemedelslista ska vara gemensam. Många landsting går mot

¹ I den här rapporten använder jag begreppet informationsteknologi, IT, och betraktar det som synonymt med begreppet informations- och kommunikationsteknologi, IKT.

att standardisera med ett system för all vårddokumentation inom organisationen, det vill säga för sjukhus, psykiatri och närsjukvård. I den utvecklingen är önskemålet om ”en patient – en journal” en stark drivkraft, liksom att uppnå effektivare drift och förvaltning. (Jerlvall & Pehrson, 2006)

Fyra landsting har idag samma system för hela organisationen, det vill säga för sjukhus, psykiatri och primärvård. Alla landsting har sedan många år IT-stöd för patientadministration (kassa, tidbok, ekonomihantering, m.m.), och dessa delar ska nu ersättas eller integreras i de större vårdinformationssystemen. (ibid.)

2.2.1 Svårigheter i förändringen

Enligt Berg & Wears (2005) visar en undersökning gjord i USA att 75 % av stora IT-projekt inom vården misslyckas. Misslyckanden beror inte främst på att det är fel på systemen, som går att lösa tekniskt, utan snarare att man har utvecklat *fel* typ av system. Anledningen till detta anses vara att beslutsfattare och vårdinformatörer saknar korrekta insikter i kliniskt arbete och teknik (Wears & Berg, 2005). Många av problemen för IT i vården är naturligtvis inte unika för just vårdsektorn. Problemen i IT-branschen ökar, med dåliga system, minskad effektivitet, ökad frekvens datorrelaterade hälsoproblem och misslyckade projekt. Kostnader för förändringar på arbetsplatser, för strul och support, underskattas ofta grovt (Gulliksen & Göransson, 2002, Sandblad, 2005).

Vårddokumentation, överföring och behandling av personuppgifter inom vård och omsorg regleras genom olika regelverk, bland andra sekretesslagen, lagen om yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens område, patientjournalagen och vårdregisterlagen. Informationsöverföring mellan vårdgivare för vård av en enskild patient berör informationssäkerhetens dilemma, nämligen balansen mellan å ena sidan informationssäkerhet och integritetsskydd, och å den andra användarvänlighet, tillgänglighet, patientsäkerhet och effektivitet (Socialstyrelsen, 2005). Detta viktiga ämne behandlas utförligt i boken *Patientdata – brist och överflöd i vården* (Utbutt, m.fl. 2004).

Socialstyrelsen i Umeå identifierade olika riskområden för patientsäkerheten vid elektronisk vårddokumentation; driftstörningar och avbrott, läkemedelsfunktion, dokumentation och signering, informationsöverföring och vårddokumentation. Otillförlitliga uppgifter om ordinerade läkemedel hade förekommit. Det var svårt att få överblick över journalinnehållet. Journalsystemet vid undersökningen var BMS (Socialstyrelsen, 2004)

UsersAward gjorde 2004 en kartläggning av IT-system och användare inom vården i Sverige (Lind m.fl.,2004). Syftet med Vård-IT-kartan var att bidra med kunskaper om hur IT ska bli ett bättre stöd i den direkta yrkesutövningen. De flesta användarna ansåg att deras IT-stöd gjorde nytta för verksamheten och patienterna och att det underlättade personalens arbete. Kartläggningen visade också att användarnas erfarenheter inte tas tillvara i tillräcklig omfattning när IT-systemen utformas. I flera avseenden har arbetsmiljö, arbetsorganisation och vårdkvalitet påverkats negativt av IT-systemen. Systemen har ofta brister i användbarhet och flexibilitet och det finns också

ofta stora brister i integrationen mellan olika system. Enligt författarna är en bakgrund till problembilden också att beställare/beslutsfattare inte haft kunskap nog att ställa tillräckliga krav på leverantörer vid upphandlingsprocesserna, och att man varit låst i budgettänkande (Lind m.fl., 2004).

Jerlvall & Pehrsson (2006) representerar SLIT-gruppen, det vill säga Sveriges landstings IT-chefer. De menar att det är ett känt problem att ett och samma system implementeras på olika sätt inom en organisation. Ett annat problem är att systemen införts som lokala installationer med begränsade möjligheter till att kommunicera med varandra. Medvetenheten om dessa problem är stor och det pågår stora ansträngningar att åtgärda dem inom landstingen, menar Jerlvall & Pehrsson (2006).

Regeringen presenterade i mars 2006 en nationell IT-strategi för vård och omsorg (Nationella ledningsgruppen för IT i vård och omsorg, 2006). I IT-strategin konstateras att en rad positiva effekter uppstått men att förväntningarna sällan har infriats helt. Det beror på att man har använt IT inom vården utan tillräcklig samordning och att man har underskattat svårigheterna och kostnaderna för att införa IT på ett sätt så att det leder till avsedda förbättringar.

Ett antal åtgärder föreslås. Nuvarande lagar måste ändras så att det blir möjligt med informationsöverföring utan att riskera patienternas integritet. Man måste skapa en gemensam informationsstruktur, det vill säga fastställa begrepp och termer, och en gemensam teknisk infrastruktur. Vårdpersonalen måste ha användarvänliga kvalitets- och kompetenshöjande arbetsredskap. Sjukvårdens huvudmän och IT-leverantörerna behöver utöka sitt samarbete för att skapa ett bättre utbud av IT-stöd för verksamheterna och funktioner inom vården. Ett sätt att förbättra förutsättningarna för detta är att huvudmännen gemensamt beskriver de verksamheter som behöver IT-stöd och specificerar de krav som måste uppfyllas. Enligt IT-strategin saknas det en känd och accepterad beskrivning av vården olika processer och informationsflöden, som kan ligga till grund för en samordnad utveckling och användning av IT-stöd. (Nationella ledningsgruppen för IT i vård och omsorg, 2006)

Ämnet IT i vården behandlas ytterligare i avsnittet *Användbarhet för vårdinformationssystem*, avsnitt 3.8.

3. ANVÄNDBARHET

I det här avsnittet beskrivs det teoretiska ramverk som ligger till grund för fallstudien. Användbarhet och de discipliner där användbarhet är centralt beskrivs. Olika kognitiva arbetsmiljöproblem beskrivs samt riktlinjer för gränssnittsdesign som förebygger dessa problem. Användbarhetens del i systemutveckling och verksamhetsutveckling beskrivs. Sist i kapitlet finns en genomgång av relevanta studier om användbarhet inom vården.

Användbarhet är *inte* en egenskap som finns enbart i ett verktyg; till exempel en webbplats eller ett IT-system. Användbarhet är en egenskap som kan uppstå i samspelet mellan människa och en teknisk artefakt. Användbarhet uppstår när människan kan tillämpa sin egen förmåga och kunskap optimalt i samspel med den förmåga eller funktionalitet som den tekniska artefakten har. Förmåga hos människor brukar kallas kompetens eller kunnande, förmåga hos artefakter brukar kallas funktionalitet. Ett verktyg eller IT-system har inte förmåga att utföra handlingar på egen hand. Systemet har försetts med egenskaper, någon har till exempel programmerat funktionalitet och gränssnitt. Om systemet är användbart så utökas människans förmåga när verktyget används. (Goldkulh & Nilsson, 2000)

För att skapa användbara artefakter och system behövs kunskap om människans grundläggande kognitiva förmågor och begränsningar, och kunskap om den kontext som artefakten eller systemet är i eller ska vara i.

En internationellt vedertagen och mer specificerande definition är:

”Användbarhet är den utsträckning med vilken en specificerad användare kan använda en produkt för att uppnå specifika mål, med ändamålsenlighet, effektivitet och tillfredsställelse, i ett givet användningssammanhang.”

(ISO-standard, refererad i Gulliksen & Göransson, 2002)

Med ändamålsenlighet menas den noggrannhet och fullständighet med vilken målet uppnås. Med effektivitet menas resursåtgången i förhållande till ändamålsenligheten. (ibid.)

3.1 Människa-datorinteraktion

Användbarhet kan ses som en del av, eller ett perspektiv på, forsknings- och ämnesområdet Människa-datorinteraktion (MDI). MDI har fyra huvudområden:

- **Användning och användningssammanhanget;** den specifika målgruppen, deras bakgrund, arbetsmiljö, förmågor och begränsningar, den verksamhet eller kontext de verkar i.
- **Mänskliga egenskaper;** allmänmänskligt beteende, kognitiva processer såsom informationsbearbetning, språk och kommunikation.

- **Dator**, tekniska möjligheter och begränsningar, utvecklingsverktyg.
- **Utvecklingsprocessen**, en process eller ett ramverk för att vägleda utvecklingen.

(Gulliksen & Göransson, 2002)

3.2 Interaktionsdesign

Ett centralt begrepp för området användbarhet är interaktionsdesign. Interaktionsdesign handlar om att forma digitala produkter, tjänster och miljöer, med särskilt fokus på deras brukskvaliteter, det vill säga, hur de ska vara att använda. En interaktionsdesigner designar inte bara en artefakt/ett system. Som namnet antyder så designar interaktionsdesignern användarens interaktion med artefakten, det vill säga brukssituationen (användningssituationen). En brukskvalitet är en egenskap som beskriver användningen av en artefakt eller ett interaktivt system. Brukskvalitet kan användas preskriptivt, genom att önskvärda brukskvaliteter styr designen av en artefakt. Brukskvalitet kan också användas deskriptivt för att identifiera för- och nackdelar med en artefakt eller ett system i användning. (Arvola, 2005)

3.3 Distribuerad kognition

Distribuerad kognition försöker förstå kognitiva aktiviteter som distribuerade, spridda, mellan olika agenter (t.ex. människa eller system). Distribuerad kognition innefattar kontext; miljö, artefakter, sociala interaktioner och kultur som gemensamt bildar kognitiva system. Kognitiva processer finns distribuerade mellan medlemmar i en social grupp, involverar koordination mellan intern och extern (artefakter) struktur samt att de kan vara distribuerade i tid. Fokus ligger på hur information förändras när den rör sig mellan människor och artefakter (verktyg) och på hur dessa förändringar är koordinerade. Det är inte meningsfullt att tala om kognition som något som är isolerat i en enskild människa. (Hollan, m.fl., 2000)

Distribuerad kognition är en reaktion på till exempel ”usability engineering”, som i högre grad betonar den individuella kognitionen. ”Usability engineering” fokuserar på analys och mätbar användbarhet, och behandlar mycket sällan användningskontexten eller design- och utvecklingsprocessen (Faulkner, 2000, Gulliksen & Göransson, 2002).

3.4 Kontextuell design

Kontextuell design är främst ett metodramverk för design av artefakter, med en tydlig etnografisk utgångspunkt. Den huvudsakliga metoden är kontextuellt utforskande, en kombination av observation och intervju. Genom att utforska och kartlägga användarnas arbets- och användningssituation och behov så att en tillräckligt djup förståelse uppnås för att kunna skapa den nya artefakten. Olika data från användare, arbetsplats eller/och användningssituation ska ligga till grund för designen. Det ska

räcka med att ett mindre antal människor studeras. Kontextuell design bygger på fyra grundprinciper:

Kontext. Designen ska göras utifrån den kontext som användaren befinner sig i, arbetets naturliga sammanhang. Designern som observatör kan upptäcka fenomen i arbetet som användaren själv kan ha svårt att formulera, men som kan ha avgörande betydelse för användningen av artefakten. Om en användare intervjuas finns risken att de abstraherar för mycket i sin beskrivning. Viktiga detaljer kan då förbises.

Partnerskap. Designern och användaren ska samarbeta som om de vore arbetspartners. Designern/Observatörens ska hjälpa användaren att formulera sina erfarenheter, men kan också ta på sig en lärlingsroll så att användaren (eller ”mästaren”) får beskriva och undervisa om sitt expertområde.

Tolkning. Designerns tolkar utsagor och observationer och måste hela tiden ifrågasätta dessa tolkningar, eftersom de ska ligga till grund för designen. Eftersom ett ”partnerskap” finns mellan designer och användare, så kan bilden av arbetet formas och tolkas i ett tidigt skede i den naturliga situationen. Designern kan kontrollera sin tolkning, eller testa sin designidé, genom att dela med sig av den till användaren.

Fokus. Designern bör sätta ett fokus som utgångspunkt för undersökningen, så att samtalet med användaren förblir relevant, utan att ta för mycket kontroll (att sätta partnerskapet i obalans). Ett fokus bör dock vara flexibelt så att undersökningen inte hämmas genom att viktiga aspekter av arbetsituationen förbises. Designern ska utmana sina antaganden, och sitt fokus, istället för att sträva efter att validera dem. (Beyer & Holtzblatt, 1998)

3.5 Kognitiva arbetsmiljöproblem

Användbarhet är som sagt inte en egenskap som finns i ett verktyg, en webbplats eller ett IT-system, utan en egenskap som kan uppstå i samspelet mellan människa och en tekniskt artefakt. Om ett system är användbart avgörs både av om det stödjer det aktuella användningssammanhanget och om det är anpassat efter människans grundläggande kognitiva förutsättningar. Det finns vedertagen kunskap om människans förmåga till perception (varseblivning) och kognition (informationshantering). Genom att använda denna kunskap i utformningen av IT-verktyg kan den kognitiva belastningen i användningen minskas så att användaren kan fokusera på sin uppgift istället för att till exempel fundera över hur systemet fungerar.

Lind, Nygren & Sandblad (1991) beskriver kognitiva arbetsmiljöproblem kopplade till gränssnittsdesign av IT-stöd. Kognitiva arbetsmiljöproblem uppstår när något i arbetssituationen hindrar människan från att använda sina kunskaper och färdigheter på ett effektivt sätt. Konsekvensen blir en bristande upplevelse av kontroll av arbetssituationen och av arbetsredskapen. Det kan i sin tur leda till att man blir ineffektiv, stressad, trött och gör fler fel (Lind m.fl., 1991).

Onödig kognitiv belastning. Vi hämtar mycket av den information vi behöver i en viss arbetsituation genom avkodning/tolkning av de mönster som informationen bildar. Vi betraktar mycket snabbt ett dokument för att se vad som är av intresse i den aktuella situationen för att sedan "zooma" in mot den intressanta delmängden. Om inte gränssnittet stödjer sådana sök- och tolkningsmöjligheter måste vi mödosamt läsa all relevant information.

Kognitiv tunnelseende. Vid bedömningar och beslut har man svårt att kunna ta full hänsyn till information man inte har samtidig tillgång till. Även om man vet att annan viktig information finns tillgänglig på annan plats är det svårt att integrera den i bedömnings- och beslutsunderlaget. Man tenderar att lägga betydligt större vikt vid den information man direkt.

Spatial virrighet. Vi tenderar att relatera informationsaspekter till informationens spatiala egenskaper. Vi utnyttjar spatial information så som färg, form, läge, med mera, för att snabbt söka och identifiera relevant information. Om de spatiala relationerna är obefintliga, oklara eller förändras på något sätt så försvåras avkodningen/tolkningen.

Inkonsistent informationskodning. Information som ska förmedlas till en användare kodas på ett sådant sätt att man inte utan onödig kognitiv belastning kan inhämta den. Om inte informationskodningen är lika över tiden och i olika delar av ett informationssystem får man mycket svårt att automatisera användandet. Om inte kodningen görs på ett genomtänkt sätt kan man ändå få problem, även om det är likformigt genomfört. Det är också viktigt att man använder sig av kodningsbegrepp som är konsistenta med den information som ska förmedlas.

Problem med tidskoordinering av värden. Det är ofta viktigt att kunna associera ett informationsvärde till en viss tidpunkt eller att kunna tidsrelatera olika informationsmängder till varandra. Det kan till exempel handla om att veta när ett visst värde har uppmätts eller i vilken tidsordning och med vilka tidsmellanrum en serie mätvärden ska ordnas. Om man inte snabbt och automatiserat kan avläsa detta leder det till tidsförluster och onödiga kognitiva belastningar.

Problem att identifiera en process status. Ofta är det viktigt att snabbt kunna sätta sig in i en process eller ärendes status. Det kan handla om att se vilka ärenden som väntar och vilka som kommit en bit på väg. Möjligheterna att kunna planera sitt arbete, att snabbt kunna komma in i rätt arbetssammanhang eller att kunna växla mellan arbetsuppgifter på ett effektivt och enkelt sätt försvåras eller omöjliggörs annars. Man blir styrd av det som systemet förmedlar och kan inte hitta och utföra det som egentligen är högst prioriterat.

Andra relaterade kognitiva arbetsmiljöproblem är till exempel **orienteringsproblem**, där man hamnar i tveksamhet om var i systemet man befinner sig och **belastningar på korttidsminnet**. Korttidsminnets är känsligt för störningar och kan bara lagra cirka 5-9 informationsenheter samtidigt.

Lind, m.fl. (1991) och Sandblad (2005) föreslår ett antal åtgärds punkter mot kognitiva arbetsmiljöproblem. Vissa åtgärds punkter ryms inom riktlinjer för gränssnittsdesign, se nästa stycke, till exempel som att ge användaren återkoppling. Andra åtgärds punkter är att IT-verktyget ska anpassas till lokala krav och behov, med klarare formulering av målen med arbetet. Arbetsprocesserna ska vara optimerade. Onödiga belastningar och tidsförlust ska minimeras.

I Sverige finns en stark lagstiftning om arbetsmiljö. Arbetsmiljölagen säger att man ska skapa ett arbete präglad av variation, social kontakt och samarbete, sammanhang mellan uppgifter, möjlighet till personlig och yrkesmässig utveckling, självbestämmande och yrkesmässigt ansvar. System och program ska vara lämpligt utformade med hänsyn till arbetsuppgifter och användare, vara lätta att använda, kunna anpassas till användarens kunskaps- och erfarenhetsnivå, ge återkoppling, visa information anpassad efter användaren. Särskild hänsyn ska bland annat tas till ergonomiska principer som gäller förmågan att uppfatta, förstå och bearbeta information. (Arbetsmiljölagen, refererad av Sandblad, 2005)

3.6 Riktlinjer för gränssnittsdesign

Riktlinjer för gränssnittsdesign är ett sätt att använda den kunskap om människans grundläggande förmågor vid utformning av IT-verktyg. Att designa ett system endast efter riktlinjer kan dock vara bedrägligt eftersom riktlinjerna inte säger någonting om användningssammanhanget. Det krävs också välgrundad kunskap om de specifika användarna, deras arbetsuppgifter och i vilket sammanhang de verkar i. I designen av ett IT-stöd kan det finnas anledning att bryta helt eller delvis mot en riktlinje till förmån för något annat som den specifika användningssituationen kräver. Det krävs dock god kompetens för att veta när man ska frånga en designprincip till förmån för något annat.

Riktlinjerna kan också användas i form av en användbarhetsinspektion, vilket innebär att en eller flera personer testar om ett system följer riktlinjerna. Att göra en användbarhetsinspektion kan då synliggöra uppenbara fel eller tveksamheter i en interaktions- eller gränssnittsdesign. En användbarhetsinspektion används ofta i systemutveckling innan testning med riktiga användare. Problem som upptäcks genom användartester ska vara sådana som inte har kunnat identifieras genom inspektion. (Faulkner, 2000)

Riktlinjerna som presenteras nedan är en sammanslagning av olika samlingar av riktlinjer, till exempel av Nielsen och Norman (Faulkner, 2000). Riktlinjerna är inte i prioriteringsordning och överlappar varandra. Minne och uppmärksamhet är till exempel mycket centralt och flera övriga syftar till stöd för detta.

Minne och uppmärksamhet. Förse användaren med relevant information. Irrelevant information tävlar med relevant information om användarens uppmärksamhet och minnesförmåga. Användaren ska inte behöva komma ihåg information som verktyget/omvärlden/systemet kan komma ihåg åt henne. Människan är till exempel

bättre på att känna igen ett korrekt objekt än att komma ihåg det korrekta objektet utan yttre hjälp. Genom att minimera användarens minnesbelastning kan användaren istället rikta sin uppfattningsförmåga till den typ av uppgifter som systemet inte kan hjälpa henne med. Gör det möjligt för en expertanvändare att bli effektiv i sitt arbete, till exempel genom att använda genvägar. Genvägarna ska inte vara i vägen för en nybörjare.

Synlighet och återkoppling. Gör objekt, val och handlingar synliga. En gränssnittsdesign ska förmedla vad som går att göra med ett objekt, samt vad effekten kommer att bli. Användaren ska ges återkoppling på systemets status, vad som händer i systemet och vad som är resultatet av en genomförd handling. Utgångar ska markeras tydligt så att användaren kan lämna sidan, systemet eller dialogen när som helst.

Enhetlighet. Språk, informationsstruktur och handlingar ska användas enhetligt och konsekvent genom systemets olika delar. Avvik inte från det som är standard om det inte är nödvändigt för användningssammanhanget.

Förebygg fel. Om någonting någonsin kan gå fel, anta att det kommer att hända och designa för att förhindra det. Gör det möjligt att ångra och repetera, om handlingens karaktär tillåter det. Att kunna ångra sig förebygger felaktiga åtgärder, uppmuntrar utforskande och lärande samt minskar användarens oro att göra fel.

Språk. Tala användarens språk och använd en enkel och naturlig dialog. Språk är speciellt viktigt för felmeddelanden, där det ska framgå vad som är fel och hur man ska göra för att åtgärda det.

Placering. Vi läser och registrerar information från vänster till höger och uppifrån och ned (i vänsterländska kulturer). Det objekt eller den handling som användaren börjar med eller använder mest frekvent ska vara över och till vänster i förhållande till det man använder mer sällan.

3.7 Användarcentrerad verksamhetsutveckling

Att införa ett nytt IT-stöd innebär oftast att införa ett nytt sätt att utföra arbetsuppgifter. Förändringar i och med IT-stödet innebär också förändringar i arbetsrutiner, bemanning, organisation och ledarskap.

En undersökning av drygt 8000 amerikanska IT-utvecklingsprojekt visar att framgångsfaktorerna för de lyckade projekten var bland annat effektiv användarmedverkan i utvecklingsprocessen och tydlig kravspecifisering. Cirka 16 % av projekten lyckades enligt planen, 53 % genomfördes med förändrad plan och 31 % av IT-projekten misslyckades och avbröts (CHAOS-rapporten, refererad i Sandblad, 2005). Brynjolfsson (som refererad i Sandblad, 2005) menar att de investeringar som man behöver göra för förändringar i arbetsorganisation och kompetensutveckling är upp till fyra gånger högre än de rena IT-investeringarna.

Sandblad (2005) menar att det inte kan eller bör finnas något som heter systemutveckling eller systeminförande, utan att man istället måste tala om verksamhetsutveckling och om införande av förändringar i verksamheten. Om förändringarna är oplanerade eller ogenomtänkta blir konsekvensen ofta negativ. Det kan ofta ta ett tag innan de negativa konsekvenserna upptäcks, och det kan då vara svårt att genomföra önskvärda förändringar. Sandblad menar att man därför måste arbeta efter en förändringsprocess. Den förändringsprocessen ska inkludera hur verksamhet, organisation och arbetet ska förändras, och tekniken. Först måste den nya organisationen och de nya arbetsprocesserna utformas, och därefter kan de detaljerade kraven på teknikstöden formuleras. Under förändringsprocessen måste man utvärdera de tekniska funktionerna samt effekterna på arbete, personal och arbetsmiljö. Vid införandet av förändringarna måste man se till att personalen är förberedd, med rätt information och kompetensutveckling (Sandblad, 2005).

Gulliksen & Göransson (2002) menar att verksamhetsutveckling och systemutveckling går i varandra. En viktig del av utvecklingsarbetet är att skapa en beskrivning av hela arbetssystemet, det vill säga den arbetsmiljö där arbete med datorstöd bara är en del. Sedan är det viktigt att vara öppen för att modifiera verksamhetsprocesserna och även kravspecifikationer på grund av faktorer som inträffar under tidiga utvecklingskedan, till exempel vid prototypning. Gulliksen & Göransson menar att det är få systemutvecklingsprojekt som har haft förmåga, tid eller kunskap att genomföra detta.

Beställarkompetens. Att system ska vara användbara tas ofta för givet när en kund köper eller beställer ett system. Beställaren eller kunden måste dock explicit beställa ett användbart system. Beställarkompetens har definierats som

”förmågan att planera, formulera, kommunicera och övervaka en systemupphandling och systemutvecklingsprojekt utifrån ett perspektiv som ser verksamheten i termer av aktivitetsnivå och utvecklingspotential. Användarnytta och användbarhet är ett nödvändigt men inte tillräckligt kriterium, för en välmående organisation med produktiva, effektiva och tillfredsställda användare” (Borgström, Artman och Holmlid, 2001, som refererad i Gulliksen & Göransson, 2002)

3.7.1 Användarcentrerad systemdesign

Användarcentrerad systemdesign innebär att ett fokus på användbarhet finns med under hela utvecklingsprocessen. Användarcentrerad systemdesign är en reaktion mot systemutveckling med tyngre teknikfokus, där syftet är mer att prova någon ny teknik än att lösa ett specifikt problem för en grupp användare. För att användarna ska kunna använda systemet på ett ändamålsenligt, effektivt och tillfredsställande sätt måste man sätta användarna och användningen i fokus. Detta innebär i förlängningen att man eftersträvar största möjliga verksamhetsnytta. Användarcentrerad systemdesign enligt Gulliksen & Göranssons (2002) följer ett antal principer, varav vissa presenteras här:

Den användarcentrerade processen skall specificeras, anpassas och införas lokalt i varje organisation. Organisationen behöver definiera en användarcentrerad designprocess och vilka aktiviteter som ska ingå i den. Utvecklingen skall utföras av tvärdisciplinära effektiva team med en bredd av kompetenser, till exempel systemarkitekter, databasexperter, programmerare, informationsarkitekter, användbarhetsdesigners, med flera. Systemet ska utvecklas iterativt och inkrementellt. Designen skall dokumenteras med en, för alla inblandade parter, enkel och förståelig representation.

Användarfokus. Verksamhetens mål, användarnas arbetsuppgifter och behov skall tidigt vara vägledande för alla som deltar i utvecklingen. Exempel på aktiviteter är användarprofiler, kontextuella intervjuer och uppgiftsanalys.

Aktiv användarmedverkan i utvecklingen – representativa användare skall aktivt medverka, tidigt och kontinuerligt genom hela systemets livscykel. Användare ska involveras både direkt och indirekt.

- *Effektiv användarmedverkan.* Rätt användare som deltar vid rätt tillfälle och i rätt aktivitet. Sträva efter att ha representativa användare och specificera var, när och hur användarna bör delta i utvecklingen. Betona vikten av att möta användarna i deras egen naturliga arbetsmiljö.
- *Det är skillnad mellan en domänexpert och en verklig användare.* Användare som lånas in i projekt för en längre tid kan snabbt förvandlas från att vara en representativ och typiskt användare till att vara en professionell projektmedlem, som snarare försvarar projektet än betonar användarnas behov.
- *Det är skillnad på användbarhet och användaracceptans.* Det är viktigt att utveckla system som accepteras av användarna, men det finns exempel på system som haft kraftiga användbarhetsbrister men som ändå accepteras av användarna.

Utvärdera verklig användning – mätbara mål för användbarheten och kriterier för designen skall så långt som möjligt styra utvecklingen. Specificera alltid användbarhetsmål och basera designen på speciella designkriterier. Utvärdera designen gentemot användbarhetsmålen och designkriterierna tillsammans med användare, så långt möjligt.

Uttalade designaktiviteter och prototypning. Utvecklingsprocessen skall innehålla dedikerade och medvetna designaktiviteter. Gränssnitts- och interaktionsdesignen är avgörande för användbarheten. Prototyper ska användas tidigt och kontinuerligt för att visualisera och utvärdera designlösningar med slutanvändarna.

Många svenska utvecklingsprojekt har haft en användarmedverkan. Det arbetet har dock ofta skett ineffektivt, mållöst och utan att användarna getts möjlighet att bidra med det de är bra på, menar Gulliksen & Göransson (2002). Användbarhetskompetens idag ses oftast som en resurs som plockas in då och då, när processen kräver det, vilket gör att utvärderingsinsatser ofta kommer för sent när det inte finns resurser att göra nödvändiga förändringar. Användbarhetsdesignprocessen slutar inte i och med

införandet av systemet, utan det är snarare startpunkten för nästa iteration i systemets livscykel (Gulliksen & Göransson, 2002).

3.7.2 ADA-analys

Åborg, Sandblad, med flera (2003) presenterar en modell för att integrera arbetsmiljöfrågor i metoder för användbarhetsutvärdering. Modellen kallas ADA (Användbara datorsystem). En ADA-analys görs som en semistrukturerad observationsintervju med syftet att identifiera användbarhets- och kognitiva arbetsmiljöproblem i IT-stött arbete, som en bas för fortsatt analys. Analysen kan göras av arbetsterapeut eller användbarhetsexpert eller annan som vill identifiera problem som hindrar användaren från att utföra sitt jobb effektivt och ändamålsenligt. För analysen finns en intervjuguide med viktiga aspekter. En jämförelse gjordes mellan resultat från ADA-analyser gjorda av noviser och av användbarhetsexperter. Med metodens hjälp kunde noviser identifiera samma problem som experterna. Noviserna tenderade dock att dokumentera ett större antal mindre intressanta fynd.

3.8 Användbarhet för vårdinformationssystem

Inom vården översköls vårdpersonal av information, och kunskapsmängden och typen av information ökar ständigt. Därför är det extra viktigt just inom vården, att lära sig mer om informationsbehov och informationsbegränsningar hos användarna. IT-system som ska skapa denna representation av information ska utvecklas noggrant, med övervägande av de olika bakgrunder och uppgifter som olika vårdgivare har.

Detta skriver Kushniruk & Patel (1998) som behandlar ämnet kliniska informationssystem. Vårdgivare (eng. *clinicians*) behöver ha rätt information på rätt ställe vid rätt tidpunkt. Vårdgivare behöver en korrekt representation av komplexa kliniska data för att kunna lösa problem och ta beslut på ett noggrant sätt. Informationen måste kunna filtreras på ett intelligent sätt, och information måste presenteras på ett sätt som möter den specifika användarens behov och erfarenhet. En bra informationsstruktur- och representation ska underlätta problemlösning genom att försöka minska den kognitiva belastningen. Enligt Kushniruk & Patel (1998) är det dokumenterat att informationsdisplayer som är dåligt utformade kan leda till ineffektiv sjukvård, till exempel överflödiga beställningar av prover eller att man missar information som är viktig för bedömning och diagnos av patienten.

Bång skriver i *Computing at the speed of paper* (Bång, 2004) bland annat om pappret och dess egenskaper som spelar en viktig roll i vårdarbete, och hur en datorisering kan påverka arbetet. När användaren tvingas arbeta med delar av sitt system datoriserat finns risk för dubbelarbete och att behöva gå runt systemet. En ökad kognitiv arbetsbelastning kan då bli konsekvensen. Men pappret har även negativa egenskaper, till exempel är det svårt att dela informationen.

Ash m.fl. (2004) har studerat effekter av informationssystem inom vården i omfattande kvalitativa undersökningar i Australien, Nederländerna och USA. Implementerandet av

informationssystem inom vården är ett potentiellt steg för förebyggande av felhandlingar inom det medicinska området. Studierna visar dock att dessa applikationer ofta snarare verkar öka möjligheten för fel snarare än att minska möjligheten. Ingen av dessa forskare har haft ett uttalat fokus på problem och felhantering, men de data som samlades in pekade tydlig på att detta var relevant.

De typer av fel som framkommit är 1) fel i processen att lägga till och hämta information och 2) fel i kommunikations- och samordningsprocesser. En slutsats är att alltför strukturerad och fragmenterad informationsbild gör det svårt för vårdgivaren att få tillräcklig översikt. Människan har ibland lättare att ta till sig koncis fritext, något som inte är möjligt i dessa system. (ibid.)

Lundberg & Tellioglu (1999) argumenterar för hur viktigt det är att studera arbetets struktur och egenskaper när man studerar sjukvårdsverksamhet inför design eller utveckling av IT-stöd. De fokuserar på koordinering (eller samordning) mellan aktiviteter. Aktiviteterna kan vara formella eller informella. Timing och koordinering är avgörande i en sjukvårdsorganisation, liksom det faktum att klinisk och vårdande verksamhet ofta är till stor del oförutsägbar. Samordning för aktiviteter och behandling av patienter inom vården, eller inom sjukhus, sätter stora krav på personal och organisation.

I fallstudier på röntgenavdelningar har Lundberg & Tellioglu identifierat och analyserat samordningsprocesserna i arbetet. De beskriver två olika dimensioner på koordineringsprocesserna, som kallas fördefinierad samordning och situerad samordning. Lundberg & Tellioglu menar att det är nödvändigt att förstå dessa olika typer av koordinering, för att kunna analysera aktiviteter på arbetsplatser och designa system. Man behöver en teknik som stödjer båda typerna av arbete, och möjliggör bytet mellan dem. Vissa typer av koordinerande arbeten kan utföras av IT-stöd, medan andra typer av koordinerande arbeten kräver kontextkänsliga beslut, utan IT-stöd eller endast delvis med IT-stöd. Det är interaktionsdesignern som måste göra avvägningen.

En studie från 2003 (Olausson & Åkesson, 2003) presenterar och diskuterar införandet av elektronisk patientjournal på fyra olika sjukhus i Sverige. Slutsatserna var att erfarenheterna från införanden inte stämde överens med vare sig visioner i IT-strategiska dokument eller visioner hos användarna. Faktorer som visade sig vara av betydelse för införandet var användarutbildning, vara förberedd, tidpunkt, support och platsreduktion. En reduktion av vårdplatser under införandetiden ansågs vara en absolut förutsättning för ett gott införande.

Olausson & Åkesson föreslår åtgärder för att rätta till denna bristande överensstämmelse i visioner och erfarenheter. Åtgärderna innefattar 1) att följa upp effekterna av strategiernas visioner och syften, 2) höja kunskapsnivån för att säkerställa användarnas delaktighet i dessa visioner, 3) och som en absolut grund för detta trygga datorutbildning på grundnivå.

Johnson med flera (2005) föreslår ett metodologiskt ramverk för omdesign av gränssnitt för IT-system inom vården. Metoderna som föreslås är till stor del samma som används inom användarcentrerad systemutveckling, eller människa-datorinteraktion (MDI), med skillnaden är att man här använder dem med syftet att utvärdera och omdesigna. Metodpaketen inom MDI är vanligtvis fokuserade på utveckling av produkt och system från start. Utöver de mer traditionella metoderna, så som användaranalys- och profil, miljöanalys, uppgiftsanalys och funktionsanalys, föreslås också jämförande analys med annat system, heuristisk utvärdering, jämförande av användarnas och designernas konceptuella modeller, samt en jämförelse mellan omdesign och tidigare system.

4. BAKGRUND TILL FALLSTUDIEN

I det här avsnittet beskrivs bakgrunden och förutsättningarna för fallstudien. Det vårdinformationsystem som används på de studerade sjukvårdsenheterna presenteras. Därefter följer en beskrivning av aktuella landsting och hur man valt att införa Cosmic. En mätning av användarnöjdhet för systemet Cosmic presenteras.

Bland leverantörerna av IT-system för vårddomänen i Sverige erbjuder vissa endast en eller flera specifika systemlösningar medan andra leverantörer erbjuder helhetslösningar. Siemens system Melior har 53 % av användarna inom sjukhusverksamhet (sjukhus/psykiatri) i Sverige, medan systemet Take Care (ProcDoc AB) har 12 % av användarna. Systemen System Cross (System Health & Care) och Cambio Cosmic (Cambio Healthcare Systems) har vardera 11 % av användarna. Uppgifterna kommer från en enkät med landstingens IT-chefer (Jerllvall & Pehrsson, 2006). Som tidigare nämnt går många landsting mot att standardisera med ett system för all vårddokumentation inom organisationen (ibid.).

4.1 Cambio Cosmic

IT-systemet Cambio Cosmic omfattar ett antal olika moduler eller tjänster för sjukvården. Det är utvecklat för att täcka alla delar i en vårdorganisation, både för primärvård och sjukhusverksamhet. I Sverige har totalt sju landsting köpt upp Cambio Cosmic, antingen hela systemet eller bara vissa moduler. För närvarande består systemet av åtta olika delar (Cambio Healthcare Systems, 2006a). Här beskrivs de fem vanligaste. Inom parentes står det namn som användarna i denna fallstudie oftast använder.

- **Resursplanering:** Planeringen av kontakten mellan patienten och vårdgivaren sköts genom schemaläggning, väntelista och tidbok. En patientöversikt visar alla nya, planerade och bokade vårdåtgärder. (I fallstudien är det "tidboken" som nämns oftast).
- **Vårddokumentation:** Journalanteckningar skrivs genom olika journalmallar. I mallarna klassificeras och struktureras sökord så att inmatad data blir sökbar. Vårdpersonalen läser patientjournalen genom olika urvalsmappar och filtrering. Det finns möjlighet att diktera digitalt. (Kallas oftast för "journalen" av användarna).
- **Läkemedel:** Modulen är uppbyggd kring en gemensam läkemedelslista med aktuella och tidigare ordinationer. Ordinationslistan används som verktyg för att administrera ordinationer när patienten är inskriven och inläggande på avdelning. Recept kan skrivas ut eller skickas som e-recept.
- **Remiss och Svar:** Elektroniska remisser skickas och elektroniska svar tas emot. Beställningar av provtagning görs till laboratorier. Genom funktionen beställningsstatus bevakas remissens status.

- **Vårdadministration.** Här ska patientens vårdprocess följas och dokumenteras hela vägen. Vårdkontakter, in- och utskrivning och förflyttningar registreras. Här finns kassa- och faktureringsfunktioner med mera. (I fallstudien är det ”kassan” som nämns oftast.) (ibid.)

Cosmic beskrivs som en komponentbaserade tjänsteplattform, med en så kallad treskiktslösning som gör att man kan lägga till de moduler (eller applikationer) som behövs för den aktuella sjukvårdsorganisationen. Modulerna är i sin tur uppbyggda kring Cambio Spider. Cambio Spider beskrivs som ett generellt operativsystem för hälso- och sjukvården, byggt för att kunna integreras och arbeta tillsammans med alla existerande system. Tanken är att gamla system ska kunna kompletteras med Cosmic. (ibid.)

Cambio beskriver på sin hemsida att man i utvecklingen av Cosmic bedrivit användbarhetsarbete bland annat genom fältstudier och referensgrupper. Man beskriver också vikten av att uppfylla både användarnas och beställarens mål och krav. Man arbetar tvärprofessionellt i sitt utvecklingsarbete för att få en användbar produkt. En intern projektgrupp arbetar tillsammans med referensgrupp som är tillsatt av kunden. Referensgruppen består av representanter från alla roller som kommer att påverkas av det nya systemet. (Cambio Healthcare Systems, 2006b)

4.2 Cosmic i Landstinget i Uppsala Län

Landstinget i Uppsala Län har använt Cambio Cosmic i sjukhusverksamheten (Akademiska sjukhuset och Enköpings lasarett) sedan 2004, och vissa enheter började ännu tidigare. Cosmic köptes också till hela primärvårdsverksamheten. (Andersson, 2006) Landstinget hade år 2005 cirka 9 800 användare av Cosmic. Primärvården har idag 300 användare och 600 användare återstår. (Landstinget i Uppsala Län, 2006)

På Akademiska sjukhuset infördes i första steget modulen Värddokumentation och Läkemedelsmodul, därefter skulle övriga moduler införas successivt. Inom primärvården var tanken att alla samtliga moduler skulle införas samtidigt, eftersom det tidigare systemet Journal III omfattat i princip alla delar. Tidsplanen var att införandet av journal- och läkemedelsmodul skulle vara färdigt i december 2005, både på Akademiska sjukhuset och i primärvården. (Andersson, 2006)

Införandet av Cosmic på vårdcentralerna började våren 2005 då två vårdcentraler började som pilotenheter. Under pilotförsöken uppstod bland annat systemtekniska problem. Under hösten 2005 skulle installationer på ytterligare åtta vårdcentraler fortsätta, men installationen avbröts eftersom personalen upplevde problem. Vårdpersonal hann inte med att göra sitt arbete och sjukskrivningar ökade. (Andersson, 2006)

Huvudskyddsombudet i Landstinget i Uppsala Län gjorde en anmälan till Arbetsmiljöverket i slutet på 2005, som utredde ärendet. I utredningen konstateras

bland annat att de anställda upplever att systemet är för detaljerat, att det tar för lång tid att genomföra uppgifter och att det finns säkerhetsrisker vid läsning av patientjournaler. Enligt arbetsmiljölagen ska en arbetsgivare vid verksamhetsförändringar göra en bedömning av risker för personalen, och arbetstagare och skyddsombud ska ges möjlighet att medverka. En sådan bedömningsanalys var inte gjord. Landstinget i Uppsala Län fick som krav att göra en riskbedömning och en åtgärdsplan, med hot om vite på 200 000 kr (Arbetsmiljöverket, 2005).

Införandet av Cosmic i primärvården i Landstinget i Uppsala Län har på kort sikt resulterat i högre arbetsbelastning, nedsatt kapacitet och försämrad arbetsmiljö. Detta enligt Andersson (2006), som gjort en fallstudie av Landstinget i Uppsala läns införande av Cosmic. Fallstudien baserades på intervjuer med personer på nyckelbefattningar i verksamheten och inom införandeprojektet samt användare av systemet.

Andersson (ibid.) menar att större tidsmarginaler i kombination med mer kunskap och bättre kommunikation hade kunnat ge ökat utrymme för diskussioner om hur verksamheten skulle förändras och om problem som kunde uppstå. Detta hade gett möjligheter till ett mer välplanerat och genomtänkt införande. Andersson konstaterar vidare att en hel del tekniska problem har funnits, och att dessa har angetts som huvudanledningar till att införandet inte har fungerat enligt planerna. Det var systemtekniska lösningar som inte fungerade tillsammans med Cosmic och det var dessutom en del felaktigheter i programvaran. Anderssons slutsats är att tekniska faktorer har betydelse men att med mer fokus på verksamheten och användarna så skulle den negativa inverkan av dessa tekniska problem ha minskats. Genom grundligare förberedelser och pilotförsök samt eventuellt högre krav på leverantören hade felen kunnat reduceras på ett tidigt stadium. Ytterligare beskrivningar från Anderssons studie redovisas och diskuteras senare i denna rapport.

4.3 Cosmic i Landstinget i Värmland

Cambio Cosmic är det system som framöver ska användas för de "tyngsta" delarna av Landstinget i Värmlands IT-behov; hantering av läkemedelsinformation, för patientjournaler och remisser och svar. Cosmic införs nu successivt inom landstinget. (Stolpe, 2006)

Till en början var ambitionen att göra ett breddinförande av Cosmic inom Landstinget i Värmland. Cosmic, med i princip alla moduler, togs i drift under våren 2003 på Onkologkliniken på Centralsjukhuset. Strategin med breddinförande visade sig inte hålla. Därför beslutade man sig för att under 2005 endast tre moduler skulle införas på de enheter där behovet var som störst. De enheterna var akutmottagningen (på Centralsjukhuset), internmedicin, kirurgin, länsverksamheten psykiatri samt njurmedicin. Modulerna som införs är Vårdokumentation, Läkemedel och Remiss och Svar. År 2008 ska i princip all vårdverksamhet på Centralsjukhuset ha infört dessa moduler. Sjukhusen utanför Karlstad och primärvården kommer på längre sikt också att införa det nya systemet. (Stolpe, 2006)

En användbarhetsutvärdering med heuristisk inspektion och användningstest har gjorts av Cambio Cosmic i Värmland. Ett fåtal användningstest genomfördes med sjuksköterskestudenter. Resultaten var tvetydiga där användbarhetsinspektionen främst gav negativt resultat medan sjuksköterskestudenterna var mer positiva (Hall & Nyman, 2006). Eftersom undersökningen inte gjordes i den verkliga kontexten utan i labbmiljö, och eftersom sjuksköterskestudenterna endast var presumtiva användare av systemet, så finns stora begränsningar för tolkningen av resultatet.

4.4 Enkätundersökning av användarnöjdhet

UsersAward och Vårdförbundet genomförde under maj 2006 en enkätundersökning av användarnas upplevelser av Cambio Cosmic. Enkätundersökningen gjordes som en komplettering av Vård-IT-kartan (se stycke 2.2.1), den tidigare utgivna kartläggningen av användare och IT-system inom svensk vård och omsorg. 2004 hade Cosmic inte tillräckligt många användare för att en mätning skulle fungera. (Lind m.fl., 2004, UsersAward, 2006)

Undersökningen genomfördes som en webbenkät, via Vårdförbundets representanter på arbetsplatser där Cosmic användes. Användarna svarar på ett stort antal frågor som behandlar nytta, införande och teknik. Cirka 1000 e-postmeddelanden skickades ut och 727 användare svarade. Det är svårt att kontrollera urval i en enkät som förmedlas via mejl. Det stora antalet svar ger dock enligt UsersAwards uppfattning en hygglig bild av Cosmicanvändningen (UsersAward, 2006).

Enkätresultaten visar att användarna upplever nytta med Cosmic på två punkter. Det är bättre att använda elektroniskt vårddokumentationssystem än pappersjournaler. Det är positivt att kunna följa vad andra vårdenheter har gjort för patienten. På nästan alla punkter får Cosmic låga omdömen. Alla användarkategorier ger Cosmic underkänt. Läkare, läkarsekreterare och sjuksköterskor är mest kritiska. Sämst fungerar läkemedelsordinationen och de administrativa delarna. De låga omdömena gäller både för primärvård och för sjukhusverksamhet, även om vissa marginella skillnader finns. De låga omdömena i användarnöjdhet gäller nyttan för verksamheten, införandet och uppföljningen, den tekniska designen och påverkan på arbetet. Anmärkningsvärt låga omdömen får snabbhet och driftsäkerhet och patientintegritet (ibid.).

Omdömena för Cosmic är generellt betydligt lägre än omdömena som gavs i den undersökning som gjordes 2004 av olika IT-system. Eftersom vissa skillnader i metod finns (t.ex. tidpunkten för genomförande) anser jag att det inte är främst skillnaden mellan undersökningarna som är intressant, utan undersökningen för sig. På en punkt är dock användarnöjdheten för Cosmic anmärkningsvärt högre än den tidigare undersökningen; nyttan med att kunna följa vad andra vårdenheter har gjort för patienten (ibid.).

Jag anser att enkätresultatet ger intressant och viktig information om användningen av Cosmic. Svarsfrekvensen är dessutom mycket bra för att vara en webbenkät.

Tillsammans med andra fördjupande informationskällor är mätningen mycket värdefull. I ett förebyggande patientsäkerhetsarbete är det inte främst intressant med statistiskt säkerställd generaliserbarhet. Det är till exempel mycket viktig information att cirka 220 tillfrågade tycker att systemet styr arbetet på ett besvärande sätt och att de är missnöjda med hur systemet förhindrar att fel begås².

4.5 Förutsättningar för fallstudien

Olika problem med teknik, användning och införande av Cosmic har rapporterats. Ingen undersökning av verklig användning av Cosmic har ännu gjorts. Därför finns anledning att göra en djupare kvalitativ studie för att få förklaringar till hur arbetet fungerar och om dessa problem finns på studerade arbetsplatser och hur de då ser ut i verklig användning.

² 3 av 10 tillfrågade är nöjda med att systemet inte styr arbetet på ett bevärande sätt och att det hindrar att fel begås i vårdarbetet (UsersAward, 2006).

5. METOD

I det här kapitlet presenteras valda metoder, observationsintervju och användbarhetsinspektion, samt genomförande för fallstudien, och olika överväganden i detta.

Med bakgrund av de problem som har rapporterats om Cosmic; om införandet och om användarupplevelser, finns anledning av göra en djupare kvalitativ studie av användningen av systemet. Målsättningen med studien och rapporten är att bidra med kunskap som kan komma att förbättra nutida och framtida vårdinformationssystem.

- Det övergripande syftet med studien har varit att analysera hur vårdarbetet stöds av IT-systemet Cosmic. Fokus för fallstudien har därför varit att förstå användarnas arbete i sin helhet, men med särskilt fokus på den del av arbetet som innebär direkt eller indirekt användning av IT, användningssammanhanget.

För ovanstående syfte är kvalitativa metoder bäst lämpade. Genomförandet för studien är explorativ, eller utforskande. Det innebär att jag har närmat mig studieobjekten - användare, arbete och användningssammanhang – så förutsättningslöst som möjligt. Detta för att successivt lära mig mer om situationens karaktär och *om* där finns problem och *hur* och *var* de i så fall visar sig, för att så småningom försöka uttala mig om *varför*. För en utförligare beskrivning av kvalitativ metod och hur den skiljer sig från kvantitativ metod, se bilaga 2.

Fallstudien är en djupstudie som syftar till att förklara hur användningen av Cosmic fungerar. I genomförandet används en del av det metodologiska ramverk för omdesign av IT-system för vården som Johnson m.fl. (2005) föreslår (se avsnitt 3.8). Därför bör resultatet av fallstudien också kunna användas som en del av förarbetet för en omdesign eller uppgradering av systemet.

Inom ramen för studien finns inte utrymme att göra jämförelser med andra liknande system eller branscher eller med hur det var innan införskaffandet av systemet. Däremot kan studien mycket väl vara en del av och en början till en sådan jämförelse.

5.1 Observationsintervjuer

Som huvudsaklig metod för datainsamling har jag använt mig av observationsintervjuer. I genomförandet av dessa har jag utgått från Beyer & Holtzblatts (1998) metod kontextuellt utforskande, där kontext, partnerskap, tolkning och fokus är huvudprinciper. Genom kontextuellt utforskande kartläggs användarnas arbets- och användningssituation för att sedan identifiera behov och få en tillräckligt djup förståelse för att kunna bedöma om behoven uppfylls av systemet. Denna metod har beskrivits i avsnitt 3.4. För tips om det praktiska genomförandet har Holtzblatt m.fl.(2005) använts.

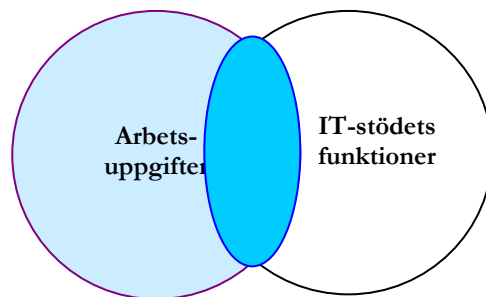
I urvalsprocessen för studieobjekt har jag valt informationsrika fall, arbetsplatser och användare, för att täcka in många aspekter och djupstudera dessa. För att förstå olika typer av vårdarbete har olika verksamheter studerats. Två vårdcentraler och två

sjukhusenheter har studerats. Eftersom jag utgått från att yrkesroll är avgörande för arbetets karaktär och för IT-användande, så har jag också bett att få träffa personer från olika yrkesroller. Flera olika sjukvårdsenheter kontaktades och dessa enheter valdes för att de gav en spridning av data och för att de hade praktisk möjlighet att ta emot mig. Vilket landsting enheterna tillhör var inte intressant vid urvalsprocessen.

Totalt sexton observationsintervjuer genomfördes med fyra sjuksköterskor, fyra läkare, tre sekreterare, två paramedicinare, två undersköterskor och en distriktssköterska. Vid varje observationsintervju följdes användaren under ett vanligt arbetspass dagtid om cirka två till tre timmar. Personerna tillfrågades och informerades om observationsintervju och vad det innebär, först i en beskrivning per e-post och sedan vid själva tillfället. De gjordes uppmärksamma på att medverkande var frivilligt och att de när som helst fick avbryta. Samtliga inblandade har fått kontaktuppgifter för eventuella frågor samt möjlighet att ta del av resultatet. Under observationsintervjuer då patienter varit närvarande har de också blivit tillfrågade och informerade av aktuell användare.

Arbetet observerades samt diskuterades och tolkades av mig tillsammans med användaren. En kortare intervju gjordes också om personens bakgrund, om arbetsuppgifter, hur länge man använt Cosmic, et cetera. Anteckningar fördes under observationsintervjun och renskrevs kort därefter.

Fokus under observationsintervjuerna var att förstå användarnas arbete (ljusblått fält i figur), med särskilt fokus på användningssammanhanget (blått fält).



Figur 1: De blåfärgade fälten visar fokus för observationsintervjuerna.

Utöver detta användes följande frågeställningar som stöd:

- Hur fungerar arbetet på arbetsplatsen och för användaren? Vilka är arbetsuppgifterna?
- För vilka arbetsuppgifter används systemet? Vilken funktionalitet används, behövs eller önskas?
- Hur ser den kognitiva belastningen ut för användaren? Avlastar systemet den kognitiva belastningen för användarna?
- Finns det stöd för olika yrkesgrupper och deras arbetsflöden?

Utöver observationsintervjuerna fanns ytterligare ett intervjutillfälle med en användare som också arbetar med utveckling av Cosmic på en division på Akademiska sjukhuset i Uppsala. Intervjun gjordes under en systemgenomgång och fick därför karaktären av en observationsintervju. Det som framkom där är intressant inte bara eftersom det är data från ytterligare en användare, utan också på grund av hennes insikt i projektet. Ett fåtal exempel från denna intervju finns med i resultatet under respektive område med en referens markerad.

5.2 Användbarhetsinspektion

En användbarhetsinspektion genomfördes i ett tidigt skede av studien. På ett av landstingen fick jag en systemgenomgång med en sjuksköterska som också är utbildare och arbetar med lokal utveckling och samordning av Cosmic. Jag fick också möjlighet att använda systemet själv i en utbildningsversion, i cirka 6 h. Utbildningsversionen hade inte riktiga patientdata, men skiljer sig inte i övrigt från den skarpa versionen, enligt uppgift. För inspektionen hade jag också tillgång till manualer för de olika modulerna. Som utgångspunkt för inspektionen användes riktlinjer för gränssnittsdesign (se avsnitt 3.6).

Användarinspektionen står för en kompletterande del av datainsamling eftersom observationsintervjuerna har prioriterats och eftersom min tillgång till systemet var tidsbegränsat. Användbarhetsinspektionen får sitt egentliga värde först när den verifieras av data från observationsintervjuerna. Fokus under observationsintervjuerna har dock inte uttalat varit att verifiera fynd från inspektionen.

Att få en systemgenomgång på ett tidigt stadium spelade stor roll för min egen kännedom om systemet och de olika modulerna. På så sätt kunde jag fokusera bättre på användaren än på själva systemet under observationsintervjuerna.

5.3 Analys och presentation

Bearbetning och ytterligare tolkningar av anteckningarna från observationsintervjuerna gjordes i efterhand. Kommentarer fördes på de renskrivna anteckningarna, där tolkning och analys skildes från användarcitat. Egna kategoriseringar av fenomen och problem utformades efter ett flertal genomläsningar av anteckningarna. För dessa moment har jag använt mig av Elys (1993) förslag till tillvägagångssätt. Kategoriseringarna ligger till grund för presentationsupplägget i rapporten.

Beskrivningen av typanvändare är en variant av metoden persona. En persona är en beskrivning av en fiktiv person. Däremot hittar man inte på en persona utan beskrivningen bygger på insamlade data om verkliga användare/personer. En personabeskrivning bör vara detaljerad och innefatta till exempel namn, generella och specifika mål, beskrivning av användningssammanhang, till exempel genom ett scenario. Persona som metod används i designprocessen för att olika medlemmar i utvecklingen ska kunna minnas och hålla fokus på användarnas behov. (Holtzblatt m.fl., 2005) Då mitt användande av metoden skiljer sig från det ordinarie, har jag valt

att använda begreppet typanvändare. Det viktigaste med dessa beskrivningar är att förmedla en faktabaserad men lättillgänglig bild av användarna och deras olika behov. Att presentera användare i form av typanvändare gör att läsaren slipper gå igenom 16 personbeskrivningar och att den enskilda användaren inte lämnas ut.

En uppgiftsanalys (se bilaga 3), har gjorts för att exemplifiera och förtydliga hur många mindre brister i IT-stödet påverkar utförandet av en enskild uppgift. Uppgiftsanalysen bygger inte på någon speciell metod utan är ett sätt att presentera en sekvens av deluppgifter och konsekvenser av dessa.

Informanterna har godkänt och i vissa fall faktakorrigerat beskrivningen och namngivningen av de olika arbetsplatserna.

6. FALLBAKGRUND: VÅRDENHETER

I det här kapitlet beskrivs de fyra vårdenheter som observationsintervjuerna genomfördes på. De respektive landsting som vårdenheterna hör till har beskrivits kort i kapitel 4. Beskrivningen kommer från observationsintervjuerna med användarna och framför allt från den kortare intervju som ingick i denna.

6.1 Onkologimottagning

Onkologi är läran om tumörsjukdomar. Onkologimottagningen är en av fyra mottagningar på Onkologikliniken på Centralsjukhuset i Karlstad. På onkologimottagningen tar man emot patienter som kommer på förstagångsbesök eller återbesök till kliniken. De får information och utifrån det enas läkare och patient om vilken behandling som är bäst lämpad i varje enskilt fall. Kommande besök sker sedan på den enhet där patienten skall få sin behandling. På onkologimottagningen ger man bland annat tablettbehandling och har återbesöks- och uppföljningskontroller.

På hela kliniken arbetar cirka 85 personer. Läkarna jobbar växelvis inom kliniken på mottagningarna och avdelningen, därför finns ingen som hör enbart till onkologimottagningen. Sekreterarna hör inte heller till någon specifik enhet inom kliniken. Två sjuksköterskor och en undersköterska arbetar bara på onkologimottagningen. Teamarbete och noggrannhet är centralt. Sköterskorna har egna mottagningar där de tar emot patienter. Alla arbetar mer eller mindre i Cosmic.

På Onkologikliniken använder man hela Cosmic sedan början av 2003. Sköterskorna arbetar en hel del med administration i modulerna Vårdadministration och Resursplanering; med besöksregistrering, kassahantering, bokningar och kallelser. Sköterskor och sekreterarna använder ofta patientöversikten för att se bokningar, avbokningar, tidigare besök, var journalhandlingar i pappersform finns, med mera. Sjuksköterskor och undersköterskor har personliga delegeringar vilket innebär att de får beställa prover i eget namn och signera normala provsvar i Cosmic. Om ett provsvarsvärde är avvikande så ”omriktas” svaret från sköterskan till en läkare för signering. Läkaren kan också skicka en ”bevakning” till en sköterska om ett provsvar, med instruktioner för uppföljning. Dessa rutiner har utvecklats sedan införandet av Cosmic. I det medicinska arbetet med cancerpatienter fokuserar man främst på nutiden och aktuell status och behandling. Läkaren finner i regel det hon söker i ”Senaste 20 anteckningarna”, medan sök- och filterfunktionerna används mer sällan.

Samtliga Cosmicmoduler är upphandlade men i breddinförandet har man valt att vänta med vissa. Läkemedels- och ordinationslistan för slutenvård använder man inte eftersom man ansåg att den hade för stora brister. De främsta bristerna anses vara att det inte går att ordinera dropp på rätt sätt. Sekreterarna lägger scheman i resursplaneringen och detta ligger sedan till grund för vårdgivarnas tidböcker. Man använder också det egna systemet 4D för schemaarbete för att få en överskådlig veckoplan för hela verksamheten, eftersom detta saknas i Cosmic. Schemalaggningsen i Cosmic är omständlig och tar mycket tid i anspråk. På sjukhuset har tre andra kliniker

börjat använda Cosmic. Detta har man ännu inte märkt så mycket av på onkologkliniken. De informationsdata man nått genom Cosmic är alltså hittills främst från den egna kliniken.

Efter tre års användande är personalen på mottagningen van att arbeta med Cosmic. Det är en naturlig del av arbetet. Men vägen dit har varit lång. De trodde att de skulle få en färdig produkt. Införandet av Cosmic var komplicerat och innebar stora påfrestningar för personalen, som arbetade hårt. De lade ner stor energi på att skicka felanmälningar, som de uppfattade gick till Cambio. I ett senare skede kom det fram att deras felanmälningar gick till deras egen IT-avdelning, som sållade ut det viktigaste. Därefter följde en tid av något mindre engagemang. Nu, våren 2006, är man återigen mån om att få igenom förbättringar. Det finns ett fungerande system för samordning på kliniken, bland annat genom ”superusers” – anställd som är extra kunnig i Cosmic. Det är dock fortfarande oklart för många vad som är Cambios ansvar eller beslut och vad som är den lokala IT-avdelningens ansvarsområde.

6.2 Geriatrisk vårdavdelning

Geriatrisk betyder läran om ålderdomen och dess sjukdomar. Avdelningen är en av flera geriatriska vårdavdelningarna i Landstinget i Uppsala Län. Här ges behandling och rehabilitering av akuta sjukdomar. Avdelningen har plats för cirka 20 ineliggande patienter. De flesta av patienterna är över 65 år och många av dem är multisjuka. Därför krävs en helhetsbedömning och teamwork med olika typer av vårdgivare kring patienten. Här arbetar cirka 20 personer: läkare, sjuksköterskor, undersköterskor, sjukgymnaster och arbetsterapeuter. Även andra kompetenser, till exempel dietist, kommer ibland till avdelningen.

På avdelningen har man haft Cosmic i 1 ½ år. Tidigare använde man endast pappersjournal. Man använder Vårdokumentation, Remiss och Svar (bara till röntgen och labb) samt Läkemedel. Det är främst läkare, sjuksköterskor och paramedicinare som använder Cosmic.

Personalen är mycket positiv till att använda en datorbaserad journal i sitt arbete. Därför är man på det stora hela nöjd med Cosmic. Det stora undantaget är användningen av läkemedelsmodulen, som inte fungerar bra och orsakar stor osäkerhet och oro. Misstag har inträffat och man är därför mycket försiktig i användningen av modulen. Det är också mycket annat som inte fungerar som det borde i Cosmic. Det finns otaliga synpunkter och förbättringsförslag, varav vissa rör Cosmic enbart medan andra rör interna rutiner.

Personalen tror på idén om ”en patient, en journal”. Förr var journalen uppdelad, så att till exempel sjukgymnastjournalen var en egen fysisk journal skild från läkarjournalen. Detta ledde till mycket dubbeldokumentation. Eftersom en patient ofta träffar flera vårdgivare så kan personalen nu läsa den anamnes (sjukdomshistoria) som den första vårdgivaren skrev istället för att skriva en ny, och man får bättre insikt i vad andra

vårdgivare gör för patienten. Skötersketeamet arbetar och dokumenterar mot vårdåtagande och vårdplan. Detta upplever man som en förbättring av sitt arbete, även om det finns mycket kvar att förbättra, både i Cosmic och i dokumentationsrutiner.

Arbetet har förändrats i övergången från pappersjournal till datorjournal. När journalen var på papper kunde man vid behov lägga ett meddelande i marginalen eller bredvid. Nu får sådana rutiner hitta andra vägar. De flesta på avdelningen har ständigt med sig ett hopvikt A4-blad med veckoöversikt med aktuella patienter. Mycket av administration och dokumentation sker fortfarande helt eller delvis med papper. För kommunikation med öppenvård och kommun om fortsatt rehabilitering och hemtjänst används systemet Prator eller ibland fax.

6.3 Örsundsbro vårdcentral

Örsundsbro vårdcentral är en relativt liten vårdcentral med cirka 16 anställda. Här arbetar sekreterare, undersköterskor, sjuksköterskor, distriktssköterskor och läkare. Örsundsbro var den första vårdcentralen i Landstinget i Uppsala Län att införa Cosmic under våren 2005. Det första halvåret var ett pilotförsök. Tidigare använde man Journal III ProfDoc. Alla yrkesgrupper använder Cosmic, och man använder i princip alla moduler.

Nu har man använt Cosmic i drygt ett år. Det är fortfarande mycket som inte är okej med Cosmic, men man orkar inte längre anstränga sig eller vara lika mycket upprörd. Under införandet och de månader som följde gav man mycket kritik, genom felanmälningar, synpunkter och önskemål. Tidboken, i modulen Resursplanering, var till exempel knappt klar när det introducerades, enligt användarna. Hur anmälningar, synpunkter och önskemål har tagits emot av landstinget eller av Cambio vet man fortfarande inte riktigt. Efter ett halvår infördes Cosmic även på andra vårdcentraler i landstinget. Medarbetare på Örsundsbro fick då kritik från andra vårdcentraler som inte förstod varför man inte stoppat eller ”sagt till” om allt som inte fungerade. Den kritiken var tråkig att få tyckte personalen, eftersom man anser att man rapporterat allt man kunnat.

Nu felanmäler man främst de allvarliga felen. Man upplever att åtgärderna av rapporterade fel tar för lång tid. Det kan ta månader innan buggar åtgärdas. En uppgradering eller åtgärd betyder inte per automatik förbättring, har man lärt sig, utan kan innebära nya problem. Personalen känner i regel inte till vem som tar emot synpunkter och felanmälningar efter att de lämnar vårdcentralen eller vem som har befogenhet eller möjlighet att göra ändringar i Cosmic. Någon påpekar att det inte är ”Cosmics fel” att tidboken är dålig, utan att det är i samordningen med IT-enheten som det brister, eftersom tidboken administreras därifrån.

Införandet av Cosmic har inneburit vissa rutinändringar, till exempel i hanteringen av inkommande provsvar och röntgensvar. Här har sekreteraren en övergripande kontroll över hela vårdcentralens inkorg, och kan se till att svaren tas om hand även då den

beställande läkare kanske inte är där just då. Varje användare har en egen inkorg med osignerade (t.ex. journalanteckning) och för läkare även ovidimerade (t.ex. provsvar) objekt. Som stöd eller dubbelkontroll skriver sekreteraren ofta ut vissa delar av denna information så att läkaren också har den i sitt fack. De som inte är utskrivna är det i regel inte bråttom med.

6.4 Enköpings husläkarcentrum

Enköpings husläkarcentrum är som en vårdcentral men finns på Enköpings lasarett och hör till Landstinget i Uppsala Län. Här arbetar sekreterare, undersköterskor, sjuksköterskor, distriktssköterskor och läkare. Alla yrkesgrupper använder Cosmic, och man använder i princip alla moduler. Även här använde man tidigare Journal III. Några uttrycker att man önskat att Journal III, som fungerade bra, skulle ha vidareutvecklats istället.

På husläkarcentrum har man använt Cosmic i drygt 7 månader. Vid införandet drog man ned lite på verksamheten, men bara under en dag, sen var trycket från patienterna för stort. Det var mycket stressigt i början, och man fick inte riktigt den utbildning man behövde. En person påpekar att införandet i alla fall gick bättre än förväntat, baserat på alla rykten som var innan.

Det är mycket som inte fungerar med Cosmic. Det är till exempel väntetider och problem med kassan och tidboken. Även här har man lärt sig att en uppgradering inte behöver betyda förbättring. Införandet av Cosmic innebär nya rutiner, till exempel för signering. Rutinerna håller fortfarande på att ta form. Alla har sin egen inkorg för signering, men det är undersköterskans uppgift att sortera inkomna provsvar, och omrikta dem till aktuell vårdgivare.

7. RESULTAT: TYPANVÄNDARE

I det här kapitlet beskrivs de användare som deltagit i fallstudien. De presenteras som ett antal typanvändare, som är en sammanslagning av två eller tre verkliga användare. Ingen enskild verklig person motsvarar någon av dessa typanvändare. De olika typanvändarna är alltså fiktiva, men samtidigt är ingenting i beskrivningen av dem påbättat eller överdrivet.

7.1 Katarina Larsson - sjuksköterska

”Man är rädd att missa viktig information när man delar medicin!”

Katarina är en snabb och positiv kvinna på 36 år som gärna vill ha koll på allt, både hemma och på den geriatriska avdelning där hon jobbar. Hon är sjuksköterska och har arbetat på kliniken i nästan sex år. Hon har ganska bra datorvana och har använt Cosmic i totalt tre år.

Det är patienternas behov som styr arbetsdagen, både genom schemalagda aktiviteter som medicinering, och vartefter behoven uppstår. Det kräver flexibilitet i vårdteamet. Katarina ingår i ett skötersketeam på tre sjuksköterskor och fyra undersköterskor. De ansvarar för omvårdnad av hälften (cirka 15) av patienterna på avdelningen. Katarina blir hela tiden avbruten från den planerade uppgiften hon gör, för att reda ut problem, ge råd till andra sköterskor, sköta patienter, svara telefon eller rådgöra med läkare. Hon sitter sällan ner utan rör sig mellan alla rummen på avdelningen.

Katarina använder Cosmic under drygt halva sin arbetstid. Hon använder främst journaldelen och läkemedelsmodulen. Katarina läser i journalen för att sätta sig in i patienternas tillstånd, och för att hålla sig uppdaterad till den dagliga rondan med läkaren. Hon utgår från ”20 senaste anteckningarna”. Katarina skriver också egna anteckningar efter vårdåtaganden. Katarina ansvarar för utdelning av medicin till ett antal patienter. Läkaren har tidigare ordinerat medicinen i Cosmics läkemedelslista och Katarina plockar fram och delar upp medicinen efter vad hon läser i Cosmics ordinationslista, för att sedan ge till patienten. Att dela medicin innebär att vara på sin vakt, eftersom det hänt flera gånger att något blivit fel.

7.2 Mona Björkwall – överläkare

”Läkemedelsmodulen är opålitlig och en fara för patienterna.”

Mona är överläkare, 56 år, och har arbetat på den geriatriska kliniken i ca 26 år. På kliniken har man haft Cosmic, journalen och tidboken, i drygt 2 år, och under de senaste månaderna har man också infört läkemedelsmodulen och remisshantering till röntgen. Läkemedelsmodulen ska införas på hela sjukhuset om några månader och Mona är djupt oroad och upprörd över detta. Den är mycket krånglig att använda i jämförelse med till exempel den tidigare läkemedelslistan på papper.

Arbetsuppgifterna är bland annat att skriva in patienter, undersöka, utreda och rehabilitera. Patienterna skiljer sig mycket åt. Mona använder Cosmic i minst fyra timmar per arbetsdag. Mona tycker sig ha god datorvana. Hon har fått några timmars utbildning i Cosmic, och tidigare också provat på några andra journalsystem.

När Mona läser om och bedömer patienter, och under rondan med sköterskorna, har hon ständigt Cosmic uppe. Hon utgår alltid från mappen ”20 senaste anteckningarna” för att sätta sig in i en patients sjukdomshistoria. Hon tittar främst på läkaranteckningarna och går också in på läkemedelslista, prover och andra remisser. Mona använder digital diktering i Cosmic, vilket fungerar bra.

Det som är hoppfullt med Cosmic är att hon som har behörighet ska kunna nå nödvändig information om patienten från alla enheter i Landstinget. Men Mona är också orolig för hur detta kommer att fungera efter ett tag när informationsmängden ökar. Hon skulle vilja kunna söka i själva journaltexten, kanske efter en viss typ av behandling, men det går inte eftersom anteckningarna nås genom vissa variabler såsom, datum, vårdgivare, enhet, eller förbestämda sökord. Hon saknar också att kunna göra ett bättre urval när hon aktiverar ”full behörighet”, det vill säga när hon får tillgång till andra enheters dokumentation om en patient.

7.3 Gunilla Stuesson - sjuksköterska

”Det går inte att arbeta som man behöver i tidboken.”

Gunilla är 46 år och har jobbat på vårdcentralen i 9 år. Hon trivs på arbetsplatsen, och tycker om att vara sjuksköterska. Det är tungt ibland, speciellt nu när de har varit underbemannade på enheten ett tag. Patientflödet rättar sig inte efter det, så det är bara att jobba på. Som sjuksköterska arbetar hon med all typ av mottagningsarbete; patientmöten, telefonrådgivning och tidbokning.

Gunilla använder Cosmic under nästan hela arbetsdagen. Hon har lärt sig det hon behöver kunna, men är egentligen inte speciellt van vid datorer. Varannan dag sitter hon i telefonrådgivning i fyra timmar. Då jobbar hon med både tidboken och journalen uppe och växlar mellan dem. Grundtanken med Cosmic är god och Gunilla ser inget fel i själva journaldelen. Full behörighet är mycket bra att ha, tycker hon, medan hon bara sällan använder filtreringsfunktionen. Det som präglar Gunillas arbetsdag är dock att systemet är trögt och att tidboken är opraktisk. Det är krångligt att boka och omboka i tidboken. Det är svårt att få en överblick över lediga tider hos läkarna.

7.4 Paul Görgensen - sjukgymnast

”Nu slipper vi dubbeldokumentation.”

Paul är 40 år och har arbetat på den geriatriska vårdavdelningen i fyra år. Han har använt Cosmic i totalt cirka 1 år, och har mycket god datorvana. Han använder framför allt journaldelen i Cosmic, men tittar ibland under läkemedel och Remiss och svar.

Pauls arbetsuppgifter som sjukgymnast är att bedöma och träna patienternas kroppsliga och motoriska funktioner. På avdelningen är patienterna äldre och ofta multisjuka. Därför handlar träningen oftast om att se till patienternas mest basala funktioner, som till exempel att träna på att gå och hålla balansen efter en operation. Under en arbetsdag rör han sig över hela avdelningen och arbetar med olika patienter under kortare och längre stunder, och ofta flera gånger per dag, allt efter patienternas ork och behov.

Som sjukgymnast skriver Paul sina journalanteckningar själv. Han för korta stödanteckningar när han är ute hos patienterna, för att sedan utveckla anteckningen senare vid datorn. Paul använder sig ganska mycket av papper, till exempel mallar eller översiktsblad, när han är ute hos patienterna på avdelningen. Flera typer av dokumentation som Paul arbetar med ofta måste han bifoga separat till journalen i Cosmic.

Paul ser det som en stor fördel att man nu dokumenterar i en gemensam journal. Förr var sjukgymnastjournalen en egen fysisk journal skild från läkarjournalen, vilket ledde till mycket dubbeldokumentation. Nu kan Paul lättare ta del av den information som redan finns om patienten, och kan begränsa sin egen dokumentation. Men dokumentationssätt (mallar, sökord m.m.) måste samordnas på ett bättre sätt, tycker Paul.

7.5 Kristina Lindgren - läkarsekreterare

"Cosmic är trögt och krångligt!"

Kristina är 61 år och är den som arbetat längst på vårdcentralen. Hon trivs bra med livet och med sitt jobb och sina kollegor. Hon arbetar i vårdcentralens kärna och har koll på vad som händer under dagen, både för både kollegor och patienter.

Kristinas huvudsakliga arbetsuppgifter är att skriva journalanteckningar efter diktat från läkarna. Varannan dag har hon ansvar för receptionen, där hon tar emot patienter, svarar i olika telefoner och hanterar posten. Då går hon ständigt mellan receptionen och sitt eget rum som ligger bredvid. Utöver detta är hon IT-ansvarig på enheten, vilket innebär att hon sköter viss samordning med Landstingets IT-avdelning. Hon har god datorvana. Hon har använt Cosmic i drygt ett halvår och använder systemet under hela arbetsdagen för de allra flesta arbetsuppgifterna. Tidigare använde man Journal III.

Kristinas arbete präglas av att hon ofta blir avbruten i det hon håller på med, av patienter eller annan personal. Detta tycker hon hör till yrket, men visst är det jobbigt ibland. Det tar lång tid att få patienter igenom kassan och det blir ofta stressigt, eftersom patienterna står på kö. Det är omständligt att få fram rätt typ av anteckning så att hon kan börja skriva. Hon måste fokusera mycket och det är svårt att fortsätta efter att hon blivit avbruten. Kristina är upprörd och rädd att folk ska missbruka tillgången till "full behörighet", det vill säga att man kan se alla anteckningar på patienten även på andra enheter. (Se också Uppgiftsanalys, bilaga 3)

7.6 Johan Wiklund - AT-läkare

”Cosmic fungerar okej.”

Johan är i slutet av sin allmäntjänstgöring (AT) och har jobbat på vårdcentralen sedan fyra månader. Han är 28 år, har mycket god datorvana och är lugn och positiv som person. Hans uppgifter som läkare är bedömning och behandling av patienter.

Johan använder Cosmic under hela arbetsdagen. Det är journalerna han har uppe oftast, men han använder också ofta receptförskrivning och remiss och svar till röntgen. För att få översikt över sitt arbete under dagen tittar han i tidboken. Där syns vilka patienter som är bokade på vilka tider. Då och då får han uppdatera sidan och se om någon av akuttiderna blivit bokade. Han bokar sällan in tider själv, eftersom det är sjuksystrarnas uppgift.

När Johan tar emot en patient på sitt rum så är det samtalet med denna som är i fokus. När han behöver hämta information så växlar han kort och avslappnat från patient till datorn som han har snett framför sig. Han läser i patientens journal, eller tittar på FASS.se (webbportal med läkemedelsinformation) eller på webbplatsen Internetmedicin. I journalen är det alltid 20 senaste anteckningar som han utgår ifrån. Vårdcentralen är ganska liten och man känner varandra väl. Om han behöver rådfrågar han en annan läkare, och ofta kommer sjuksköterskan in för råd om hennes patient, eller undersköterskan som undrar över någon provbeställning.

8. RESULTAT: COSMIC I ANVÄNDNING

I det här kapitlet presenteras resultatet från fallstudien, det vill säga, hur Cosmic fungerar i användning. Först presenteras hur Cosmic stödjer grundläggande kognition och varseblivning. Därefter presenteras hur Cosmic stödjer olika arbetsuppgifter och arbetsprocesser. Kapitlet innehåller också viss analys genom kommentarer.

I fallstudien har fokus legat på arbete och i vilken utsträckning Cosmic stödjer detta. En grundinställning här är att Cosmic ska vara ett stöd för arbetet. Alla användare betraktar datorbaserad dokumentation och administration som någonting positivt och nödvändigt. Flera av användarna uppskattar tillgången till patientinformation över organisationsgränser. Som man kan förvänta sig stödjer Cosmic arbetet på många sätt, och är uppskattat på flera sätt, se till exempel typanvändare Johan och Paul (kapitel 7). Observationsintervjuerna visar dock att Cosmic har stora brister i sin funktion som stöd i arbetet för dessa användare. Givet att ett IT-system ska vara ett stöd och inte ett hinder framhävs dessa brister i den här resultatsammanställningen.

8.1 Stöd för grundläggande perception och kognition

I det här avsnittet beskrivs hur Cosmic stödjer människans grundläggande förutsättningar för perception och kognition. Resultaten kommer dels från en användbarhetsinspektion där systemet inspekteras utifrån riktlinjer för användbar gränssnittsdesign, dels från observationsintervjuer med användarna. En användbarhetsinspektion kan fånga problem på en grundläggande nivå, men räcker inte för att beskriva systemets användbarhet. I det här fallet kan inspektionen verifieras av data från användningssammanhanget.

Först presenteras en sammanfattningen av användbarhetsinspektionen. Därefter presenteras data från inspektion och observationsintervju separat under olika områden. Exempel är inte jämnt fördelade på inspektion och observationsintervju, utan exempel har tagits med där de tillför någonting. Hänvisning till exakta systemdelar finns som fotnoter, för den läsare som redan är ordentligt insatt i systemet.

8.2 Sammanfattning av användbarhetsinspektion

Genom användbarhetsinspektionen konstateras att gränssnitten i Cambio Cosmics moduler är av varierande kvalitet användbarhetsmässigt. Varierande på så sätt att designen i vissa delar och funktioner fungerar mycket bra med till exempel minnesstöd, synlighet och återkoppling medan man i andra delar och funktioner lyckats sämre eller dåligt.

Representationen av information i läkemedelsmodulens ordinationslista är inte tillräckligt synlig, vilket gör att det är allt för lätt att missa information. Översikt är ett problem till exempel i Vårdadministration, där användaren måste lägga stor möda på att nå tillräcklig information. Återkoppling i form av statusmeddelanden och timglas är ofta väl utformat, till exempel vid inloggning. På åtskilliga ställen är dock

återkopplingen inte tillräcklig. Felmeddelande visas som är obegripliga för användaren. Funktionalitet i knappar och mappsystem är inkonsekvent och bryter mot riktlinjerna. Informationsstrukturen i olika typer av listor är ofta inte ordnade på ett för användaren logiskt sätt. Antingen passar inte inmatningssättet, eller så finns inte relevant information valbar, eller så är listorna i total oordning.

Samtliga exempel innebär en onödig kognitiv belastning. Majoriteten av bristerna är inte av akut allvarlig karaktär, det vill säga, som endast i sig själva kan leda till en felhandling. Många av bristerna borde dock ha kunnat upptäckas och åtgärdats innan systemet tagits i bruk. Vissa brister tyder på en brist på anpassning till arbetsuppgift eller verksamhet.

Under inspektionen uppfattas vissa otydligheter i den övergripande interaktionsdesignen, vad gäller placering av objekt, utförandeordning och behandling av patientjournalen. Detta är reflektioner som endast delvis har styrkts genom observationsintervjuer, men som borde utredas ytterligare.

8.2.1 Synlighet

Inspektion: Fliksystem används på flera ställen³ men i många fall är de mycket otydliga eftersom flikupphöjningen knappt syns.

Datum, sign	Adm	Ordnation	Info	2005-09-01		
				08:00	14:00	20:00
2005-09-01 Maria, Storbjörk, Ad	Per os	VOLTAREN T TABL 50 MG 1 tablett 3 ggr dagligen.				1
2005-08-19 k24, Maria, Läkare	Per os	REMERON-S MUNSÖND T 15 MG 3 tabletter 1 ggr dagligen.		3 Admin... 08:00		
2005-08-19 k24, Maria, Läkare	Per os	PANODIL FILMDRAG TABL 500 MG				2

Figur 2: Övre vänstra hörnet på Ordningslistan, modul Läkemedel

Observationsintervju (se figur 2 ovan): Enligt sjuksköterskan har det hänt att man missar någon medicin. Man delar oftast under fliken tabletter. Det är bara ibland det finns någonting under de andra flikarna, och därför är det lätt att missa. Det har blivit

³ T.ex. Journal, fönster "Hämta patient", Läkemedel: ordningslista, Remiss och Svar.

abstrakt jämfört med den tidigare pappersversionen av ordinationslistan. Där kunde man lätt och konkret se vilka typer av medicinering patienten hade, eftersom de hade olika blad. Fanns det inget på Infusion så fanns det helt enkelt inget sådant blad, och de blad som fanns var nästan omöjliga att missa.

Kommentar: Risk för kognitivt tunnelseende, det vill säga, att användaren i sitt beslutsfattande inte har förmåga att inkludera information som inte är tillgänglig. En tänkbar designförändring skulle vara att göra ”tomma” flikar helt osynliga eller inte klickbara.

8.2.2 Översikt

Observationsintervju (se figur 2 ovan): Man kan inte skrolla bakåt och se gårdagens delning, utan man måste gå uppåt i bilden och välja rätt datum först. Enligt sjuksköterskan vill man väldigt ofta kolla vad som hände med patienten dagen innan, om det var något speciellt, eller nåt konstigt i listan. Man kan skrolla en dag framåt däremot, därför tycker hon att man borde kunna skrolla bakåt också.

Kommentar: Risk för kognitivt tunnelseende och onödig belastning på korttidsminnet.

Cambio COSMIC, Krister Hintze, (KristerH)
Arkiv Administration Patient Översikter Bevakning Journal Registrera vård Vårdbegäran Läkern

Hämta... Rensa 19 121212-1212 **Tolvan** Tets Tolvansson

Vårdkontakt och efterregistrering

Datum: 2005-01-20
Vårdgivare: (Alla) Uppdatera

Dagens besök Vårdmottagarens besök

Tid	Personnummer	Förnamn	Efternamn	Vårdande enhet	
10:00	19 121212-1212	Tolvan	Tolvansson	ORT mott 1	Edm
09:45	19 800303-3332	Trean	Testpatient	ORT mott 1	Beng
10:30	19 121212-1212	Tolvan	Tolvansson	ORT mott 1	Beng
10:45	19 800404-4445	Fyran	Testpatient	ORT mott 1	Beng
13:45	19 480117-1770	Nisse	Bengtsson	ORT mott 1	Beng
14:15	19 210315-8750	John	Johnsson	ORT mott 1	Beng
08:45	19 800202-2229	Tvåan	Testpatient	ORT mott 1	Beng
13:15	19 400603-8873	Jan	Jansson	ORT mott 1	Beng
08:00	19 800101-1116	Ettan	Testpatient	ORT mott 1	Beng
10:00	19 290917-7186	Svea	Demo	ORT mott 1	
10:00	19 800404-4445	Fyran	Testpatient	Ortopedkliniken	
10:15	19 800404-4445	Fyran	Testpatient	ORT mott 1	
10:45	19 800505-5556	Femman	Testpatient	ORT mott 1	
11:30	19 620619-3143	Maria	Marin	ORT mott 1	Davli
12:45	19 380124-8471	Sune	Sunesson	ORT mott 1	
13:30	19 910103-2382	Sofia	Sommar	ORT avd 1	
08:41	19 440813-9089	Maria	Norm	ORT mott 1	
10:02	19 121212-1212	Tolvan	Tolvansson	ORT mott 1	
11:30	19 310509-9208	Testpatient	Elva	ORT mott 1	
11:38	19 121212-1212	Tolvan	Tolvansson	ORT mott 1	
14:45	19 640912-3475	Filip	Filipsson	ORT mott 1	Beng

Senast uppdaterad: 2005-01-20 13:59

Miljö: Rb.3_latest Aktiv användarroll: Cambioan Aktiv arbetsenhet: Ortopedkliniken

Skriv ut

Figur 3: Vänstra sidan av fönstret Vårdkontakt och efterregistrering, Vårdadministration.

Observationsintervju (se figur 3 ovan): Vid receptions- och kassaarbete är det denna vy som först möter användaren. Det syns bara några kolumner och sekreteraren måste skrolla långt sidledes för att se tillräcklig information, som till exempel vad det är för typ av besök. Sekreteraren behöver *alltid* veta vad det är för typ av besök. Om man går bort ifrån vyn för att sedan återkomma, visas åter de första kolumnerna och man måste skrolla om från början. Det krävs för många musklick eller tangenttryck för att få igenom även mycket vanliga uppgifter. En sådan vanlig uppgift kan vara att ta emot patienter för vaccination. Totalt fjorton patienter kommer inom loppet av 2 timmar. För att registrera och ta betalt för ett vaccinationsbesök måste sekreteraren klicka nitton gånger och trycka ca sex gånger. Samma problem med lång horisontell skrollning återkommer i fönstret ”Registreringsöversikt”.

Kommentar: Risk för kognitivt tunnelseende och onödig belastning på korttidsminnet. Information som ligger i en horisontell skrollningslist kan vara svår att uppfatta, eftersom vi läser och uppfattar information från vänster till höger. När användaren här är tvungen att skrolla så att kolumner som först är gömda till höger kommer fram (t.ex. typ av besök), så tappas samtidigt viktig information (vilken patient det gäller) vilket leder till ett konstant skrollande fram och tillbaka för att dubbelkolla.

Observationsintervju: (utgår från fönstret i **figur 3**) Sekreteraren ska registrera och ta betalt för ett vaccinationsbesök. Ett tiotal olika val görs i huvudfönstret (ej synligt i figur 3), så som datum, typ av kontakt, legitimationssätt och betalningssätt. För att ange vem som är vårdgivare kommer extra fönster upp där man ska söka fram vårdgivare och sedan lägga till vårdgivare. Fönstret är oproportionerligt stor så att man kunde tro att man skulle lägga till massor av vårdgivare, men det handlar alltid om endast en vårdgivare, enligt sekreteraren.

Kommentar: Man ska inte använda fönsterväxling där det inte är befogat. En fönsterväxling betyder att användaren måste växla fokus. I detta fall verkar det inte finnas någon anledning att deluppgiften att välja vårdgivare ligger i ett eget stort fönster istället för i huvudfönstret med övriga val. Det är också inkonsekvent med hur val av vårdgivare hanteras i övrigt i systemet.

8.2.3 Språk

Observationsintervju: Sekreteraren registrerar inkommet svar på konsultationsremiss. Hon skriver av bedömningen från pappret till Cosmic. Därefter trycker hon på knappen ”Signera”. Sekreteraren glömmar ibland att signera när hon registrerat inkommet remissvar. Detta eftersom det aldrig står ”Signera” någon annanstans, och eftersom det i regel inte ingår i en sekreterares uppgifter att signera. När hon vanligtvis skriver anteckningar står det ”Klar för signering”, eftersom det är någon annan som ska signera den anteckning hon just skrivit.

Kommentar: Språket är inkonsekvent. Benämningen på knappen illustrerar inte vad som egentligen sker, och är inte konsekvent med hur knapparna ser ut i systemet för övrigt. Är det kanske ”Klar för vidimering” det bör stå?

Observationsintervju: I läkemedelsmodulens e-receptdel finns en funktion för att söka efter preparat. Sökresultaten är svåra att läsa. Orden är skrivna i versaler. Texten är inkonsekvent. Ordet ”filmdraperad” (om en tablett) förekommer flitigt, vilket enligt läkaren är helt överflödigt information och också ett ord som knappt en apotekare förstår eller använder.

8.2.4 Återkoppling

Inspektion: Återkoppling i form av statusmeddelanden och timglas är ofta väl utformat, till exempel vid inloggning, men på åtskilliga ställen är återkopplingen inte tillräcklig. När man använder sökparametrar⁴ som inte ger något resultat, så får man ingen återkoppling på detta, utan vyn är tom och oförändrad. Ett meddelandefönster kommer visserligen upp, men försvinner så snabbt att man omöjligt hinner se det. Timglasen används ofta, men inte alltid, då de behövs⁵. Ibland visas de bara några millisekunder⁶, trots att systemet är ”låst” eller under process under längre tid.

Observationsintervju: Användaren söker efter en journalanteckning i en större journal. Man kan bara hämta femtio journaler åt gången. Hon gissar att hennes anteckning ligger tidigt i journalen, ungefär vid 200 (av 250 anteckningar). Hon trycker därför på knappen ”hämta” fyra gånger i tät följd, och tänker att hon på så sätt sparar tid mellan de olika hämtningsarna. Det är dock oklart om hennes strategi fungerar. Hon får upp färre anteckningar än hon tryckt.

Kommentar: Användaren har problem att identifiera processens status. Cosmic ger ingen återkoppling när hon tryckt på knappen. Man skulle kunna tänka sig ett meddelande, till exempel ”Hämtning pågår”, om hon trycker en gång till så att hon vet vad som händer.

Observationsintervju: Sjuksköterskan ska göra en ombokning i tidboken och får felmeddelandet ”norebookcontactregistrered.rt”. Hon vet inte vad som menas med det.

Observationsintervju: Läkaren ordinerar medicin i Läkemedelslistan. Hon ska ordinera en tablett per dag i tre dagar. För att ordinera fyller läkaren i ett formulär med ett antal viktiga variabler. När hon är klar och har signerat är hon ändå något osäker. Hon navigerar genom huvudmenyn till ”Ordinationslista”, för att kontrollera att resultatet är korrekt. Hon ser då att hon felaktigt lagt in tre tabletter per dag i tre dagar. Hon går in på Läkemedelslistan igen och ändrar så att det stämmer.

Kommentar: Av någon anledning är läkaren inte övertygad om att det blivit rätt och dubbelkollar därför. Eftersom läkaren själv inte visste varför hon dubbelkontrollerade

⁴ Hämta patient -> Fri sökning

⁵ Läkemedelsmodulens ordinationslista -> Visa generika

⁶ Hämta patient -> Pågående vårdkontakter -> Uppdatera

är det svårt att utreda exemplet. Det handlar om en (befogad) brist på tillit, antingen på sin egen handling eller på systemet, eller troligtvis en kombination av de båda. Detta antyder att Läkemedelslistan i Cosmic inte ger läkaren tillräcklig återkoppling på den handling hon har utförd. En återkoppling borde ges som tydligt visar den ordination som just genomförts. Den uppgift som läkaren genomför blir fragmenterat, bitvis uppdelad, genom formulären i Läkemedelslistan. Resultatet av dessa fragmenterade deluppgifter borde återkopplas till användaren i en form som sammanfogar dem och visar handlingen i sin helhet igen. Nu navigerar hon en omväg för att kunna kontrollera resultatet i Ordinationslistan. Cosmic uppmuntrar inte heller till att dubbelkolla resultatet i Läkemedelslistan eftersom denna endast nås genom huvudmenyn och inte direkt från Ordinationslistan.

Observationsintervju: Sköterskan fyller i data i ett bokningsunderlag som ska användas senare vid kallelse. Därefter klickar hon ”Lägg till” och ser sedan samma data på en ny rad. Hon tittar på bokningen och ändrar där vid behov. Därefter går hon in i patientöversikt och dubbelkollar samma data igen, en tredje gång.

Kommentar: Som i ovanstående exempel handlar det om en (förmodligen befogad) brist på tillit, antingen till sin egen handling eller till systemet. Sköterskan känner sig osäker på att informationen är korrekt, eftersom hon dubbelkollar resultatet en tredje gång. Även här är det en fråga om återkoppling. Om systemet gav tillräcklig återkoppling på en utförd handling skulle hon antagligen inte gå över till en annan systemdel för att kontrollera igen.

8.2.5 Enhetlighet

Inspektion: Enhetlighet uppstår om designen är konsekvent mellan olika delar. Gränssnittet i Cosmic håller ett visst mått av enhetlighet. Det framgår exempelvis i hanteringen av fönster och knappar, där knapparna är placerade i en mindre panel längst ned. Stängknappen ligger alltid längst ned till höger, och det finns också ett vanligt stängkryss uppe till höger. Knappar med samma funktion kan dock få olika placering i olika vyer, till exempel knappen ”Skriv ut”.

- **Inkonsekvent funktionalitet i knappar.** Varningsknapparna i läkemedelslistan, längst upp till vänster i figur 2. Tre av knapparna är ofta blanka och fungerar då inte som inte knapp. Knapparna får dock en funktion ibland. Det är när systemet varnar för att ett läkemedel interagerar med ett annat läkemedel som patienten har, eller varnar för risker vid amning och/eller graviditet. Under den tid då inga varningar ges har alltså knapparna ingen funktion.

Generellt brukar man säga att en knapp inte ska kunna ändra funktion. Om någonting som ser ut som en knapp får andra funktioner än vad knappar vanligen har, så finns en stor risk att användaren blir osäker. Även om en användare kan lära sig att det fungerar så på det här stället, så är det troligt att användaren är osäker i andra delar av systemet eller i andra system.

- **Inkonsekvent funktionalitet i journalens vänstermarginal.** I vänstermarginalen i journaldelen finns olika mappar för att visa ett urval av en patientjournal. Det finns en mapp med namnet ”Alla vårdåtaganden”. Denna mapp visar en lista med vårdåtaganden, men dessa är inte klickbara. Man kan inte gå till ett visst vårdåtagande härifrån, utan man måste ut i menyn igen och klicka i mappstrukturen efter rätt tillfälle. Designen är inte konsekvent med övrigt i vänstermarginalen. Listan är designad så att den inbjuder till att välja vårdåtagande, trots att detta inte fungerar.
- **Inkonsekvent benämning av handling och objekt.** Ett handlingsalternativ i en meny⁷ lyder ”Lägg till utförd åtgärd”. Det som man sedan har lagt till får rubriken ”Resultat”, inte ”Utförd åtgärd” som förväntat. Detta är en begrepps- och informationskodning som är direkt felaktig.

8.2.6 Informationsstruktur

Observationsintervjuer:

Ex 1: I fönstret ”Vårdkontakt och efterregistrering” ska man ange län i en flervalstlista (rullist). Det finns bara ett alternativ i listan, ”Eget län”.

Ex 2: I bokningsunderlaget ska undersköterskan ange vilken diagnoskod patienten har. Listan har mer än 500 olika koder som alternativ. Hon måste skrolla fram till rätt kod manuellt, vilket kräver tid och avancerat precisionsarbete med musen.

Kommentar: Användaren ska mata in information i systemet, men inmatnings sättet är inte anpassat efter typen av information. En flervalstlista (rullist) används när det finns flera alternativ att välja mellan. Nu orsakar den bara extra klick för användaren (ex 1). Informationsmängden i ex 2 är för stor för listan. Eftersom användaren redan vet vilken information hon vill åt borde hon kunna skriva in den i fritext.

Ex 3: Sekreteraren ska ange vårdmottagarenhet för remissen hon ska skriva. Hon letar i en lista med cirka tjugo alternativ. Listan är inte i någon slags ordning. Hon går upp och ned i listan, men hittar inte enheten där, trots att det är en vanligt förekommande enhet. Hon använder då sökfunktionen istället.

Ex 4: Vid journalskrivning ska kontaktorsak fyllas i. Distriktssköterskan skrollar upp och ned i listan, som inte är i bokstavsordning eller annan märkbar ordning. Hon hittar inte ”Provtagning” som borde vara med, utan skriver det i fritext istället. Inte heller listan med åtgärds-koder är i bokstavsordning eller någon annan tydlig ordning. Hon får skanna listan noggrant visuellt för att hitta rätt kod.

⁷ Vårdokumentation -> Vårdåtagande, högertryck, alternativ på menyn

Ex 5: Läkaren försöker hitta mottagande enhet till en remiss genom att skriva ”klin fys” i sökfältet. Hon får inte upp rätt alternativ. Det fanns flera fasta alternativ för remissmottagare och ”klin fys” borde rimligen vara med bland dessa eftersom det är ett relativt vanligt alternativ. Hon funderar lite, men bestämmer sig för att diktera remissen istället eftersom det går snabbare så. På så sätt lämnar hon till sekreteraren att ange mottagande enhet.

Kommentar: Användaren ska mata in eller välja information men relevant information finns inte valbar (ex 3, 4, 5). Informationsmängden i ex 3 och 4 är dessutom utan någon ordning alls. I exempel 5 verkar det som att sökfunktionen inte fungerar. Antingen fanns inte aktuell enhet i listan som det borde, eller så kan inte sökfunktionen hantera den söksträng som läkaren använde, trots att det var den vanliga benämningen på enheten.

Ex 6: I läkemedelsmodulen (e-recept samt ordinationslista) söker man efter preparat och får upp en lista som resultat. Listan kommer i bokstavsordning, trots att det vore lämpligare med annan ordning, till exempel frekvensordning.

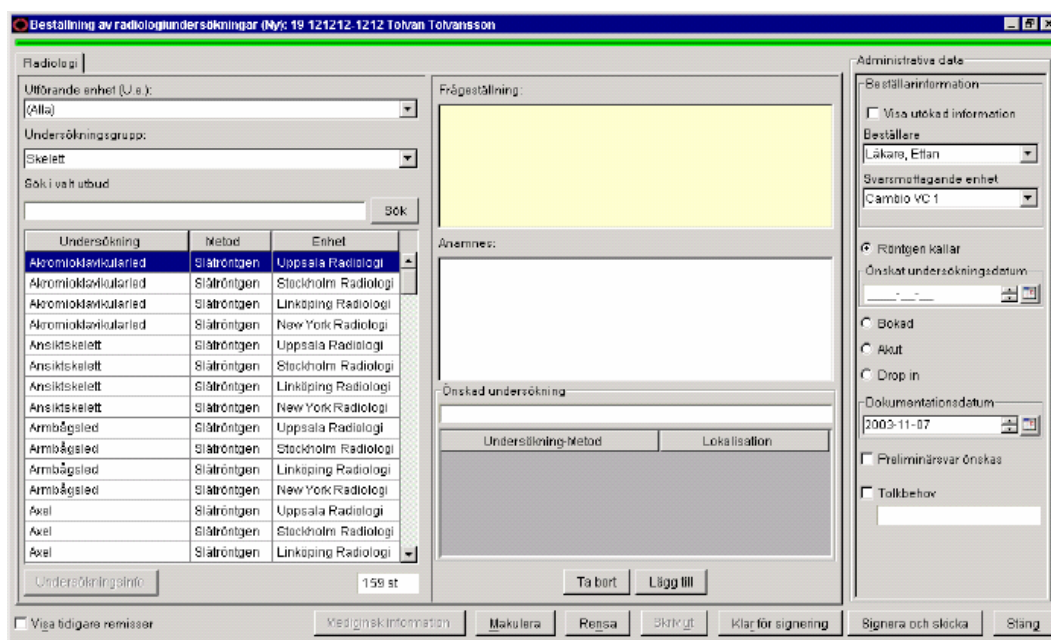
Kommentar: Ordning och presentation av preparat i läkemedelmodulen är ett svårlöst problem, som kräver noga överväganden. För den här användaren är listan svårläst.

Ex 7: I bokningsunderlaget finns två rullister där alternativen är i princip likadana. Rulisterna heter ”Prioritet” och ”Bevakningsintervall”.

8.2.7 Placering och utförandeordning

Detta avsnitt grundar sig framför allt på reflektioner jag gjort under och efter observationsintervjuerna, samt under inspektionen. Användarna själva har inte diskuterat eller kommenterat detta i någon hög grad. Jag har dock haft tillfälle att observera hur användarna genomför dessa uppgifter och hur de manipulerar objekt och navigerar. Ett par användare har dock påpekat till exempel att man är rädd att få upp fel patient under arbetet, vilket tyder på att dessa frågor är viktiga. De potentiella problem som finns handlar om spatial virrighet, orientering och att veta var systemet börjar och slutar, mer specifikt – var hanteringen av en viss patient börjar och slutar.

Inspektion och observationsintervju: (se figur 4 nedan) Knappen ”Lägg till” har en tveksam placering. Den används när man markerat vald undersökning i listan till vänster för att lägga till i fältet ovanför ”Lägg till” och ”Ta bort”- knappen. Liknande tveksamma placeringar finns på andra ställen i Remiss och Svar.



Figur 4: Fönster och flik för Radiologiremiss, modul Remiss och svar.

Observationsintervju: (se figur 4) Till vänster finns sökfält där läkaren söker efter rätt slags undersökning (till exempel "lung"). När rätt undersökning har markerats väljer han den genom att trycka på knappen "Lägg till", som finns långt ned till höger, under de två textfälten "Frågeställning" och "Anamnes". Därefter fyller läkaren i frågeställning och anamnes.

Kommentar: Den ordning i vilken användaren utför arbetsuppgiften att beställa en röntgenremiss verkar ologisk. Den ordning i vilken man utför handlingar börjar i vänstra övre hörnet, fortsätter därefter nedåt, till höger ("Lägg till") och därefter uppåt (textfälten). Sen kan man inte göra något mer under fliken "radiologi", utan fyller i beställarinformation med mera under fältet administrativa data. Därefter kan man trycka "Klar för signering" eller "signera och skicka". Knapparna för att utföra detta ligger dock helt utanför fliken "radiologi".

Observationsintervju: När sköterskan ska boka tid för en patient i tidboken, så är hon rädd att hon ska boka fel. Besöket ligger som ett objekt till höger om tidboken, medan sköterskan bläddrar eller söker för att hitta en lämplig tid. Om hon då blir avbruten och kanske hämtar fram en annan patient, i vårdmottagarlisten, så ligger besöket/objektet för den föregående patienten fortfarande kvar. Tidigare har det hänt att hon bokat in tid för fel patient. En möjlig konsekvens om hon bokar fel är att en svårt sjuk patient blir utan kallelse och besök, och en annan patient får en kallelse som inte rör henne, eventuellt med känslig information om en annan patient.

Kommentar: Att dubbelkolla och vara på sin vakt skapar oro och merarbete för sköterskan. Det är också en fara för patientintegriteten om uppgifter, om än

fragmenterade, kommer till fel person. Om en svårt sjuk patient inte får sin kallelse till ett återbesök är det följaktligen också en fara för patients hälsa.



Figur 5: Journalöversikt, modul Värddokumentation

Inspektion/Beskrivning av figur 5: För att öppna en patientjournal använder man sig av den så kallade Vårdmottagarlisten. Där fyller man i patientens personnummer eller söker fram patienten genom knappen "Hämta..." (via enhetens platslista). Därefter öppnas patientens journal genom att välja "Journal" under menyvalet "Journal", eller genom att trycka "Ctrl + J". Därefter visas journalöversikten och de senaste anteckningarna. För att till exempel skriva en ny anteckning kan man trycka på en knapp eller välja "Ny anteckning" under huvudmenyns "Journal".

Kommentar: Var i systemet är användaren när hon går till huvudmenyn för att göra en ny anteckning för patienten? Användaren måste alltid veta var hon jobbar just nu och med vilken patient. Cosmic är ett fönster med blå huvudpanel (överst på bilden). Inom det fönstret kan man göra vissa saker. Patientjournalen för "Tolvan Tolvansson" öppnas i ett annat fönster. Fönstret kan sägas vara instans av journalen. (Fler instanser av journalen kan vara öppnade hos andra vårdgivare.) Det vore mer logiskt om det man kan göra för i en viss patientjournal görs inom fönstret för just den patientjournalen.

Observationsintervju: (Se urvalsmappar till vänster i figur 5) Användaren har önskemål om att se alla anteckningar av arbetsterapeuter. En sådan finns för läkarna, "Alla läkaranteckningar". Ibland täcker man upp för varandra, så att någon arbetsterapeut, kanske utanför användarens avdelning, skriver en anteckning på en av hennes patienter. Därför är det bra att kunna se alla arbetsterapeutanteckningar för en viss patient.

Kommentar: Genom filtreringsfunktionen kan man skapa och spara ett filter så att man får fram alla arbetsterapeutanteckningar för en viss patient. Det är oklart varför arbetsterapeuten inte gör det. Förstår användarna vad som är skillnaden mellan en urvalsmapp och ett filter?

8.3 Stöd för arbetsuppgiften

Här är ett urval av de händelser från fallstudierna där systemet ger ett bristande stöd för arbetsuppgiften. Ett datorstöd bör kunna stödja olika typer av uppgifter genom att spara och återanvända information, ge stöd för rutinuppgifter som huvudräkning, och presentera relevant information. Med arbetsuppgift menas här en någorlunda avgränsad uppgift som utförs av en individ. Det kan vara en medicinsk eller vårdande uppgift eller en administrativ eller kommunikativ.

8.3.1 Stöd för specifik användare

Systemet använder ofta inte befintlig kunskap om den inloggade användaren. Vid inloggning anges alltid förutom användarnamn också avdelning. Denna kunskap borde kunna återanvändas. Samtidigt finns ofta information som är överflödigt för användarna, som de aktivt måste navigera bort ifrån.

Ex 1: När arbetsterapeuten loggar in anger hon också aktuell avdelning. När hon sedan ska söka efter rätt journal i mappen ”Mina anteckningar” måste hon ändå ange vilken avdelning det gäller, trots att hon alltid är på denna avdelning och också loggat in på den.

Ex 2: När undersköterskan arbetar med provsvar måste hon hela tiden fylla i ”Beställande enhet”, trots att hon har loggat in som användare på just denna enhet, och arbetar här.

Kommentar: Att beställa provtagning och att söka efter journal, är mycket vanligt förekommande aktiviteter för användarna i exemplet. Systemet borde kunna stödja uppgiften genom att använda den kunskap som redan finns lagrad. För arbetsterapeuten gäller att när hon söker efter en journal i mappen ”Mina anteckningar” så bör sökningen alltid vara på den avdelning där hon arbetar och där hon också är inloggad. Undersköterskan beställer alltid från sin egen enhet. Denna typ av dubbelinmatning skulle kunna minskas genom att det fanns en koppling mellan behörighet/inloggning och funktioner i gränssnitt.

Ex 3: Sekreteraren ska skriva en administrativ anteckning. Det finns alltid flera val i listan ovanför som hon inte känner till, för henne redundant information, så som ”Grupper”, som hon måste läsa och skrolla förbi.

Ex 4: Det finns många alternativ i huvudmenyn: Arkiv, Administration, Infomedic, Patient, Journal, Läkemedel, Översikt, Bevakning. Sköterskan använder aldrig något under Administration eller Patient. Journal, som ligger i mitten av huvudmenyn, använder hon oftast.

Kommentar: När mycket information presenteras för användaren samtidigt så tävlar relevant information mot irrelevant information om användarens uppmärksamhet.

8.3.2 Stöd för specifik arbetsuppgift

Ex 1: Viktig information om patienter finns inte tillgänglig. Sjuksköterskan ska boka tider i tidboken och skicka kallelser till patienter, enligt det bokningsunderlag som finns i Cosmic. En diagnoskod finns registrerad för varje patient sedan tidigare. Koden är i princip beständig eftersom det är cancerpatienter som mottagningen behandlar. Koden är ett effektivt hjälpmedel för sköterskan att förstå vilken typ av patient det är och vilken slags kallelse och återbesök patienten behöver. Diagnoskoden finns dock inte i underlaget, utan hon måste öppna journalen och titta där.

Ex 2: Postort önskas i vårdmottagarlist. När sköterskan ska skicka kallelser och boka in patienter på tider vill hon alltid se var patienten bor. För henne vore det bra om patientens postort alltid syntes i "Vårdmottagarlisten". Nu måste hon klicka upp patientkortet varje gång.

Kommentar: Postort (ex 2) och framför allt diagnoskod (ex 1) borde rimligtvis vara tillgängligt där det behövs, för att undvika merarbete och ge tillräckligt underlag för bedömning.

Ex 3: Förinställt värde felaktigt. Läkaren väljer behandlingstiden fem dagar. Men i texten som ska stå på receptet står fortfarande bara "1 tablett 3 ggr dagligen". Han måste aktivt välja att texten ska motsvara den fullständiga informationen, det vill säga "1 tablett 3 ggr dagligen i 5 dagar.". Att antal dagar för behandlingen kommer med i texten är mycket viktigt till en potentiellt förvirrad äldre dam så att hon inte äter antibiotika längre än nödvändigt. Det borde alltid vara förinställt anser läkaren.

Ex 4: Förinställt värde felaktigt. Remissvar ska registreras vid aktuell remiss, och datumen för sökperioden är standardinställda på en månad, vilket utan undantag är för kort tid, så att sekreteraren alltid måste ändra och trycka för att få fram ett tidigare datum.

Kommentar: Det förinställda värdet alltid fel, varpå användarna alltid måste ändra det. Informationen om antal dagar (ex 3) och om sökperioden för remissvar (ex 4) är inte beroende av en användares preferenser, utan gäller rimligtvis för de flesta användare.

8.3.3 Stöd för huvudräkning

Ex 1: Läkaren tycker att systemet borde kunna räkna ut antal tabletter, alltså vilken typ av ask, som behövs för ett visst recept. Nu måste hon räkna själv. I det här fallet är det 3 tabletter dagligen i 5 dagar. Därför är det väldigt viktigt att hon väljer asken med 20 tabletter och inte den med 100 tabletter. Detta skulle Cosmic kunna veta själv, eller åtminstone föreslå 20 tabletter, anser läkaren. Nu är det förinställda och översta värdet på listan 100 tabletter.

Ex 2: I receptionen bockar sköterskan av på varje patient som passerar på ett separat papper för mottagningens egen statistik. Cosmic stödjer inte enkla beräkningar, som att kunna dra ut besöksfrekvens per dag.

Ex 3: För geriatrikavdelningen är nutritionsberäkningar ett viktigt inslag i omvårdnaden. Beräkningarna innebär ren huvudräkning. Det finns inget stöd för dokumentation om eller beräkning av nutrition i systemet.

Kommentar: Kognitiva resurser ska inte läggas på ren huvudräkning. Korttidsminnet är begränsat och det är alltför lätt att räkna eller kryssa fel själv. Systemet borde kunna genomföra dessa enklare beräkningar.

8.4 Stöd för verksamhetens arbetsprocess

I det här avsnittet presenteras exempel från fallstudierna där systemet ger bristande stöd för arbetsprocessen. Med arbetsprocess menas en serie av sammanhängande uppgifter som utförs av en eller flera personer. Exempelen är uppdelade efter administrativt eller kommunikativt arbete och medicinskt eller vårdande arbete. Uppdelningen mellan dessa områden är varken fast eller självklar. Många till synes administrativa uppgifter innebär också en medicinsk bedömning, till exempel tidbokning.

I detta avsnitt presenteras också problem med systembuggar, där dessa påverkar arbetsprocessen genom avbrott, merarbete, brist på tillit och fara för patientsäkerhet och integritet.

8.4.1 Stöd för administrativa och kommunikativa arbetsprocesser

Ex 1: Kopia till röntgen När remisser för provtagningar skickas från onkologavdelningen till labb, skriver undersköterskan i fritext i ett kommentarsfält att en kopia ska skickas till röntgen. På den här verksamheten är det så att röntgen *alltid* vill ha kopia av svaret.

Kommentar: Eftersom en remisskopia utan undantag ska skickas till röntgen borde det finnas ett lättare sätt att göra detta, till exempel genom en förkryssad checkbox.

Ex 2: Använder inte rapportbladet. Sköterskor rapporterar bland annat tillfälliga åtgärder i omvårdnaden av patienter i ett så kallat rapportblad. I Cosmics journal (Vårdokumentation) finns stöd för rapportblad. Rapportbladsanteckningar visas dock inte i urvalsmappen ”20 senaste anteckningar”, och därför har man bestämt på mottagningen att man inte ska använda den. De ser ingen poäng med att använda den om den inte blir läst. Därför dokumenterar sköterskor och undersköterskor i vanliga journalanteckningar, men med samma rubriker/sökord som i Rapportbladet.

Ex 3: Kan inte svara på bevakningsmeddelande. Läkaren använder sig gärna av bevakningsfunktionen för att skicka meddelande till annan vårdpersonal. Det kan vara vid delegering av kontroll av provsvar till exempel. Det finns ingen möjlighet för mottagaren av meddelandet att svara, vilket skapar osäkerhet då man inte är helt säker på att det gått fram.

Ex 4: Opraktiskt att kontrollera dagens kassa. Sekreterarna som sköter receptionen vill kunna ha koll på hur mycket som finns i kassan varje dag, vid öppning och

stängning. En större redovisning görs varje torsdag. I systemet kan man dock bara göra redovisning en gång i veckan, och vill man kunna kontrollera kassan dessemellan måste man räkna manuellt.

Kommentar: Systemets funktioner för ”Rapportblad” passar inte alls för den här verksamheten (ex 2). Funktion för bevakning har brister som skapar osäkerhet (ex 3). Funktionen för kassaredovisning passar inte vårdenheten och sekreteraren får räkna manuellt (ex 4).

Ex 5: Läkares listningsnummer finns inte med. Ett så kallat listningsnummer är kopplat till varje läkare, och ska anges till exempel vid remittering. Listningsnumret är svårt att komma ihåg, och sekreterarna önskar att det är kopplat till läkarens namn även i Cosmic. Nu måste man komma ihåg att skriva dit dessa siffror efter att man tryckt ut remissen. En möjlig konsekvens om detta glöms bort är att patienten får betala 120 kr extra när de kommer till besöket. (Det är alltså en mindre kostnad om man kommer ”på remiss”.) (Se också bilaga 3: Uppgiftsanalys.)

Kommentar: Här saknas en viktig funktion för arbetet på den här vårdenheten. Att kopplingen mellan listningsnummer och läkare inte finns är förvånande eftersom det inte är någonting unikt för just den här verksamheten, utan rör organisationens rutiner i stort.

Ex 6: Det går inte att vidarebefordra röntgenremisser. Patienten remitteras från onkologmottagning till röntgenundersökning. Röntgenavdelningen är ibland fullbokade vid önskad tidpunkt. Det finns dock inget stöd i Cosmic för hur man hanterar detta. Röntgenavdelningen skickar då som elektroniskt remissvar att de är fullbokade och att de skickar vidare till röntgen på ett annat sjukhus. I Cosmic ser det då ut som att ärendet är avslutat, eftersom ett remissvar har kommit in, trots att undersökningen inte ens är bokad.

Kommentar: Systemets funktion för remisshantering är inte tillräckligt flexibel för aktuell verksamhet, vilket leder till missvisande information och därmed en risk för missförstånd.

Att skriva i journalen:

”Hoppar” mellan sökord. Sekreterarna är styrda i sitt arbete genom att de hela tiden måste ”hoppa” med musen mellan olika sökord i vänstermarginalen. Antalet sökorden i marginalen är oftast många och sekreteraren ska oftast bara välja några av dem, vilket innebär ett ständigt skrollande och letande. Under sökordet ”Status” finns cirka tjugo så kallade undersökord. Sekreteraren måste också ständigt förflytta sig mellan skrivfältet och sökordsfälten, vilket gör att flödet i arbetet stannar upp.

Fyller i samma sak flera gånger. Sekreteraren registrerar i journalen att ett remissvar inkommit. För att kunna börja skriva i rätt slags anteckningsmall anger hon att mallen är ”Administrativ” och att vårdkontakten är ”Administrativ”. Förutom detta måste hon också fylla i aktuell vårdgivare på två olika ställen.

Kommentar: Sekreterarens primära uppgift är att skriva journalanteckningen. Systemet stödjer inte detta tillräckligt eftersom skrivandet inte får något flöde och eftersom hanteringen av anteckningsmallar är bristfällig. En för sekreteraren sekundär uppgift är att koda sökorden så att informationen blir tillgänglig på korrekt sätt för en stor mängd vårdgivare.

Att arbeta med tidboken:

Samtliga som använder tidboken visar och uppger att den är svår att arbeta med. Det tar lång tid att schemalägga en enda vårdgivare. Om en läkare tillfälligt arbetar på en annan avdelning, så är det för omständligt att ändra detta i tidboken. Att schemalägga en hel mottagnings vårdgivare tar därmed alldeles för lång tid. Det är svårt att omboka tider för patienter, vilket resulterar i att man hellre bokar av och gör en ny bokning. Då registreras felaktigt i Cosmic att patienten gjort en avbokning. Tidboken börjar vid midnatt, vilket innebär ett ständigt onödigt skrollande för de enheter som börjar sin verksamhet på morgonen.

Att försöka boka en ny tid. Man ställer sig på bokningen, klipper ut bokningen genom att trycka "Ctrl +X". Därefter letar man och väljer den nya tiden, ställer sig där. Bokningen hamnar dock inte nödvändigtvis där man ställt sig, utan på den första tiden i det fältet. I detta fall ville sköterskan ha en tid 11.30 men bokningen hoppar ned till kl. 10.00. Eftersom ovanstående inte fungerar väljer sköterskan att göra en ny bokning. Då hoppar även denna bokning nedåt, till kl. 10.30 istället för kl. 10.00. Sköterskan vet inte varför, men tror att man antagligen måste boka hela fältet. Det kan hon inte göra eftersom besöket ska vara mycket kortare än så.

Att boka återbesök. Det går inte att göra den typ av bokningar som man behöver. För onkologimottagningen tar vissa återbesök mer än 45 min, men i Cosmic kan man endast boka just 45 minuter om det ska kallas ett återbesök.

Att spärra sökfält. Om någon är sjuk eller på semester vill man spärra så att aktuella dagar inte är sökbara för inbokning av patienter. Det finns en funktion för spärrning men den fungerar bara på enstaka tidfält i taget. För varje dag kan det finnas sju till tio olika tidfält så det kan man inte göra. Nu *lurar* man systemet genom att skriva in lämplig text, till exempel "sjuk", under tidfältet administration.

Att hindra dubbelbokning. När sköterskan vet vilken typ av kallelse hon ska göra går hon till tidboken för att hitta lämplig tid. Innan hon bokar in återbesöket, så söker hon i tidboken för att se om patienten möjligtvis har några andra bokningar hos dem ungefär samma tid. I så fall kanske det inte behövs något besök alls.

Kommentar: Om bokningsunderlaget är korrekt från början borde hon bara kunna leta upp en passande tid och boka den. Cosmic's tidbok kunde ge henne information ifall det finns bokningar på samma patient inom en viss tidsperiod. Om hon kunde lita på det meddelandet skulle hon inte behöva leta själv.

Se också uppgiftsanalysen i bilaga 3 som förtydligar hur många mindre brister i IT-stödet påverkar utförandet av en enskild uppgift.

8.4.2 Stöd för medicinska och vårdande arbetsprocesser

Arbete i läkemedelsmodulen:

Det går inte att sätta in medicinering vid rätt tillfälle. Läkaren har ordinerat en medicinering som patienten ska börja med omedelbart. Dock ska man inte ge den typen av medicin på eftermiddag/kväll varför det första delningstillfället istället blir morgonen därpå. Cosmic tillåter inte sådana justeringar av delningstiderna. Läkaren måste ordinera ”felaktigt” den första dagen för att delningen i fortsättningen ska bli korrekt. Läkaren måste sedan koordinera sig med ansvarig sjuksköterska så att hon vet att hon under morgonen också måste titta på gårdagens läkemedelslista för aktuell patient, där alltså en medicin ”ligger kvar” odelad.

Det går inte att ordinera rätt medicin. Man vill ofta kunna ordinera infusion, såsom dropp, vid behov. Detta går inte att göra på rätt sätt i Cosmic. Då har man börjat göra så att man ”lurar” systemet, och istället anger infusionen som en injektion. Följden av detta är att informationen hamnar under fel flik i ordinationslistan.

Kommentar: Informella rutiner uppstår på avdelningen för att komma runt systemets brister så att rätt medicinering kan ges. Läkemedelsmodulen inte är tillräckligt anpassad till den medicinska verksamheten

Ordination av smärtlindring syns inte. Läkaren uppmärksammar att annan läkare gjort fel i läkemedelsmodulen. Morfin finns angivet i journaltexten, men finns inte med i själva läkemedelslistan, vid första anblicken. Den andra läkaren, från en annan klinik, har ordinerat på fel ställe i läkemedelslistan. Han har ordinerat smärtlindrande morfin under ”special ordination” istället för ”vid behov”. Det är troligt att läkaren inte visste hur detta skulle göras, utan har skrivit dit ”vid behov” manuellt i en textrad. Informationen ”vid behov” är inte ämnad för denna rad. Detta kan leda till att den sjuksköterska som delar medicin aldrig ser att patienten ska få morfin vid behov, eftersom det inte finns någonting under fliken ”vid behov” i ordinationslistan. Om detta sker kommer patienten ha ont i onödan eftersom smärtlindring inte ges.

Kommentar: Detta är ett komplicerat exempel med en rutinavvikelse som skulle kunna ha orsakat patienten smärta. Orsakerna finns på flera plan men kan inte utredas här eftersom inte tillräcklig fakta om fallet finns. Det kan röra sig om en utbildningsfråga, men det är troligen inte hela sanningen. Anpassningen av systemet till verksamheten (i gränssnitt och i stort) är inte tillräcklig, på så sätt att man underskattat behovet av förebyggande för felhantering.

Arbete i modulen för vårddokumentation:

Ex 16: Om att ladda upp anteckningar: Om man vill titta i äldre journalanteckningar så måste man hämta exakt 50 stycken i taget. Det tar några sekunder för varje

hämtning. Man kan inte välja själv hur många man ska hämta, utan man måste ta just 50. Patientjournaler är ofta mycket stora och det kan ofta röra sig om 100-tals och även 1000-tals anteckningar. Då kanske man vill hämta upp 700 på en gång. En användare trycker några gånger och hoppas att hon så småningom kommer ungefär rätt.

Ex 17: Sökning i journalen begränsad. Läkaren är styrd i sättet att söka information i patientjournalen. Sökning sker genom filtrering genom variabler såsom datum, vårdgivare, enhet, eller olika sökord. Läkaren kan inte söka i fritext, till exempel söka på en viss typ av behandling.

Ex 18: Missvisande information i hälsobladet. I "Hälsobladet" samlas information om patienten som är beständig, eller ändras mycket sällan, till exempel delar av anamnes. "Hälsobladet" skapas automatiskt genom att text kopplade till särskilda sökord kopieras från andra typer av journalanteckningar. Läkare och andra vårdgivare är ofta inte medvetna om att viss information de skriver även hamnar i "Hälsobladet". På så sätt får "Hälsobladet" ibland dubbel information och kan bli missvisande och därmed tappar den sin trovärdighet (Sjuksköterska i Cosmicprojekt, 2006).

Ex 19: Oklar dokumentation under observanda. Det finns ingen styrning eller rekommendation alls för hur och vad man dokumenterar under "Observanda" (en slags varningsfunktion). Någon har skrivit in under observanda att patienten är diabetiker, vilket inte alls är rätt typ av information under observanda. (Sjuksköterska i Cosmicprojekt, 2006)

Ex 20: Användandet av rapportbladet är inte tillräckligt samordnad. Rapportbladet används ofta för information som egentligen ska vara under vårdåtagande. (Sjuksköterska i Cosmicprojekt, 2006)

8.4.3 Systembuggar

Observationsintervjuerna har inte fokuserat på systemet som sådant, utan på det arbete som systemet ska vara ett stöd för. På samtliga besökta arbetsplatser har det dock förekommit, och förekom också under själva användarstudien, buggar av olika slag i Cosmic. Med buggar menas fel i programvara eller i integrationen mellan program. Händelserna redovisas inte i detalj här eftersom problemen är tekniska och inte har någon direkt koppling till användbarhet eller verksamhetsanpassning.

Problemen utgör dock ett tydligt hinder för det pågående arbetet. Buggarna innebär merarbete för en enskild användare eller för hela vårdteamet. I flera fall har buggarna också inneburit att information om patienten har dolts eller fördröjts, vilket innebär en risk för patienternas säkerhet. För dessa händelser gäller också att användaren inte tillåts ha tillräcklig kontroll över uppgiften och systemet, vilket utan tvekan leder till en brist på tillit, som förmodligen är svår att återbygga.

9. DISKUSSION

I det här kapitlet diskuteras först fallstudiens resultat, och dess omedelbara och mer långsiktiga konsekvenser. Fallstudien visar att alla användare är positiva till att använda datorbaserat informationssystem. Samtidigt är det tydligt att Cosmic i de utformningar och installationer som studerats är ett bristfälligt stöd till arbetet för alla typer av användare, men i olika grad. Olika typer av problem uppstår i användning till följd av att systemet inte är tillräckligt anpassat till arbetet och de olika verksamheterna.

Därefter diskuteras orsaker till denna brist på anpassning. Att göra ett vårdinformationssystem som Cosmic användbart för slutanvändarna, antas ske på både design- och utvecklingsnivå, av leverantören, och vid införande och lokal anpassning, hos beställaren. Fallstudien pekar på att bristen på anpassning beror både på systemet i sig och på lokala beslut och inställningar. Fallstudien tillsammans med andra källor pekar också på att en orsak till problemen är ineffektiv användarmedverkan samt en analys- och utvärderingsmetodik hos en av beställarna som inte är tillräcklig för ett breddinförande av systemet.

Slutligen görs rekommendationer för utveckling och införande av vårdinformationssystem, som en konsekvens av fallstudiens resultat. Framtida undersökningar föreslås för vårdorganisationer/ beställare och leverantör samt för forskning.

9.1 Bristande anpassning

Fallstudien visar olika problem som användare måste hantera, där Cosmic är tänkt att vara ett stöd för arbetet men inte är det tillräckligt bra. Problemen är av olika karaktär. Vissa borde kunna åtgärdas med detsamma, och har kanske redan åtgärdats nu, medan andra kvarstår och behöver utredas ytterligare. I de flesta fall handlar det om att IT-stödet inte är tillräckligt anpassat till arbetet på den specifika enheten. Konsekvensen av bristen på anpassning är i vissa fall en direkt fara för patientsäkerheten. En annan konsekvens är kognitiva arbetsmiljöproblem, till exempel kognitiv överbelastning. Kognitiva arbetsmiljöproblem innebär i sig en ökad risk för handhavandefel, och är därmed också en risk för patientsäkerheten.

Inom vården generellt, och för de flesta av användarna, gäller att arbetet är dynamiskt och till stor del oförutsägbart. Det hör till att arbeta parallellt med olika uppgifter och att man blir avbruten och får omprioritera. Det finns naturligtvis många andra orsaker än IT-system till att användaren fördröjs i vad som verkar vara den egentliga arbetsuppgiften. Utgångspunkten måste dock vara att ett IT-system inte ska öka graden av oförutsägbarhet och oönskade avbrott i arbetet, utan att ett IT-stöd ska minska denna grad, och istället hjälpa användaren att hantera det dynamiska arbetet.

Hur stor den negativa effekten är för ett separat exempel, så som de presenteras i rapporten, kan diskuteras. De verkliga problemen uppstår när mängden av problem blir för stor, eller när en användare ständigt i sitt arbete måste använda de funktioner som är sämre anpassade. För de flesta av dessa användare är problemen påtagliga. Det som hindrar en användare i sitt yrkesutövande kommer dessutom också att vara negativt för

medarbetare, eftersom vårdarbetet präglas av teamarbete och samordning kring patienten.

Vissa arbetsuppgifter eller processer som genomförs i systemet medför en direkt fara för patientsäkerheten. Om systemet inte är användbart kan användaren inte arbeta med tillräcklig noggrannhet och fullständighet, vilket ett patientnära arbete kräver. I de patientnära arbetsuppgifterna finns de allra sista barriärerna som stoppar en olycka, eller hindrar en rutinavvikelse från att bli en olycka. I den här studien rör det sig framför allt om användningen av läkemedelmodulens funktioner för inneliggande patienter. Systemet är inte tillräckligt anpassat till verksamhetens arbetsprocess på så sätt att användaren ibland får lura systemet via informell kommunikation för att genomföra sin uppgift, att ge rätt medicin. Det finns också ett direkt samspel mellan systemets gränssnitt och användaren, som inte stöds tillräckligt, eller styrs på ett för uppgiften felaktigt sätt. Information som är dold är lätt att missa för sjuksköterskan. Ett kognitivt tunnelseende kan då uppstå där beslut grundar sig bara på den information som finns tillgänglig och synlig. Detta sistnämnda problem handlar mer om stöd för grundläggande kognition och mindre om anpassning till olika typer av vårdverksamheter.

Andra arbetsuppgifter eller processer är inte tillräckligt anpassade vilket innebär att användaren belastas kognitivt i onödan. Det gäller både administrativt eller kommunikativt arbete och medicinskt eller vårdande arbete. Systemet återanvänder inte befintlig kunskap, så att användaren måste fylla i eller leta efter data gång på gång. Överflödigt information presenteras för användaren som hon måste navigera bort ifrån. Cosmic är ofta inte anpassat efter det som är specifikt för verksamheten (vilka tider man arbetar, när man vill göra kassaredovisning, hur man behöver arbeta i tidboken, hur många journalanteckningar man behöver hämta upp, etcetera). Gränssnittet har också brister i sitt stöd för grundläggande varseblivning och kognition i den specifika situationen, till exempel bristande översikt, otillräcklig återkoppling och inkonsekvens i informationsstrukturen.

På grund av detta hindras eller fördröjs användaren i sin egentliga uppgift och måste lägga merarbete och kognitiva resurser på att lösa problemet. Det innebär en onödig kognitiv belastning och dessutom en upplevelse av bristande kontroll, vilket i sin tur innebär att användarens totala förmåga till högre kognitiva processer sänks. Förmågan att uppmärksamma, minnas, dra slutsatser och ta beslut blir försämrade. Användaren blir ineffektiv, stressad, trött och gör fel. Kognitiva arbetsmiljöproblem innebär inte bara till exempel att patienten kan bli mottagen av stressad eller uttröttad personal, utan det innebär också att den medicinska eller omvårdande behandlingen kan bli sämre. Om den kognitiva arbetsmiljön är tillräckligt dålig så kommer det med hög sannolikhet innebära att felaktiga beslut tas av personalen under något eller flera steg i vårdprocessen. I utformning, anpassning och införande av ett system måste man alltså också ta hänsyn till den arbetsmiljö som blir effekten av till exempel extra knapptryckningar eller överflödigt information (se t.ex. tidboken och kassahanteringen), och hur den påverkar människors kognitiva förmågor och därmed patientsäkerheten.

Även om IT-stödet för en specifik arbetsuppgift fungerar optimalt (det vill säga är så användbart det kan bli) så finns en stor risk att användaren ändå gör ett handhavandefel, i de fall då användaren belastas av olika kognitiva arbetsmiljöproblem och därför prestera sämre än vanligt. Om IT-stödet däremot inte fungerar tillräckligt bra (t.ex. i läkemedel, tidbok, kassa) så är risken givetvis ännu större för handhavandefel ska begås, när användarens kognitiva förmåga är försämrad. Om dessutom andra medarbetare också är stressade och trötta, så kommer inte heller de att utgöra en barriär för felhandlingen.

Några användningsexempel visar på problem i användningen, där det inte framgår tydligt vad det är för typ av problem det rör sig om. Ordination av smärtlindring syns inte i ordinationslistan. Vid första anblicken ser ut som ett rent handhavandefel och kanske en brist i utbildning och instruktion, men det kan också bero på brister i gränssnittets designlösning (se avsnitt 8.3.2). Det som ser ut att vara brist på återkoppling i gränssnittet (se avsnitt 8.1.5) kanske egentligen handlar om ett systemfel, där användaren med rätta dubbelkontrollerar. Fallstudien har blottlagt flera problem där observationsintervjuerna inte varit tillräckliga för att utreda vilken eller vilka typer av problem det rör sig om. Vad som däremot står utom tvekan är att det är problem som stör användaren i sitt yrkesutövande.

9.1.1 Jämförelse av användningssammanhang

Användare på fyra olika vårdenheter har studerats. I den här studien har det ofta inte varit möjligt att göra direkt jämförelser mellan olika enheter på specifika frågor. Anledningen är att verksamheterna skiljer sig så mycket åt att man inte kan dra slutsatser om en specifik fråga utan sitt sammanhang. Undantaget är de två vårdcentralerna där betingelserna har varit lika. Där bedrivs samma typ av verksamhet och man använder många och samma systemmoduler i Cosmic. De har dessutom gått från ett annat journalsystem (Journal III) till Cosmic. Resultaten från de olika vårdcentralerna är mycket lika varandra, vilket stärker de slutsatser som dragits om bristande stöd för arbetet. Den geriatriska avdelningen har gått från pappersdokumentation till Cosmic. Den onkologiska mottagningen har också gått från papper till system, men började som pilotenhet.

Det vore till exempel intressant med en jämförelse mellan en vårdenhet som tidigare använt ett annat datorbaserat journalsystem och en vårdenhet som gått direkt till det nya journalsystemet. En jämförelse mellan den geriatriska avdelningen och en vårdcentral räcker inte för att uttala sig om huruvida det spelar roll att man tidigare haft ett annat system eller inte. Det är dock sannolikt att det spelar roll för användarupplevelsen om man tidigare använt ett annat system. Det är inte heller möjligt att ställa de två sjukhusenheterna mot varandra i en direkt jämförelse i användningen av Cosmic. Den medicinska verksamheten, arbetsprocesserna, antal systemmoduler och användningstiden skiljer sig för mycket åt. På liknande sätt är det inte fruktbart att ställa olika yrkesgrupper mot varandra i direkta jämförelser. Påtagliga problem finns i ordinations- och läkemedelslista, tidboken i Resursplanering, kassan i

Vårdadministration och i skrivdelen i Vårdokumentation. De användare som arbetar mycket med dessa delar är speciellt utsatta. Det är till exempel de sekreterare som skriver journaler och tar emot i receptionen, läkare och sjuksköterskor som arbetar i Läkemedel, och sjuksköterskor som arbetar med tidboken.

För vissa frågor har dock jämförelser blivit mycket intressanta för förståelsen av en viss verksamhets behov av IT-stöd:

Olika behov av vårdadministration. (Se avsnitt 7.5 om typanvändare Kristina samt avsnitt 8.1.3 och 8.3.1) Sekreterarna på vårdcentralerna arbetar fullt ut i Cosmic. Dels arbetar de med patientadministrationen i receptionen, där översikten är dålig och det är svårt att få ett flöde i arbetet. Dels skriver de journaler på ett nytt sätt i och med hanteringen av sökorden. Samma delar i kassahanteringen som inte fungerar bra på vårdcentralerna, verkar fungera dugligt på en sjukhusklinik. Skillnaden beror troligtvis på att besöken på sjukhusmottagningen till 100 % är planerade besök, vilket medför att mycket information redan fanns tillgänglig. Den överblick som krävs på vårdcentralen var mindre viktig på sjukhusenheten. Skrollningen var inte något problem eftersom de inte behövde se information som fanns ”gömd”.

Olika behov av journalskrivande. (Se typanvändare i avsnitt 7.4 och 7.5 samt avsnitt 8.3.1) En intressant skillnad i användningen av skrivdelen i Vårdokumentation är mellan paramedicinare och sekreterare. Som tidigare beskrivet präglas sekreterarnas skrivarbete av att de växlar mellan fälten och hoppar och letar bland ett oftast stort antal sökord. Paramedicinarna dokumenterar sina egna patienter på till synes samma sätt som sekreterarna. Skillnaden är att paramedicinarna skapar innebörden av texten samtidigt som de skriver, medan sekreterarna redan har text och innebörd, på bandet eller ljudfilen som någon dikterat. Att göra det förstnämnda (skapa innebörd) bör rimligen ta lite längre tid än det senare (att överföra innebörd). Det kan vara så att trädstrukturen med sökord då vara ett stöd för dem för att hitta rätt innebörd för sin text. Med andra ord så förser Cosmic paramedicinarna och sekreterarna med kunskap. Paramedicinarna använder sig troligtvis av kunskapen, men sekreterarna däremot behöver inte denna kunskap för att genomföra sin uppgift, eftersom de redan har tillgång till rätt textinnehåll. Sökorden utgör därmed bara ett hinder för deras arbetsuppgift att skriva journaler. Sekreterarens journalskrivande i Cosmic innebär idag; 1) skriva journal, 2) koda innehållet genom att välja rätt sökord. Detta innebär en stor förändring i deras arbete jämfört med tidigare, då de enligt uppgift kunde skriva utan att leta efter rätt sökord.

En påtaglig likhet mellan samtliga arbetsplatser är att förändringen av arbetet och utveckling av olika rutiner pågår kontinuerligt. Det märks till exempel genom hantering av provsvar med mera i enheternas gemensamma inkorgar och i användarnas personliga inkorgar. Användarna gör olika på olika enheter och varför en rutin är som den är finns det inte alltid ett givet svar till. Personalen provar sig fram för att hitta en bra lösning. En annan påtaglig likhet är att användare på samtliga enheter upplever en bristande återkoppling på felanmälan och en brist på uppföljning.

9.2 Vem anpassar - leverantör eller beställare?

För att ett system ska vara användbart krävs att det är anpassat till användningssammanhanget. För att lyckas med detta behövs en balans mellan styrning och flexibilitet i systemets utformning. Med styrning menar jag att användaren styrs så att en uppgift bara kan lösas på ett begränsat sätt, ofta bara ett enda sätt, till exempel för att förhindra handhavandefel eller för att möjliggöra överförandet av information. Med flexibilitet menar jag att användaren har flera alternativa sätt att genomföra uppgiften eller arbetet, så att den variation som arbetet innehar ryms i systemet, och att användaren är den som har kontrollen över sitt arbete. Med ”systemets utformning” menar jag utformningen på den systeminstallation som når slutanvändaren. Skapandet av en sådan balans i ett vårdinformationssystem som Cosmic sker på både design- och utvecklingsnivå, av leverantören, och vid införande och lokal anpassning, hos beställaren.

I en användarstudie som denna kan man dra slutsatser om *hur* systemet fungerar i användning som en del av arbetet. Däremot kan inte fullständiga slutsatser dras om *varför* funktioner och moduler inte är tillräckligt anpassade och användbara för en viss verksamhet. Vid direkt fråga har användarna i de flesta fall inte heller kunnat svara på det. Flera av de händelser och användningssammanhang som studerats är dock av sådan karaktär att man kan anta om problemen handlar om systemets ursprungliga utformning eller om problemen handlar om lokala beslut och inställningar.

Att representera ett komplext informationsflöde för vårdverksamhet i ett gränssnitt involverar naturligtvis svåra designöverväganden som kräver en stor förståelse för arbetet i olika verksamheter. I dessa designöverväganden finns en mängd faktorer som spelar in. Det är till exempel tänkbart att Cosmics systemarkitektur och/eller beställarens eller lagens tekniska krav på säkerhet och spårning minskar de designalternativ som interaktionsdesignern har för en viss arbetsuppgift. Som tidigare nämnts beskriver Cambio Healthcare Systems att de bedriver användbarhetsarbete bland annat genom referensgrupper och i fältstudieform. Att problemen i användningen förekommer trots denna ambition och medvetenhet om användbarhetens betydelse pekar på att detta är ett mycket svårt område.

För de patientnära arbetsuppgifterna är balansen mellan styrning och flexibilitet extra viktig. Min tolkning är att uppgifterna/funktionerna i läkemedelsmodulen (t.ex. att ordinera dropp eller att ange dosering) är för snävt styrda i interaktionsdesignen. Ambitionen har förmodligen varit att minimera risken att göra fel, men detta har medfört bieffekter som resulterat i det motsatta. Om interaktionsdesignen är utformad och styrd efter arbetsuppgifter i en viss verksamhet, så finns en risk om man inför samma design i en annan verksamhet. Detta för att arbetsuppgiften kan visa sig vara mer varierad eller något annorlunda i den andra verksamheten. I detta fall har läkemedelsmodulen inneburit en risk för patientsäkerheten (Se framför allt stycke 8.3.2 men också stycke 7.1, 7.2, 8.1.2, 8.1.3 och 8.1.5.). Problemen beror kanske delvis på lokala inställningar, men förmodligen beror de i hög utsträckning på systemets

grundläggande utformning och vilken typ av anpassning som modulen möjliggör för beställaren eller den lokala IT-avdelningen.

För vissa problem i användningen har det framgått att det är lokala beslut som spelar in. Inställningar i tidboken (se avsnitt 8.3.1), hantering av sökord, urvalsmappar och anteckningsmallar i journaldelen är till stor del lokala beslut. Det verkar också troligt att informationsstrukturen, med uppenbara brister i listhanteringen (se avsnitt 8.1.7), är en konsekvens av lokala inställningar och hantering av begrepp. Arbete med framför allt modulen vårddokumentation beror mycket på hur långt vårdorganisationen och de olika klinikerna har kommit i sin förändring mot en gemensam begreppsapparat.

Olika kliniker och enheter inom Landstinget i Uppsala har gjort på olika sätt i arbetet med Cosmic. Enligt en deltagare i Cosmic-projektet, har detta blivit mycket problematiskt eftersom själva syftet med Cosmic är att ha *en* journal, och inte enhetsspecifika journaler. Exempel där samordningen brister är till exempel angående hälsobladet (se avsnitt 8.3.2). Hälsobladet, med beständig information om patienten, får ibland missvisande information eftersom vårdgivare ofta inte är medvetna om att viss inmatad data även hamnar där. Cosmicförvaltningen på landstinget avrådde klinikerna från att använda hälsobladet. Vissa kliniker följde rådet medan andra kliniker valde att använda den och utvecklade egen version (Sjuksköterska i Cosmicprojekt, 2006).

För många av fallstudiens användningsproblem framgår det alltså inte om det handlar om systemets utformning eller beställarens lokala inställningar. I de fall där det pekar på att det rör sig om lokala inställningar återstår flera frågor. Beror det på tidsbrist eller okunskap om de inställningar som behövs göras och om vilka konsekvenser för användarna de olika inställningarna kan leda till? Beror det på att det administrationsverktyg som Cosmic erbjuder för att göra dessa inställningar inte i sig är tillräckligt användbart? Cambio beskriver i sin marknadsföring om Cosmic att det är ett system som ska passa för hela vårdorganisationen. I diskussionen om var anpassningen sker kommer ytterligare frågor upp: Har det skett en förskjutning av ansvarsområden, där fler moment av utveckling och anpassning hamnar på beställaren, för att kunna göra det generella systemet till mer specifikt, det vill säga användbart och verksamhetsanpassat?

9.3 Ineffektiv användarmedverkan

För att hålla en balans mellan styrning och flexibilitet i utformningen och införande av ett system krävs en stor förståelse för de olika typer av verksamheter och användare som ska använda systemet. Det behövs en beskrivning av verksamhet, arbete, användare, användningssammanhang och en utredning av vilken typ av arbete som behöver vilken typ av stöd genom IT. För att göra detta krävs i sin tur en effektiv användarmedverkan, med representativa användare som studeras under verkligt arbetet, i utveckling och införande (Se avsnitt 3.7 om användarcentrerad verksamhetsutveckling).

Andersson (2006) har studerat införandet av Cosmic på Landstinget i Uppsala Län, och beskriver i sitt arbete hur pilotförsök och användarmedverkan gått till. Kan man hitta förklaringar här till varför Cosmic, i de studerade installationerna, inte är tillräckligt anpassat till olika verksamheter?

På Landstinget i Uppsala Län genomfördes två pilotförsök med Cosmic (tre moduler, varav en läkemedelsmodulen) om sex månader. Pilotklinikerna var öron-, näs- och halskliniken och äldrepsykiatriska kliniken. Pilotförsöken utvärderades dels genom en enkätundersökning till de 300 användarna, dels genom intervjuer med deltagare i Cosmic-projektgrupper på pilotklinikerna. Även leverantör, prestanda och integrationsmöjligheter utvärderades. Efter utvärderingen fattade landstingsdirektören efter inrådan beslut om ett breddinförande av Cosmic. (Andersson, 2006)

Ur ett användarcentrerat perspektiv, och med denna fallstudies resultat som bakgrund, förefaller formen för pilotutvärderingen ha vissa svagheter. En enkätundersökning är inte ett tillräckligt verktyg för att utvärdera hur ett IT-system stödjer användare och verksamhet. Resultat av en enkät kan endast peka på ytligare tendenser eller problem. Angående intervjuerna finns risken att en användare som är en projektmedlem snabbt kan övergå från att vara en representativ användare, till att vara en förespråkare eller försvarare för själva projektet. Det är också viktigt att möta användarna i deras egen naturliga arbetsmiljö, vilket inte tycks ha varit fallet här. En tillräcklig utvärdering kräver mer än att ta in åsikter från användare. Åsikter är mycket viktiga, men måste vägas mot varandra och utvärderas tillsammans med en djupare kartläggning av arbete och behov. Att bara ta in åsikter kan i värsta fall leda till att utvecklare eller ansvariga kan skylla på användarnas åsikter när det har blivit fel: ”Det var ju ni själva som ville ha det här!”

Även om en mer användarcentrerad utvärdering av pilotklinikerna hade genomförts är det tveksamt om det hade gett tillräckligt underlag för ett införande på andra typer av verksamheter. Det kan tänkas att läkemedelsmodulen fungerade tillräckligt bra på öron-, näs- och halskliniken, men det innebär inte att den fungerar tillräckligt bra för skarp drift på en geriatrisk klinik.

Andersson (2006) konstaterar vidare att de ansvariga inom landstinget i hög utsträckning tycks ha räknat med att de lokala projekten kunde utgå från de pilotförsök som genomförts och därefter anpassa erfarenheter från dessa till införandet i sin egen verksamhet. Implementeringen av Cosmic skedde etappvis där varje etapp motsvarade införandet i en viss del av sjukvårdsverksamheten i landstinget. Bland de ansvariga för de olika delprojekten fanns en övertygelse om att det är viktigt att verksamheten själv arbetar med sitt införande för att det ska fungera bra, eftersom verksamheterna ser mycket olika ut. Varje verksamhet (och verksamhetschef) har ansvarat för och hanterat sitt eget införande för att hitta sitt eget sätt att arbeta med systemet, enligt vissa riktlinjer från den centrala projektgruppen. Den centrala projektgruppen ger viss utbildning, råd, viss koordination och fungerar som en länk mellan den lokala projektgruppen, landstingsledningen och leverantören. (Andersson, 2006)

I denna fallstudie har det framkommit att systemet inte är tillräckligt anpassat till arbetet för användarna i primärvården, till exempel för kassahantering, skrivarbete och tidbokning. Det är för mig oklart hur man utvärderat och tagit beslut om införandet av dessa moduler. Andersson (2006) beskriver dock att man på landstinget behandlade primärvården som ett av flera lokala projekt, och att man trodde att det skulle vara en fördel vid införandet av Cosmic på primärvården att man där hade haft ett annat datorsystem (Journal III) i mer än tio år.

En av de fyra studerade vårdenheter var på Landstinget i Värmland. Det var onkologimottagningen på den onkologiska kliniken på Centralsjukhuset i Värmland. För den här diskussionen finns ingen källa som redogör för införandet på samma utförliga sätt som Anderssons (2006) redogörelse för införandet i Landstinget i Uppsala. Den onkologiska kliniken är intressant eftersom de har använt systemet i hela tre år som pilotklinik, men att det trots det finns användbarhetsproblem. Hur man arbetat med pilotkliniken och vilken typ av användarmedverkan som förekommit i detta arbete är oklart. Från fallstudien framkommer dock att införandet har inneburit stora påfrestningar för personalen och att ansvarsområden och hantering av felanmälningar har varit oklar för personalen.

I fallstudien framkom att många användare upplever en bristande återkoppling och uppföljning vid felanmälan och uppgradering av systemet. Användarna har släppt eller glömt bort delar av den kritik man hade ursprungligen hade på systemet. Istället har man anpassat sitt arbete och gjort utrymme mentalt och praktiskt för att kompensera för de brister som systemet. Mitt antagande är dessa användare kan uppleva att systemet stödjer arbetsuppgifterna på ett godkänt sätt, i och med att man varit tvungen att forma arbetsuppgiften efter systemet, och att detta nu fungerar. Ju längre man väntar med att anpassa systemet efter arbetet, desto svårare blir det, eftersom arbetet och användarna då tvunget har anpassats till systemet. Om det då uppstått negativa effekter kan de vara mycket svåra (och dyra) att ändra på. I fallet med Landstinget i Uppsala tycks det ha uppstått negativa effekter i och med att dokumentationen blir enhetsspecifik, trots att man vill gå mot ”en patient, en journal” (se föregående avsnitt). Att ha en effektiv användarmedverkan innebär också att de aktiviteter där användarna medverkar genomförs vid rätt tidpunkt.

I fallstudien framkom att många användare upplever en bristande återkoppling och uppföljning vid felanmälan och uppgradering av systemet. Användarna har släppt eller glömt bort delar av den kritik man hade ursprungligen hade på systemet. Istället har man anpassat sitt arbete och gjort utrymme mentalt och praktiskt för att kompensera för de brister som systemet. Mitt antagande är dessa användare kan uppleva att systemet stödjer arbetsuppgifterna på ett godkänt sätt, i och med att man varit tvungen att forma arbetsuppgiften efter systemet, och att detta nu fungerar. Ju längre man väntar med att anpassa systemet efter arbetet, desto svårare blir det, eftersom arbetet och användarna då tvunget har anpassats till systemet. Om det då uppstått negativa effekter kan de vara mycket svåra (och dyra) att ändra på. I fallet med Landstinget i Uppsala tycks det ha uppstått negativa effekter i och med att dokumentationen blir

enhetsspecifik, trots att man vill gå mot ”en patient, en journal” (se föregående avsnitt). Att ha en effektiv användarmedverkan innebär också att de aktiviteter där användarna medverkar genomförs vid rätt tidpunkt.

Andersson (2006) beskriver en ”vi-och-dom-mentalitet” bland användarna, som också är tydlig i denna fallstudie. För samtliga arbetsplatser i denna studie gäller att användarna inte vet i vilken grad de kan påverka sitt IT-stöd och vem som bär ansvar eller har möjlighet att göra förändringar. Användarna talar om ”dom” och syftar på någon obestämd funktion uppåt eller bortåt i organisationen. Vid direkt fråga på vilka de syftar på är svaret ofta ”Cambio”, ”IT-enheten”, ”ledningen” eller samtliga. Alla enheter har gjort omfattande felanmälningar och förbättringsförslag, men hur dessa har tagits emot vet man sällan, och man vet inte heller varför vissa men inte andra åtgärder blir av. Användarmedverkan och anpassning kan och bör ske även efter ett införande av ett system, som en del av uppföljning och förbättringsarbete.

9.4 Resultatet i förhållande till andra källor

Utöver de källor som redan refererats till i tidigare diskussionsavsnitt (främst Andersson, 2006, och användarcentrerad systemdesign) finns också några andra viktiga källor som har kopplingar till fallstudiens resultat.

Resultatet av den här fallstudien påminner mycket om de omfattande kvalitativa studierna av arbete med vårdinformationssystem gjorda av Ash m.fl. (2004). I de studierna visade det sig att systemen ofta snarare verkar öka riskerna för fel snarare än att minska riskerna, till exempel för arbetsprocesser där man ska lägga till och hämta information i systemet. Här finns stora likheter med denna fallstudie, där problem påträffats som riskerar patientsäkerheten i olika grad. Utgångspunkten för denna studie, liksom för deras, var inte att fokusera på problem eller säkerhetsfrågor, men resultaten gjorde att detta senare lyftes fram.

Om vårdinformationssystem i allmänhet, och om elektroniska journaler i synnerhet, är argumenten ofta att de ökar patientsäkerheten. Rätt information på rätt plats vid beslutsfattande ökar patientsäkerheten, liksom den möjlighet som finns att genom vårdinformationssystem synliggöra eventuella fel som en del av kvalitetsarbetet (Landstinget i Uppsala Län, 2006). Fallstudien och Ash m.fl. (2004) visar tydligt att vårdinformationssystem inte per automatik ökar patientsäkerheten, utan att de faktiskt kan öka fel och minska patientsäkerheten, om de inte är anpassade till arbetet.

Bång (2004) skriver om risker för ökad kognitiv arbetsbelastning vid övergång från papper till datorbaserad dokumentation inom vården. Dessa risker har visats också i denna fallstudie.

UsersAwards (2006) enkätundersökning av användarnöjdhet gav låga omdömen på de flesta punkter. Hur nöjd en användare är med ett system beror sannolikt på vilken faktiskt erfarenhet av systemet man har men också i hög grad på vilka förväntningar på systemet som fanns från början. Det förstnämnda, erfarenheten, har denna fallstudie

delvis svarat på. Vilka förväntningar som finns på systemet beror rimligtvis på vilka bilder och visioner som kommunicerats inom vårdorganisationen och av leverantören. Förväntningar påverkas också av tidsandan. Användare förväntar sig förmodligen att ett vårdinformationssystem idag inte längre har de brister som vårdinformationssystemen hade för fem år sedan.

Fallstudiens resultat stämmer överens med enkätundersökning på de flesta punkter. Användarna upplever nytta med Cosmic på framför allt två punkter; det är bättre med datorjournaler än pappersjournaler, och det är positivt att kunna följa vad andra vårdenheter har gjort för patienten. Mer än hälften anser att självständigheten i arbetet och samverkan inom enheten har påverkats positivt. En majoritet är nöjd över att man kan följa vad andra vårdenheter gjort med patienten. Detta återspeglas av beskrivningen av typanvändare i denna rapport.

Fallstudien visar att Cosmic brister i sitt stöd för arbetsuppgifter och processer. Detta styrks av enkätresultatet där en minoritet av tillfrågade användare är nöjda med att Cosmic inte styr arbetet på ett bevärande sätt och att det hindrar att fel begås i vårdarbetet. Få användare anser att Cosmic ger överblick över arbetet. Det är mycket få av de tillfrågade som anser att deras synpunkter tagits tillvara och att idéerna varit tillräckligt förankrade i verksamheten.

Användarnöjdheten för de användare som bara använder Vårdokumentation är marginellt högre än för de som använder flera delar. Det kan förklaras i fallstudien där det är tydligt att vissa moduler har fler brister än andra. Det finns endast marginella skillnader i enkätundersökningen mellan primärvården och sjukhus. I fallstudien har det inte varit möjligt att göra jämförelser mellan specifika vårdenheter, mer än på vissa specifika frågor (se avsnitt 9.1.1). Detta, tillsammans med enkätresultaten, tyder på att det inte är främst jämförelsen mellan sjukhusenhet och primärvårdsenhet som är intressant. Variation i skillnaden mellan olika sjukhusenheter kan vara större än variationen i skillnaden mellan sjukhusenhet och primärvårdsenhet.

Enkätresultaten visar att majoriteten av tillfrågade användarna inte är nöjda med systemets driftsäkerhet och snabbhet. I fallstudien har inte tröghet och väntetider varit ett påtagligt problem. De flesta användare har dock påpekat att systemet är trögt och framför allt att det har varit trögt tidigare, men trögheten har inte varit något större problem under själva observationsintervjuerna. Systembuggar har dock varit ett påtagligt problem även i fallstudien.

9.5 Rekommendation för utveckling och införande av vårdinformationssystem

I det här avsnittet ges rekommendationer grundade på fallstudiens resultat och användarcentrerad systemdesign (Gulliksen & Göransson, 2002). Rekommendationerna riktar sig främst till beställare och leverantörer av vårdinformationssystem. Stycket *Framtida undersökningar* innehåller också förslag om forskning

Ett vårdinformationssystem behöver vara användbart, det vill säga, så att en specifik användare kan använda det för att uppnå specifika mål, med ändamålsenlighet, effektivitet och tillfredsställelse, i ett givet användningssammanhang. Användbarhet är särskilt viktigt i systemfunktioner som stödjer det patientnära kliniska arbetet, så som läkemedelshantering. Användbarhet är också mycket viktigt för det administrativa och kommunikativa arbetet. Om inte dessa systemdelar stödjer arbetet tillräckligt så finns risk för kognitiva arbetsmiljöproblem, som i sig utgör en risk för patientsäkerheten.

För att ett system ska vara användbart krävs en balans mellan styrning och flexibilitet genom hela utvecklingsprocessen, från tidiga designlösningar till anpassning och införande till en viss verksamhet. Rätt information på rätt plats vid rätt tid betyder inte att *all* information ska vara på en plats. Informationsmängden behöver kunna filtreras intelligent för olika typer av administrativt eller medicinskt arbete, och därmed olika typer av användare.

Beskriv nuvarande arbete, analysera krav och behov med hjälp av en effektiv användarmedverkan. Låt krav och behov vara vägledande i förändringen för att undvika att negativa effekter för personal och patienter uppstår i användningen. Införandet av IT-stöd för arbetet i vården kan inte vänta på att beskrivning av arbete, begrepp med mera ska bli fullständigt och färdigformulerat, utan dessa förändringar måste pågå parallellt. Det kommer inte att vara möjligt att förutse och formulera hela förändringen för att därefter genomföra den. Vissa typer av förändringar behöver utvecklas över tid, under pågående vårdarbete och i skarp drift. Många av förändringarna kan dock förutses. Fallstudien har visat flera problem som rör aspekter som kunde ha fångats upp tidigare i en analys av arbete, krav och behov.

Ett införande av ett system i en viss sjukvårdsverksamhet kräver en anpassning som bygger på en förstudie och arbetsbeskrivning som är grundad på just den verksamheten. Sjukhusverksamheter skiljer sig mycket åt. Detta innebär inte att man behöver börja med blankt papper för varje ny verksamhet, eftersom verksamheterna oftast också har många likheter.

Bestämna en nivå av anpassning. När olika mål med verksamhetsförändringen vägs mot varandra är man tvungen att kompromissa, till exempel om hur mycket information som ska finnas i en viss systemdel för att den ska passa tillräckligt många användare.

Kontinuerlig uppföljning. Om sådana kompromisser görs, då man bestämmer sig för en nivå av anpassning, är det viktigt att man analyserar vad det är man försakar, för att en eventuell negativ effekt av detta ska kunna fångas upp i en uppföljning, och man får då göra nya överväganden. I uppföljningsarbetet är det också viktigt att utreda eventuella problem ordentligt innan de åtgärdas. Ett problem som vid första anblick ser ut att handla om brist på utbildning kanske beror på otydlighet i interaktionsdesignen eller en brist på återkoppling. Användarna ska ges tydlig information om de olika stegen i förändringen och deras roll i den.

Öppenhet mellan aktörerna. En större öppenhet och samordning behövs mellan de olika landstingen/sjukvårdsorganisationerna och mellan dessa och systemleverantörerna. Som nämnts ovan kräver ett införande av ett system en anpassning grundad på en analys av den specifika aktuella verksamheten. Verksamheterna inom ett sjukhus kan skilja sig mycket åt, så att detta analysarbete blir omfattande. I ett sådant analysarbete kan de olika sjukvårdsorganisationerna dra nytta av varandra. Öppenhet och utbyte av erfarenheter vid utvärdering och upphandling av system är också mycket viktigt.

Rätt kompetens för verksamhetsförändring. Fallstudien pekar på att beställaren har en större arbetsuppgift och därmed ett större ansvar än tidigare för att säkerställa användbarheten genom de lokala inställningarna. I det team som ska arbeta för verksamhetsförändringen med införande och anpassning av vårdinformationssystem hos beställaren bör också kompetenser som informationsarkitekt och användbarhetsexpert finnas.

9.5.1 Framtida undersökningar

Fallstudien kan ses som just ett fall av flera inom området IT i vården. Liknande studier av andra vårdinformationssystem och med andra branscher är intressant för jämförelser. Utgångspunkten för fallstudien har varit att ett vårdinformationssystem måste vara ett stöd för arbetet. Systemet får inte öka graden av oförutsägbarhet och önskade avbrott i vårdarbetet utan det måste vara ett stöd för personalen i det dynamiska vårdarbetet. Med syftet att bidra med kunskap till vidareutveckling eller nyutveckling av vårdinformationssystem har det varit naturligt att framhäva de problem i användning som framkommit. För en helhetsbild av för- och nackdelar med systemet Cambio Cosmic och liknande vårdinformationssystem kan de positiva aspekterna beskrivas ytterligare, för att säkerställa att de bevaras i vidare utveckling.

En slutsats av fallstudien är att användarna ofta utsätts för onödig kognitiv belastning, vilket leder till olika kognitiva arbetsmiljöproblem. Det vore intressant att studera noggrannare hur denna belastning ser ut över tid och vilka konsekvenser den får.

Fallstudien kan ses som ett bidrag till en vidareutveckling av Cosmic. De metoder som har använts är en del av det metodologiska ramverk för omdesign av gränssnitt för IT-system i vården som Johnson m.fl. (2005) föreslår. Ytterligare observationsintervjuer än de som genomförts för denna fallstudie rekommenderas för att få ett bredare underlag för ett så pass omfattande vårdinformationssystem. Den ADA-analys som Åborg m.fl. (2003) presenterar, kan vara ett alternativ till observationsintervju som eventuellt kan genomföras också av andra än experter inom användbarhet. ADA-analysen har mer struktur och riktlinjer än till exempel kontextuellt utforskande som är denna fallstudies huvudmetod. Uppgiftsanalys, funktionsanalys och jämförande av användarnas och designernas konceptuella modeller rekommenderas för att utreda några av de problem som påträffats i fallstudien på ett noggrannare sätt. Det gäller till exempel de tveksamheter i den övergripande interaktionsdesignen, om utförandeordning och behandling av patientjournalen (se avsnitt 8.1.8) som påträffades under

användbarhetsinspektionen. Det gäller också de händelser där det inte framgår vad det är för typ av problem, om det är problem med till exempel återkoppling, systembuggar eller utbildning (se t.ex. avsnitt 8.3.2 och 8.1.5). Användbarhetsinspektioner/heuristiska utvärderingar kan utföras enkelt för att fånga eventuella oväntade bieffekter som uppgraderingar bär med sig. Johnson m.fl. (2005) föreslår också en jämförande analys med annat system, något som jag förespråkar starkt, framför allt i utvecklingen av känsliga patientnära funktioner, till exempel som för läkemedelsmodulen eller för en så kallad akutliggare.

Fallstudien visar att systemet i dessa installationer brister i sitt stöd för användarna och arbetet. Det är troligt att leverantör och beställare har underskattat effekten av det nya sätt att arbeta som IT-stödets införande innebär. Det vore intressant att studera samarbete mellan aktörerna i en så omfattande förändringsprocess som till exempel de olika landstingen nu genomgår, till exempel inom ramen för området beställarkompetens. Som nämnts tidigare väcker detta arbete några frågor om anpassning och användarmedverkan. Har det skett en förskjutning av ansvarsområden, där fler moment av utveckling och anpassning hamnar på beställaren, för att kunna göra det generella systemet till mer specifikt, det vill säga användbart och verksamhetsanpassat?

Användarcentrerad systemdesign (se avsnitt 3.7.1) som processmodell är beskrivet främst för ett internt utvecklingsprojekt. Hur bör en sådan processmodell förändras i ett mycket stort förändringsprojekt, där leverantör och beställare måste samordna sig över en lång tidsperiod? I ett sådant stort utvecklingsprojekt är frågan också när systemutvecklingen är ”klar” och när införande eller förvaltning tar vid, och hur kunskap om utvecklingen eller projektet överförs från den ena aktören till den andra.

Det finns en stark medvetenhet hos både leverantör och beställare om nödvändigheten av att se systemutveckling eller införande av ett IT-system som en verksamhetsutveckling. Hur denna strävan att göra en verksamhetsutveckling snarare än ett IT-projekt visar sig i handling och utförande, behöver studeras närmare.

10. SAMMANFATTANDE SLUTSATSER

En kvalitativ fallstudie har genomförts, med observationsintervjuer med användare på olika vårdenheter. Syftet har varit att analysera hur vårdarbetet stöds av vårdinformationssystemet Cosmic. Fallstudien visar att alla användare är positiva till att använda datorbaserat informationssystem, men att användarna inte får tillräckligt stöd av Cosmic för olika arbetsuppgifter eller processer, i de studerade installationerna. En viktig slutsats av fallstudien är att användbarhet är särskilt viktigt i systemfunktioner som stödjer det patientnära kliniska arbetet, så som läkemedelshantering. Användbarhet är också mycket viktigt för det administrativa och kommunikativa arbetet. Om inte dessa systemdelar stödjer arbetet tillräckligt finns en stor risk för kognitiva arbetsmiljöproblem, som i sig utgör en risk för patientsäkerheten.

Olika typer av problem uppstår i användningen till följd av att systemet inte är tillräckligt anpassat till arbetet och de olika verksamheterna. Användarna har olika behov för sitt arbete som inte uppfylls, till exempel den mängd information som behöver vara synlig i en besökslista, hur tidbokning behöver göras eller hur många journalanteckningar man behöver se. Gränssnittet har brister i sitt stöd för grundläggande kognition, till exempel bristande översikt, otillräcklig återkoppling och inkonsekvent informationsstruktur. Problemen är av olika karaktär och medför negativa effekter i olika hög grad, där vissa borde kunna åtgärdas med detsamma medan andra behöver utredas ytterligare.

Problemen i användningen är merarbete och hög kognitiv belastning vilket i sig innebär en risk för patientsäkerheten. Användaren hindras eller fördröjs i sin egentliga uppgift och måste lägga merarbete och kognitiva resurser på att lösa problemet. I vissa fall innebär bristen på anpassning en direkt fara för patientsäkerheten, framför allt i arbete med läkemedelsmodulen. I användningen av läkemedelsmodulen får personalen till exempel lura systemet genom informell kommunikation för att kunna ge medicin på rätt sätt. De användare som arbetar mycket med ordinations- och läkemedelslista, tidbok, kassafunktioner och skrivfunktioner är mycket utsatta. Skillnaderna mellan de olika verksamheterna är stora varför direkta jämförelser inte är fruktbara för de flesta frågor. För skrivfunktionerna i Vårdokumentation och för Vårdadministration är dock variationen i användning och behov av Cosmic mycket tydlig, där något som fungerar för en enhet är mycket problematiskt på en annan enhet.

De olika problemens karaktärer pekar på att bristen på anpassning beror både på systemet i sig och på lokala beslut och inställningar av systemet i de olika installationerna. För många av problemen är inte fallstudien tillräcklig för att reda ut vilket. Problemen i till exempel läkemedelsmodulen beror eventuellt delvis på lokala inställningar, men förmodligen beror de i hög utsträckning på systemets grundläggande arkitektur och design och vilken typ av anpassning som detta möjliggör för beställaren. Problemen i till exempel tidboken, hantering av sökord, urvalsmappar och

anteckningsmallar samt informationsstrukturen i listhanteringen pekar på att det är lokala beslut om inställningar som påverkar användningen.

Med de användningsproblem som framkommer i fallstudien, och med andra källor om införandeprocess på Uppsala Läns Landsting, konstateras att två troliga orsaker till bristen på anpassning är en ineffektiv användarmedverkan och pilotförsök som inte varit tillräckliga som grund för ett breddinförande.

Ett antal rekommendationer görs, för utveckling och införande av vårdinformationssystem:

- Beskriv arbete, analysera krav och behov med hjälp av en effektiv användarmedverkan. Låt denna beskrivning vara vägledande i förändringen för att undvika att negativa effekter för personal och patienter uppstår i användningen. Vissa typer av förändringar behöver utvecklas efter hand, men många av förändringarna kan och bör förutses och styras. Ett införande av ett system i en viss sjukvårdsverksamhet kräver en anpassning som bygger på en förstudie och arbetsbeskrivning som är grundad på just den verksamheten.
- Bestäm en nivå av anpassning när olika mål med verksamhetsförändringen vägs mot varandra. Följ upp förändringen kontinuerligt så att eventuella negativa effekter av kompromisser i anpassningen kan upptäckas, utredas och åtgärdas, och informera användarna om vad som sker.
- För förändringsarbetet behövs en större öppenhet och samordning mellan olika sjukvårdsorganisationer och mellan dessa och systemleverantörerna. I arbetet med verksamhetsförändringen hos beställaren bör också kompetenser som informationsarkitekt och användbarhetsexpert finnas, eftersom beställaren troligen har fått utökade arbetsuppgifter och ansvar för att säkerställa användbarheten i de lokala installationerna.

Framtida undersökningar föreslås både för systemleverantörer och för beställare så att problem som påträffats i fallstudien kan utredas noggrannare, men också så att de positiva aspekterna i användningen tas tillvara. Studier kring samarbete mellan leverantör och beställare i omfattande förändringsprocess föreslås.

För vårdgivaren är tillgång till rätt information om patienten, vid rätt plats och rätt tidpunkt, ”en patient - en journal”, grundläggande för patientsäkerheten. Jag vill trycka på att vårdinformationssystem inte fyller denna funktion om de inte har hög användbarhet, det vill säga är anpassade både till grundläggande kognition och till det specifika vårdarbetet. Detta är inget nytt, men fallstudien visar att kunskapen inte utövas tillräckligt och att konsekvenserna är allvarliga. Därför vill jag avslutningsvis uppmuntra till en uppdaterad devis för IT i vården:

*”En patient, en **användbar** journal”*

REFERENSER

- Andersson, L. (2006) *Problem vid införande av IT – en studie av ett gemensamt system för vårddokumentation inom Landstinget i Uppsala län*. C-uppsats, Företagsekonomiska institutionen, Uppsala Universitet.
- Arvola, M. (2004), *Shades of Use: The Dynamics of Interaction Design for Sociable Use*. Linköping Studies in Science and Technology, Dissertation No. 900, Linköping: Linköpings universitet
- Ash, J.S, Berg, M. & Coiera, E. (2004) *Some Unintended Consequences of Information Technology in Health Care: The Nature of Patient Care Information System-related Errors*. Journal of American Medicin Information Association 11, sid:104-112.
- Bengtsson, m.fl. (1998) *Möten på fältet, Kvalitativ metod i teori och praktik*, Media and communications studies, Working Paper 1998:1, Lund: Lunds universitet.
- Berg M., Wears R.L. (2005) *Computer technology and clinical work. Still waiting for Godot*. Journal of American Medicin Association 293, s. 1261-3.
- Beyer, H. & Holtzblatt, K. (1998). *Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.
- Bång, M. (2004) *Computing at the speed of paper – ubiquitous computing environments for healthcare professionals*. Department of Computer Science, Linköpings universitet. Linköping: Linköpings universitet
- Ely, M., Anzyl, M., Friedman, T. m.fl. (1993). *Kvalitativ forskningsmetodik i praktiken – cirklar inom cirklar*, Lund: Studentlitteratur.
- Eriksson, K. (1988) *Vårdprocessen*. Stockholm: Nordstedts förlag AB.
- Faulkner, X. (2000). *Usability Engineering*. Chippenham, Storbritannien: MacMillian Press Ltd.
- Goldkuhl G. & Nilsson E. (2000). *Ökad IT-användning – Vad händer med organisationers och människors förmåga? i ”Avveckla eller utveckla - en antologi om verksamhetskonsekvenser i magra organisationer”*, Lennerlöf (red.), Stockholm: Rådet för Arbetslivsforskning.
- Gulliksen, J. & Göransson, B. (2002) *Användarcentrerad systemdesign*. Lund: Studentlitteratur.
- Hall, J. & Nyman, E (2006). *Användbarhet inom vårdinformatik - Utvärdering av systemet Cambio Cosmic*. C-uppsats, Informatik, Karlstad universitet. [www] <http://www.diva-portal.org/>, Åtkomst 2006-08-25
- Haux, R. (2006) *Health information systems – past, present, future*. International Journal of Medical Informatics 75, s. 268 – 281.

- Hollan, J., Hutchins, E. & Kirsh, D. (2000). *Distributed Cognition: Toward a New Foundation for Human-Computer Interaction*. In *Computer-Human Interaction*, Vol. 7. s 174-196.
- Holtzblatt, K., Wendell, J. B. & Wood, S. (2005). *Rapid Contextual Design – A how-To Guide to Key Techniques for User-Centered Design*. San Francisco: Elsevier / Morgan Kaufmann.
- Jerlvall, L., Pehrsson, P. (2006). *IT-stöd inom landstingen i Sverige – Inventering på uppdrag av SLIT-gruppen*. [www] www.carelink.se, Åtkomst 2006-08-25
- Johnson, C. M., Johnson, T. R. & Zhang, J. (2005) *A user-centered framework for redesigning health care interfaces*, *Journal of Biomedical Informatics* 38, s. 75-87.
- Kushniruk, W. & Patel, V. L. (1998) *Interface Design for Health Care Environments: The Role of Cognitive Science*. American Medical Informatics Association, Annual Symposium, Proceedings, s. 29-37.
- Lind, M., Nygren, E. & Sandblad, B. (1991) *Kognitiva arbetsmiljöproblem och gränssnittsdesign*. CMD-rapport nr 20. [www] <http://www.it.uu.se/research/hci/publications/papers/20/> Åtkomst 2006-09-30.
- Lind, T. m.fl., (2004). *Vård-IT-kartan - användare och IT-system inom svensk vård och omsorg*. Borås: UsersAward.
- Lundberg, N. & Tellioglu, H. (1999) *Understanding Complex Coordination Processes in Health Care*, *Scandinavian Journal of Information System*, vol 11. [www] <http://www.cs.aau.dk/SJIS/> Åtkomst 2006-08-27
- Nationella ledningsgruppen för IT i vård och omsorg (2006). *Nationell IT-strategi för vård och omsorg*. [www] <http://www.regeringen.se> Åtkomst 2006-06-20.
- Olausson, H. & Åkesson, I. (2003) *Utvärdering av den elektroniska patientjournalens implementering - Presentation av erfarenheter från införande vid fyra sjukhus i Sverige*. Nr 2003:06, Institutionen för signaler och system, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg, 2003. [www] www.carelink.se, Åtkomst 2006-08-15
- Sandblad, B. (2005) *IT-stöd i arbetet – utveckling, införande och arbetsmiljö*. Synopsis. Aktuell forskning för statsförvaltningen nr 8. Stockholm: Statens kvalitets- och kompetensråd (SKK).
- Socialstyrelsen (2004) *Patientsäkerhet vid elektronisk vårddokumentation - Rapport från verksamhetsstillsyn 2003 i ett sjukvårdsdistrikt inom norra regionen*. Stockholm: Socialstyrelsen. [www] www.socialstyrelsen.se Åtkomst 2006-09-20
- Socialstyrelsen (2005). *Mäta och öppet redovisa resultaten i vård och omsorg*. Stockholm: Socialstyrelsen. [www] www.socialstyrelsen.se Åtkomst 2006-09-20

Sveriges kommuner och landsting, (2005). *På tal om svensk sjukvård*. Sveriges kommuner och landsting: Stockholm. [www]www.skl.se Åtkomst 2006-08-27

UsersAward (2006). *Cambio Cosmic – Kompletterande användarundersökning, maj 2006, Redovisning av användarenkäten*. [www] <http://www.usersaward.se/>, Åtkomst 2006-09-13

Utbult, M. m.fl. (2004) *Patientdata – brist och överflöd i vården*. Teldok Rapport 154. [www] <http://www.teldok.org> Åtkomst 2006-09-20

Åborg, C., Sandblad, S., Gulliksen J. & Lif, M. (2003) *Integrating work environment considerations into usability evaluation methods—the ADA approach*. *Interacting with Computers*, 15:3 s. 453-471.

Internet/Otryckta källor:

Arbetsmiljöverket (2005). Framställan till Arbetsmiljöverket, Ink 2005-11-03, Dnr 2005-50935.

Cambio Healthcare Systems, (2006a). *Cambio Cosmic* [www] <http://www.cambio.se/zino.aspx?articleID=22> , Åtkomst 2006-09-10

Cambio Healthcare Systems (2006b) *IT i vården* [www] <http://www.cambio.se/zino.aspx?articleID=203>, Åtkomst 2006-09-10

Landstinget i Uppsala Län (2005), *Fakta om landstingets elektroniska journalsystem*. http://www.lul.se/templates/page_5473.aspx , Åtkomst 2006-08-25

Stolpe, K. (2006) *IT i vården - Vårdinformationssystem och Cambio Cosmic*, [www] www.liv.se , Åtkomst 2006-09-14

Vårdguiden (2006). [www] <http://www.vardguiden.se> , Åtkomst 2006-09-14

Muntliga källor (utöver observationsintervjuer):

Enlund, A. (2006) Samtal med Ann-Sofie Enlund, överläkare på medicinkliniken, Falu lasarett.

Lind, T., (2006). Samtal med Torbjörn Lind, projektledare på UsersAward.

Sjuksköterska i Cosmicprojekt (2006). Samtal med sjuksköterska som arbetar med utveckling av Cosmic inom en division på Akademiska sjukhuset i Landstinget i Uppsala Län.

FIGURFÖRTECKNING

- Figur 1:** ”De blåfärgade fälten visar fokus för observationsintervjuerna” **sid. 28**
- Figur 2:** ”Övre vänstra hörnet på Ordinationslistan, modul Läkemedel.” Bild från *Användarmanual Läkemedel Cosmic R7.1*, Landstinget i Uppsala Län. **sid. 40**
- Figur 3:** ”Vänstra sidan av fönstret Vårdkontakt och efterregistrering, Vårdadministration.” Bild från *Användarmanual Vårdadministration Cambio COSMIC, R6.3*, Cambio Healthcare Systems AB. **sid. 41**
- Figur 4:** ”Fönster och flik för Radiologiremiss, modul Remiss och svar.” Bild från *Användarmanual Remiss och Svar, Cambio COSMIC R6.3*, Cambio Healthcare Systems AB. **sid. 47**
- Figur 5:** ”Journalöversikt, modul Vårdokumentation.” Skärmdump från *Förklaring till den nya journalöversikten – Cosmic R7.0*, Landstinget i Uppsala Län. **sid. 48**

BILAGA 1 - OM USERSAWARDS ENKÄTUNDERSÖKNING

UsersAward och Vårdförbundet genomförde under maj 2006 en enkätundersökning av användarnas upplevelser av Cambio Cosmic. Enkätundersökningen gjordes som en komplettering av den tidigare utgivna Vård-IT-kartan (Lind, m.fl., 2004), eftersom Cosmic inte fanns med i denna. Syftet med denna kompletterande undersökning var att bidra till kunskapen om Cosmics kvaliteter och brister genom att redovisa användarnas erfarenheter från de landsting som har haft systemet eller delar av systemet i drift under en lite längre tid (UsersAward, 2006).

För att undersöka hur nöjda användare är med sin IT-miljö använder UsersAward en metod som har utvecklats gemensamt av UsersAward och ett forskarnätverk. Metoden har använts i ett stort antal IT-användningsundersökningar; som underlag för Användarnas IT-pris, utdelat årligen sedan 2000, och för kartläggningar av IT-användning i industri och vård, samt för certifiering av IT-stöd i arbetslivet (Lind m.fl., 2004, UsersAward, 2006).

Undersökningen genomfördes i form av en webbenkät. Information om enkäten skickades via e-post genom Vårdförbundets kontakter på arbetsplatserna till alla användare på arbetsplatser där man använder Cosmic. Cirka 1000 e-postmeddelanden skickades ut och 727 användare svarade. Förutom användarundersökningen har UsersAward också genomfört intervjuer samt tagit del av preliminära resultat av de observationsintervjuer som genomförts för denna magisteruppsats. Dessutom har användarna genom enkäten gett ett stort antal kommentarer i fritext, som har varit viktiga för förståelsen och tolkningen av användarnas erfarenheter i undersökningen. (UsersAward, 2006, Lind, 2006)

UsersAward gör vissa reservationer för tolkningen av enkätresultaten om Cosmic. Undersökningen mäter användarnas nöjdhet med systemet. Resultaten kan endast jämföras med andra system just i denna fråga. Det är också svårt att exakt beräkna och kontrollera urval i denna typ av undersökning, därför ska resultatet betraktas med försiktighet. Undersökningen speglar främst generella kvaliteter och brister i IT-systemet. Det stora antalet svar ger dock enligt UsersAwards uppfattning en hygglig bild av Cosmicanvändningen. (UsersAward, 2006)

727 användare svarade på enkäten, varav cirka 52 % sjuksköterskor, 16 % läkarsekreterare och 13 % läkare. Paramedicinare, undersköterskor och annan personal motsvarar resterande 19 %. Cirka två tredjedelar av svaren kommer ifrån Landstinget i Uppsala Län. Övriga svar kommer från Landstinget Kronoberg, Landstinget i Värmland samt från den privata vårdgivaren Capio i Stockholm. 85 % av användarna kommer från sjukhusverksamheter, medan 15 % är från primärvård. 90 % av användarna har använt systemet längre än 6 månader. Hälften av användarna har använt andra system tidigare (UsersAward, 2006).

BILAGA 2 - OM KVALITATIV METOD

Bilagan är en komplettering till kapitlet *Metod* och riktar sig till dem som inte är bekanta med kvalitativ metod. Avsnittet refererar till Bengtsson m.fl. (1998).

Kvalitativ betyder ungefär kvalitet eller egenskap hos det studerade. Mängden av en viss egenskap, kvantiteten, är mindre intressant i kvalitativ forskning. En kvantitativ datamängd kan användas för att komplettera och ge ytterligare information till den kvalitativa. Det finns tre övergripande datainsamlingsmetoder inom kvalitativ forskning: intervju, observation och dokumentanalys.

Att arbeta kvalitativt och utforskande, utan hypotes, innebär inte någon total objektivitet eller frånvaro av värdering. Kännetecknande för kvalitativ forskning och metodik är istället en ständig medvetenhet och reflekterande om att all forskning är teoriladdad. Ett resultat av forskning, både kvalitativ och kvantitativ, *är* inte verklighet eller sanning, utan resultatet är en rekonstruktion eller tolkning av verkligheten.

Den största skillnaden mellan kvantitativa och kvalitativa undersökningar är frågan om urvalet. Kvantitativa undersökningar är däremot beroende av ett större antal fall. Urvalet bör vara slumpmässigt och statistiskt representativt, vilket tillåter generaliseringar till en större population. Kvalitativa undersökningar strävar efter djup och relativt små urval, ibland till och med ett enda fall, som väljs ut ändamålsenligt. Genom att undersöka flera liknande och kontrasterande fall, kan man öka förståelse för ett visst fall, genom att specificera hur och var och om möjligt också varför fallet ser ut som det gör. Om ett fynd gäller i en viss kontext och också hittas i en liknande kontext, men inte hittas i en kontrasterande kontext, så är fyndet mer robust.

Att generalisera innebär att uttala sig om fler än de individerna/organisationerna/fenomenen som man studerat i sin undersökning. Bengtsson vill fastslå att det går att dra generella slutsatser även i kvalitativ forskning. I kvantitativ forskning "garanteras" generaliserbarheten genom representativa urval och signifikanstester. I kvalitativ forskning möjliggörs generalisering genom teoretiskt förankrade strategiska urval och en analys där resultat från det enstaka fallet, eller de fåtaliga fallen, lyfts upp till en teoretisk allmängiltig abstraktionsnivå. För att markera att det inte handlar om generalisering i statistiskt bemärkelse kan man använda uttrycket "överförbarhet" eller "analytisk generalisering". Analytisk generalisering innebär att man gör en noggrann bedömning huruvida resultaten från undersökningen kan ge vägledning för vad som kommer att hända i en annan situation.

BILAGA 3 - UPPGIFTSANALYS

Uppgift: En remiss ska skickas akut p.g.a. misstänkt prostatacancer. Anteckning och remiss skrivs efter läkarens diktat.

Bakgrund: Kristina arbetar som ensam sekreterare på vårdcentralen idag med ansvar för tre olika telefoner och ansvar för reception och mottagande av samtliga tjugosju patienter.

Delmoment (i kronologisk ordning)	Problem	Konsekvens
Skri journalanteckning efter diktat.	<ul style="list-style-type: none"> • Kristina måste använda musen väldigt ofta för att hoppa i marginalen mellan sökorden, samt hoppa mellan de två arbetsfälten (marginal och skrivfält) • Hon måste aktivt leta efter rätt sökord, bland ett stort antal sökord. 	<ul style="list-style-type: none"> • För varje nytt sökord måste koncentrationen flyttas från <i>diktatet/ tangenten/ skrivfältet</i> till <i>musen/ marginalen</i> där rätt sökord ska hittas och anges. • Arbetet måste alltså tvunget genomföras med musen, vilket innebär att skrivandet inte får det flöde det skulle kunna ha. • Hon får skanna efter information, vilket är onödigt. Hon vet redan vilket sökord det ska vara, och det tar onödigt tid att hitta det. • Arbetet tar längre tid (jämfört med tidigare då man skrev i word). Ökar stress och trötthet
Ange vilken enhet remissen ska skickas till	<p>Kristina hittar inte rätt enhet (remissmottagare) på ett smidigt sätt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hon letar i en rullista med enheter, listan är lång och är inte i någon ordning alls. • Hon söker då i fritext istället, och får då upp rätt enhet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationssökningen stöds inte tillräckligt, vilket tar tid och energi från Kristina, i och med att hon måste söka på flera sätt innan hon kan ange rätt enhet.
Ange läkarens listningsnummer	<ul style="list-style-type: none"> • Detta måste göras för hand, när remissen skrivits ut, eftersom det inte finns inlagt i Cosmic. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tar extra tid • Hon får ingen sk ”trigger” som gör att hon <i>inte</i> glömmer att skriva numret, utan måste anstränga sig för att komma

	<ul style="list-style-type: none"> Hon måste själv komma ihåg att skriva dit detta listningsnummer. (Läkarens listningsnummer är alltid samma. Det står på en anslagstavla vid B:s dator.) 	<p>ihåg detta.</p> <p><i>Möjlig konsekvens:</i></p> <p>Om listningsnumret inte kommer med (vilket har hänt):</p> <ul style="list-style-type: none"> Patienten kan få betala 120 kr för mycket vid besök hos remissmottagaren (utan numret framgår inte att patienten kommit på remiss, utan remiss = dyrare nota)
Förbereda så att remiss kan skickas	<ul style="list-style-type: none"> Måste skriva remissmottagarens adress för hand på kuvert. (Remissmottagaren har inte möjlighet att ta emot elektronisk remiss) 	<ul style="list-style-type: none"> Tidskrävande Risk att skriva fel/skriva otydligt

Denna förmiddag blev skrivandet av akutremissen fördröjt. Detta beror delvis på att Kristina hade andra arbetsuppgifter samtidigt, främst att ta emot patienter i receptionen. Ingen av de problemen som nämns ovan är i sig speciellt häpnadsväckande eller ens väldigt allvarliga. Sammantaget blir dock problemen allvarliga när de ständigt återkommer. Remissen dröjde lite, och i detta fall innebar det att remitterande läkare, som jobbade deltid, hann gå hem. Följaktligen dröjer det ytterligare en dag innan remissen kan signeras och skickas, och besked till patienten om fortsatt vård dröjer.