



LUNDS UNIVERSITET

Ekonomihögskolan

Institutionen för informatik

Kliniska beslutstödssystem effektivitet inom intensivvården

En granskning av användarnas erfarenheter

Kandidatuppsats 15 hp, kurs SYSK02 i Informationssystem

Framlagd: 2015-06-04

Författare: David Dankiewicz & Filip Jönsson

Handledare: Markus Lahtinen

Examinatorer: Umberto Fiaccadori & Mirella Muhic

Huvudtitel: Kliniska beslutstödssystemens effektivitet inom intensivvården - En granskning av användarnas erfarenheter.

Författare: David Dankiewicz & Filip Jönsson

Utgivare: Inst. för informatik, Ekonomihögskolan, Lund universitet

Dokumenttyp: Kandidatuppsats

Antal sidor: 74

Nyckelord: Clinical Decision Support System, Beslutstödssystem, Intensivvård, Användare, Effektivitet, Upplevelse

Abstrakt:

Inom vården har man haft problem med att anpassa sig till de tekniska framstegen som tagits. Möjligheten att komma ikapp denna utveckling och effektivisera de befintliga IT-verktygen finns fortfarande, men då måste man förstå hur bristerna och begränsningarna uttrycker sig. Kliniska beslutstödssystem, CDSS är verktyg som används dagligen inom vården för att stötta och hjälpa användare att ta mer informerade medicinska beslut. I denna uppsats undersöker vi hur sjukvårdspersonal upplever CDSS och hur effektivt det anses vara. Vidare analyseras dessa uppfattningar för att kunna utröna särskilda problemområden associerade med CDSS.

Undersökningen är gjord på intensivvårdsavdelningen på Skånes Universitetssjukhus där vi intervjuat sjuksköterskor och läkare som dagligen använder CDSS. Det som har framkommit av studien är att användarna överlag upplever CDSS som ineffektivt. Genom att kartlägga dessa upplevelser i förbindelse med fyra utvalda aspekter som korrelerar med CDSSeffektivitet har vi kunnat utröna särskilda problemområden. Resultatet visar på tre huvudsakliga problemområden med CDSS; usability, systemintegrering och avsaknaden av standardiserad terminologi. Dessutom går det att korrelera bakgrundsfaktorer som yrkesroll och kategori av system som används till positiva respektive negativa upplevelser. Studien har för avsikt att belysa aktuella CDSS-egenskaper som försvårar för användare och därmed betona vikten av att inkludera ett användarperspektiv till framtida systemutvecklingsprojekt.

Ordlista

Kliniker - sjukvårdspersonal som jobbar i ett patientnära arbete.

Ordinera - instruktion om något, såsom lämplig behandling eller medicinering som vanligtvis görs av läkare.

Anestesi – Medicinsk specialitet som sysslar med sövning av patienter inför operation och intensivvård av svårt sjuka patienter.

Kliniska beslutstödssystem (CDSS) – Ett beslutstödssystem utformat att stödja klinisk personal med det medicinska beslutsfattandet.

API – Förkortning av *Application Program Interface* är en uppsättning funktioner som är tillgängliga för en applikation att anropa, variabler som kan läsas och/eller ändra, samt datatyper och klasser som kan användas.

IVA – Intensivvårdsavdelning.

PASIVA – System som innehåller historisk information om sjukvårdsförlopp och riskfaktorer för att mäta mortalitetsrisk för patienter vid inläggning på avdelning.

Orbit – System för övervakning och dokumentation av operationsflödet.

Melior – Journalsystem som används av alla sjukhus inom Region Skåne.

ICCA - Journalsystem med en tillhörande modul för ordination av läkemedel. Används enbart på IVA.

Innehållsförteckning

1	Introduktion.....	5
1.1	Bakgrund.....	5
1.2	Problemformulering.....	5
1.3	Forskningsfråga.....	6
1.4	Syfte.....	7
1.5	Avgränsningar.....	7
2	Litteraturgenomgång.....	8
2.1	Beslut och beslutsprocesser.....	8
2.2	Beslutstödssystem.....	8
2.3	En historisk inblick - datoriserade beslutsstöd i vården.....	9
2.4	CDSS - en ny term formas.....	11
2.5	Begreppet effektivitet.....	12
2.6	CDSS effektivitetsillusioner?.....	12
2.7	Nyckelfaktorer bakom effektiva CDSS.....	13
2.8	10- budorden för effektiv CDSS.....	14
2.9	Hur ser kliniker på CDSS?.....	17
2.10	En utvärderande teoretisk referenssam.....	18
2.10.1	Utbildning.....	18
2.10.2	Riktlinjer.....	19
2.10.3	Larm och -påminnefunktioner.....	19
2.10.4	Usability.....	19
3	Metod.....	21
3.1	Tillvägagångsätt.....	21
3.2	Urval av respondenter.....	21
3.3	Datainsamling.....	22
3.4	Utformning av intervjun.....	22
3.5	Utveckling av intervjun.....	22
3.6	Reflektion efter intervjuer.....	23
3.7	Validitet & reliabilitet.....	24
3.8	Bias.....	24
3.9	Etik och moral.....	25
4	Resultat och analys av empiriskt material.....	26
4.1	Intensivvårdsavdelningen.....	26

4.2 Respondenter.....	27
4.3 Upplevelser av utbildning	27
4.4 Riktlinjer	29
4.5 Larm och - påminnefunktioner.....	30
4.6 Upplevelser av usability	31
4.7 Övriga iakttagelser – Integrering mellan olika system.....	34
5 Diskussion	37
5.1 Problemområden och dess tyngd	37
5.2 Skillnader i upplevelser; läkare och sjuksköterskor	39
5.3 Sjukhusövergripande och avdelningsspecifika system	40
6 Slutsats.....	41
6.1 Kunskapsbidrag	42
6.2 Förslag till vidare forskning	42
Bilagor	43
B1 Intervjuguide	43
B2 Transkriberingar	44
B2.1 Transkribering 1	44
B2.2 Transkribering 2	47
B2.3 Transkribering 3	49
B2.4 Transkribering 4	58
B2.5 Transkribering 5	69
Referenser.....	73

Figurförteckning

Figur 2.1 – Diagram över klinikers tillfredsställelse av CDSS	17
Figur 2.2 – Det teoretiska ramverket	20

Tabellförteckning

Tabell 4.1 - Överblick av respondenternas arbetsbakgrund	27
Tabell 4.2 - Sammanställning av respondenters upplevelser av CDSS-utbildning. ..	29
Tabell 4.3 - Sammanställning av respondenters upplevelser av CDSS-riktlinjer.	30
Tabell 4.4 - Sammanställning av respondenters upplevelser av CDSS-usability.	32

1 Introduktion

1.1 Bakgrund

Sjukhus är komplexa organisationer med olika villkor och behov, och följaktligen varierande informationsflöden. I Sverige centralstyrs sjukvården i stor grad genom landstinget eller så kallade regioner, där man genom offentliga upphandlingar beslutar vilka teknologier som skall användas. Historiskt sätt har detta medfört att det gått långsamt att anpassa sig till den teknologiska utvecklingen i en värld där konservativt tänkande möter avancerad teknologi (Stockholm Läns Landsting, 2006).

IT-miljön inom vården har länge kritiserats för system som beskrivs som undermåliga och oförmögna att stödja den kliniskt verksamma personalen tillräckligt. Detta resulterar i förlorad arbetstid för att kompensera systemens brister. Ineffektiva system kostar inte bara samhället miljarder årligen i form av förlorad arbetstid utan kan ge upphov till säkerhetsrisker, stress vid otillräcklig information och i slutändan en medföljande risk för patienter (Vision, 2014).

Väl fungerande system har potential att effektivisera vården och öka framstegen inom forskning. En lyckad samverkan mellan vården och IT innebär att tekniken får sköta det som den gör bättre än människan vilket öppnar möjligheten för en mer produktiv och säkrare vård som kan möta de förväntningar och krav som ställs från allmänheten (Institutet för framtidsstudier, 2014).

Intensivvårdsavdelningen i Lund på SUS är en lämplig miljö för systemforskning, eftersom den är så tekniktung, oftast har moderna lösningar och systemen är extremt integrerade med varandra. Om studieobjektet till exempel hade varit en vårdcentral, hade den tekniska miljön varit begränsad att undersöka. IVA är således ett intressant objekt att utföra undersökningen på.

1.2 Problemformulering

Vardagen för klinisk verksam personal har blivit alltmer komplicerad på grund av ökande specialisering, mer dokumentation och fler nationella och lokala riktlinjer som måste följas. Denna utmanande och komplexa arbetsmiljö har lett till ett behov av datoriserade beslutsstöd som kan lindra den administrativa bördan och medverka till en säkrare och bättre vård. Inom den kliniskt verksamma miljön beskrivs dessa beslutstödssystem som *clinical decision support system* som är en term för att beskriva system som ska hjälpa läkare och vårdpersonal att fatta mer informerade medicinska beslut gällande frågor rörande vården av patienter. (Läkartidningen, 43/2014).

Sverige har länge varit ett föregångsland när det gäller beslutstödssystem och innovativ teknik inom vården. Trots detta har tillämpningarna varit relativt få inom klinisk praxis och det är ytterst landstingen som avgör vilka system man väljer att köpa in. De olika regionerna har

därför lagt olika tyngd på införandet och vidareutveckling av system vilket lett till varierande resultat av stöd för kliniker (Läkartidningen, 43/2014).

En internationell undersökning (Garg et al, 2005) fann tydliga belägg för att kliniska beslutstödssystem ökade arbetskapaciteten hos kliniker och positiva effekter på patientvård. Dock skiljer sig effekterna i de relativt få vetenskapliga utvärderingar av beslutstödssystemens som gjorts (Bright et al, 2012) visar på att det inte finns bevis för en minskad arbetsbörda för klinikerna. Objektiva utvärderingar har sin plats i att förstå beslutstöds inverkan på vården, men för att förstå summan av dess effekter krävs ett användarperspektiv som komplement.

Användarperspektivet tas inte till vara och skapar då system som inte är utformat efter användarnas kriterier (Läkartidningen 43/2014). Forskning rörande just användarna, klinikerna och deras acceptans samt uppfattning av system är begränsad. I stället har fokus lagts på att genomföra kvantitativa och randomiserade kontrollerade studier där man utgått från fördefinierade kriterier för att mäta systemens effektivitet (Kaplan, 2001). En möjlig orsak till detta är att randomiserade studier är ”gold standard” inom medicinsk forskning medan intervjubaserade kvalitativa studier generellt bemöts med mer skepsis. Samtidigt har tidigare forskning saknat infallsvinklar som undersöker de potentiellt negativa effekterna som medicinska system kan ha på klinikerns arbetsförmåga. Genom att utforska eventuella problemområden kan man återge en mer nyanserad redogörelse av uppgifter som förknippas med felaktiga kliniska system (Stockholm Läns Landsting, 2006). Således är det intressant att studera de kliniska IT-systemen i förhållande till hur användarna upplever dess effektivitet och identifiera påtagliga problemområden.

Studiens förväntade kunskapsbidrag är att identifiera och belysa särskilda problemområden baserat på användarupplevelser av kliniska beslutstödssystem inom intensivvården. Detta kan i sin tur bidra till en ökad kunskap inför framtida systemutveckling inom vården och indikationer på befintliga brister som går att åtgärda. Vidare är en förhoppning att studien ger insikt i att ta tillvara på slutanvändares synpunkter och perspektiv till framtida implementationer av system.

1.3 Forskningsfråga

- *Hur upplevs kliniska beslutstödssystemens effektivitet inom intensivvården av användarna?*
- *Vilka aspekter av kliniska beslutstödssystem upplevs av användarna som problematiska?*

1.4 Syfte

Uppsatsen ämnar ge en bild av hur användare upplever kliniska beslutstödssystemens effektivitet inom intensivvården samt belysa aspekter som uppfattas som problematiska.

1.5 Avgränsningar

Lagar och offentliga upphandlingar som försvårar möjligheterna för sjukhus att välja fritt när de köper system kommer vi inte beakta utan vi vill belysa de mest optimala utgångslägena som beslutstödssystem kan erbjuda. Vi kommer att begränsa oss till att genomföra studien på Skånes Universitetssjukhus och intensivvårdsavdelningen för att det ger en koncentrerad bild av systemanvändarnas upplevelser inom ett särskilt medicinskt fält.

Etiska och moraliska aspekter som påverkar möjliga upplevelser tas till viss grad inte i beräkning då det är i många fall komplexa variabler vars effekt ibland kan vara svår att avgöra. Kostnadseffektivitet bortses från även i denna studie då det främst berör verksamheten som helhet och är därför inte lika relevant ur ett användarperspektiv. Vidare har vi, baserat på aktuell teori inom området, avgränsat oss till fyra aspekter för att utreda och belysa olika perspektiv av intervjurespondenters upplevelser av berörda kliniska beslutstödssystem.

2 Litteraturgenomgång

2.1 Beslut och beslutsprocesser

Vår vardag formas av de beslut vi tar, vissa är mer fundamentala än andra och sker per automatik, andra beslut har vi svårt att få perspektiv på och har problem att förutse vad innebörden av beslutet leder till (Marakas, 1999).

Forskaren Simon (1960) ansåg att problemlösning kunde kategoriseras efter huruvida problemen var *programmed* eller *nonprogrammed*, om problemet var repetitivt, skedde på rutin och inte behövde tänkas över över varje gång det uppstod utan var enkelt att lösa var det *programmed*. Motsatsen var ett problem som var *nonprogrammed* där beslutet var unikt, ett problem som inte uppstått förr eller så betydelsefullt att det krävde en anpassad lösning (Simon, 1960).

Simon menade även att all mänsklig problemlösning kan brytas ner till tre faser medvetande – design – alternativ.

- Medvetande - när man inom den givna miljön aktivt försöker identifiera förhållanden där beslut krävs.
- Design - identifiera ett problem och utforma en handlingsstrategi genom att skapa, utforska och analysera beslutens alternativ.
- Alternativ - utifrån handlingsstrategin välja ett alternativ för vad som anses lämpligast för beslutet. (Marakas, 1999)

Gorry och Scott Morton (1971) utgick och utvecklade kategoriseringen av Simon inom problemlösning och skapade ett ramverk för beslutstödssystem och utökade beslutsprocessen genom benämna de *programmed* och *nonprogrammed* efter strukturen på besluten efter *strukturerade*, *semi-strukturerade* och *ostrukturerade*. Strukturerade beslut är sådana man gör på en frekvent basis och sker per automatik, man är medveten om resultatet. Ostrukturerade beslut är okända i avseende hur man kommer fram och vad resultatet kommer bli, semistrukturerade har moment som är en blandning av de två föregående. (Shim et al, 2002). Denna uppdelning liknar till viss del den beskrivning av kognitiva processer som gjorts av Kahneman (2011) inom spelteori och populariserats utanför den akademiska världen genom boken ”Thinking fast and slow”. Han delar in tankeprocessen i *System 1* och *System 2*. Där System 1 karaktäriseras som beslut som tas snabbt, instinktivt och känslomässigt. System 2 är beslut som kännetecknas som slöa, genomtänkta och mer logiska (Kahneman, 2011).

2.2 Beslutstödssystem

Efter Gorry och Mortons (1971) definition av ett ramverk för beslutstödssystem, som betraktade hur den datoriserade delen skulle hantera beslut som var kategoriserade som strukturerade. Beslutstödssystem syftar inte enbart på ett datoriserat system, utan begreppet beslutstödssystem har människan i fokus, även om datorisering har spelat en stor roll i hur

beslutsstödssystemen formats. Det mänskliga beslutsfattandet sker i form av att besluttarens kognitiva resurser fokuserar på att lösa problemen som är semi- och/eller ostrukturerade. Utan klara kriterier gick det inte att automatisera en lösning eftersom beslutsstödssystemet bara innehöll den kunskap som var skapad från sin programmerade design och inte såg mönster och avancerad logik (Shim et al, 2002).

Ett beslutsstödssystem är menat för att hjälpa organisation genom att vara ett verktyg som ger struktur och val i beslutstagandet för att resultera i bättre beslut. En vanlig definition av beslutsstödssystem är den av 'managerial control'. Ledaren är den beslutstagare som fastslår hur resurserna ska användas och bestämmer på vilket sätt organisationen ska nå de mål som är strategiskt uppsatta. Därför krävs ett beslutsstödssystem som är anpassat till att stödja beslutstagaren. Eftersom en av ledarens största uppgifter i sin arbetsroll är att ta beslut men också att vara ultimata ansvarig för att besluten är korrekta måste beslutsstödet formas runt organisations struktur för att förbättra beslutens säkerhet (Marakas, 1999).

2.3 En historisk inblick - datoriserade beslutsstöd i vården

Wright och Sittig (2008) beskriver och granskar utvecklingen av datoriserade beslutsstödssystem och fann att det går att urskilja fyra primära faser som kommit att karakterisera evolutionen fram till idag. Faserna illustrerar vilka hinder som funnits på vägen och presenterar de informatiska och medicinska utmaningar som vi ställs inför idag.

1971 byggde de Dombai ett datoriserat beslutsstöd som beräknade sannolikheten för en särskild diagnos angående buksmärter. Det var en milstolpe inom utvecklingen då det ansågs som en av de första framgångarna då resultaten från systemets utvärderingar faktiskt var märkbart exakta. Seniora läkare hade en diagnossäkerhet på 79.6% jämfört med systemets 91.8% och efter modifieringar till systemet ökade träffsäkerheten ytterligare (Wright & Sittig, 2008).

Informationsteknik inom vården började växa stadigt i början av 70-talet, beslutsstöden blev mer avancerade och systemen var samtidigt ofta fristående från resterande IT-miljö. En negativ konsekvens av detta blev att information fick överföras manuellt av kliniker. Detta tidskrävande arbete medförde en utveckling mot beslutsstödssystem som var integrerade mot de kliniska systemen. På så sätt behövde användare inte föra in repeteringar av information som redan fanns i ett annat system, samtidigt som subsystemen kunde interagera med varandra och komplettera med uppgifter som förstärkte beslutsstödet (Berner, 2007). Lösningen i sig var dock svår att dela med sig av, då en integrerad miljö är svår att återskapa och kostsam rent ekonomiskt i jämförelse med fristående system som enkelt kunde delas via körbara programfiler. Kliniska anpassningar såsom nya riktlinjer för en vårdprocess innebar uppdateringar av funktionalitet i systemen. Detta medförde problem, då det var svårt att urskilja förändringen ur ett kunskaps- och kodperspektiv. Anpassningar gällande kunskapsdirektiv översattes till en funktionalitet i kod, men detta kunde bidra till oväntade justeringar i källkoden hos angränsande systemkomponenter, som innefattade en helt annan logisk uppsättning av regler (Wright & Sittig, 2008).

I ett försök till att standardisera beslutstödssystemens innehåll och förenkla distributionen av likartade och fungerande system utformades Arden Syntax 1989 i New York (Wright & Sittig, 2008). Standarden var formulerad i logiska medicinska moduler där reglerna delades in i tre divisioner:

Maintainance: Innehåller all meta-data om regeln det vill säga markeringar om vem som äger informationen och när den skapats, uppdaterats och andra valideringstyper.

Library: Nyckelord och förklaringar till riktlinjer samt referenser som regeln eller best-practice baserats på.

Knowledge: Logiska regler om bestämmelser för hur man bäst konsoliderar relevant information från integrerade miljöer och graderingar av hur alarmerande informationen är.

Arden Syntax blev startskottet till fler standardiseringar där man delade riktlinjer för beslutsstödens innehåll och kunskaper om best-practises. Baksidan med utvecklingen av dessa standardiseringar var att de oftast var riktade mot en specifik process, patientgrupp och annan responsiv vårdbehandling. Denna uppsjö av olika standardiseringar där programmeringsspråk och datamodeller oftast skiljde sig åt och avsaknaden av en gemensam terminologi är ett problem som kvarstår än idag och en utmaning när man utvecklar datoriserade beslutsstöd (Wright & Sittig, 2008).

På senare tid har man försökt kringgå den resurskrävande integrationen av beslutsstöden genom att använda sig av API (Application Programming Interface) (Wright & Sittig, 2008). API kan liknas vid en byggkloss där det går att sätta ihop flera bitar och därmed få en större och kraftfullare konstruktion. Interaktionen mellan system är beroende av hur kompatibla de är med varandra, vilket API underlättar, då kommunikationen mellan system förbättras avsevärt.

Webbaserade API ökar tillgängligheten ytterligare då programmodulerna finns att tillgå via internet. Detta gör det möjligt att dela samma system på olika sjukhus, som i sin tur ger en ökad möjlighet för benchmarking (Wright & Sittig, 2008).

Dessa fyra evolutionära angreppssätt kantas av olika problem, styrkor och svagheter, där det fortfarande finns implementationer från varje fas än idag. Dock är det vanligare att systemens arkitektur är baserad på de senare faserna, särskilt API-baserade lösningar för beslutstödssystem erbjuder en portabilitet och modifikationsduglighet som oftast är önskvärd i vårdmiljöer. Samtidigt finns det kombinationer av dessa faser och även möjligheten att nya typer av systemarkitekturer utvecklas i framtiden. Gemensamt för faserna är att de belyser de olika vitala komponenter som är nödvändiga att beakta när man utvecklar beslutstödssystem inom vården (Wright & Sittig, 2008).

2.4 CDSS - en ny term formas

Clinical decision support system förkortat CDSS, utvecklades för att bistå i en rad olika beslutslägen inom kliniska miljöer. Diagnostiska system designas för att erbjuda stöd för laborietestning medan andra system är tänkta att förmedla direktiv och stöd angående medicinering. Det är oftast system som är utformade för särskilda kliniska processer som ofta kan karakteriseras som oförutsägbara och komplexa i sin natur. Den mänskliga faktorn, som är ständigt närvarande i arbetet med och mellan människor komplicerar det ytterligare, då faktorer som patienters humör – ifall de är rädda, frustrerade eller arga, direkt kan påverka hur kliniker fullföljer en undersökning. (Lundberg & Tellioglu, 1999)

Variablerna som inbegrips i CDSS är därför många och olika, vilket gör att forskningsvärlden inte är i konsensus angående dess definition. Det finns alltså ingen vedertagen definition av vad CDSS faktiskt omfattar. Kawamoto (2005) definierar kliniska beslutstödssystem som alla elektroniska och icke-elektroniska system som är utformade för att direkt bistå i kliniska beslut, där individuella patienter är grunden för de patientspecifika bedömningar eller rekommendationer som läkaren sedan kan ta hänsyn till. Anledningen till att icke-elektroniska system inbegrips i denna definition är att datoriserade system endast representerar en del av de faktorer som ingår i ett beslutstöd. Det råder vissa meningsskiljaktigheter om huruvida definitionen enbart förhåller sig till datoriserade system, men vi utgår från följande definition:

”computer applications designed to aid clinicians in making diagnostic and therapeutic decisions in patient care” (Payne, 2000)

Vidare (Berner, 2007) finns det primärt två typer av CDSS som antingen är kunskapsdrivna eller icke-kunskapsdrivna. De kunskapsdrivna CDSS skapades av idén om expert systems, där målet var att utveckla mjukvara som kunde simulera eller imitera mänskligt tänkande. Medicin och vård ansågs som ett passande område för att applicera ovanstående koncept och utvecklare började anamma idén med syfte att förbättra processer rörande patientvården. Avsikten med CDSS var inte längre att simulera experters beslutstagande utan att fungera som ett stödjande komplement i arbetet. Systemen är tänkta att tillhandahålla intressant och betydelsefull information, snarare än att ge ett entydigt svar till vad som är bästa tänkbara beslut. Aktiv interaktion med systemet anses som en vital process för att säkerställa att irrelevant och felaktig information filtreras bort (Berner, 2007).

Icke-kunskapsdrivna CDSS använder en form artificiell intelligens som kallas för maskininlärning, vilket tillåter datorer att lära sig från erfarenheter eller känna igen mönster från klinisk information. Genom avancerade verktyg som artificiella neurala nätverk och genetiska algoritmer kan systemen komparativt utvärdera situationer baserat på tidigare data och resultat. Det har visat sig att dessa typer av CDSS varit mer träffsäkra än verksamma kliniker, men utvecklingen av dem är kostsamma och komplicerade vilket lett till att endast ett fåtal produkter lanserats (Berner, 2007).

Idag är merparten av CDSS kunskapsdrivna, system som baseras på artificiell intelligens utvecklas snarare för att ta aktiva beslut och är ett forskningsområde för framtiden.

Kunskapsdrivna CDSS bygger på ett ömsesidigt förhållande mellan kliniker och IT-system, i en vårdmiljö. Omständigheterna som bestämmer denna relations effektivitet är många och skiljer sig i vissa avseenden från andra branscher (Berner, 2007).

2.5 Begreppet effektivitet

Inom organisationsläran tar Jacobsen och Thorsvik (2014) upp hur organisationer ser på effektivitetsbegreppet och beskriver det genom att organisationer har begränsade resurser och kräver därför att beslut tas om hur dessa resurser ska fördelas inom verksamheten för att kunna nå uppsatta mål. Effektivitet är sättet man når målet på bäst utförbara sätt definierat enligt Jacobsen (2014) som ”*graden av måluppfyllelse i förhållande till resursanvändningen*” – begreppet effektivitet är också nära anknutet till produktivitet som definieras som ”resurser som krävs för att producera en enhet”.

En produktiv organisation är inte effektiv per automatik. Ett exempel, för att få patienter friska, krävs att man lägger ner resurser på patientvården, om man låter skriva ut patienter i förtid innan de tillfrisknat och då frigör resurser kan organisationen ses som produktiv, men målet om att åstadkomma friskare patienter uppnås inte. Därför kan effektivitet i en aspekt enbart ses som kvalitén av slutprodukten, men samtidigt påverkar den resursfördelning som påverkar den slutgiltiga effektiviteten (Jacobsen et al, 2014).

Kriterier för att mäta hur effektiva organisationers verksamhet baseras i många fall internt utifrån de verksamhetsmål och den affärsplan man satt upp. Skillnaden mellan vad som anses som effektivt skiljer sig generellt åt mellan olika organisationer. Det är inte ovanligt att organisationer har 20 – 30 st. olika kriterier utifrån vad de anser vara effektivitet innanför för deras värdeskapning (Jacobsen et al, 2014).

2.6 CDSS effektivitetsillusioner?

Inom de medicinska vetenskaperna beskrivs effektivitet oftast i termer av mortalitet (dödlighet) eller morbiditet (sjuklighet) i en viss patientgrupp (Berner 2007). Informationssystem kan dock utvärderas gentemot flertalet uppsatta kriterier eller mål. Därutöver går det även att analysera avkastning på investering och mäta kostnadseffektiviteten, eller göra en processbaserad utvärdering. Utvärderingsmetoderna är många och kombinationer av dessa metoder finns också. Samtidigt skiljer sig begreppet effektivitet beroende på vilken nivå i en organisation man vill utvärdera (Hamilton et al, 1981). Att bestämma hur man ska utvärdera CDSS-effektivitet är därför något problematiskt.

Datoriserade CDSS är en typ av teknologi avsedd att bistå vårdpersonal i beslutsfattande och problemlösning. Effektiviteten av IT-systemen bör till viss utsträckning definieras utifrån hur väl teknologin uppfyller sitt mål, men effektivitet som ett renodlat koncept kan vara invecklat att precisera utan sammanhang. Samtidigt kan det vara komplicerat att detaljerat beskriva de operationella faktorer som inbegrips till sammanhanget och därmed den sammanlagda

effektiviteten. Undersökningar som gjorts på CDSS-effektivitet har i många fall varit inriktade på beskrivningar av de optimala designparametrar och utvecklingsprocesser som är associerade med implementeringen av CDSS (Sainfort et al, 1990).

I en systematisk granskning (Garg et al, 2005) av CDSS påverkan på klinikers prestationsförmåga fann man tydliga belägg för att antalet korrekta diagnoser steg avsevärt i samband med användandet av IT-system. Dock demonstrerar Black (Black et al, 2011) hur det finns ett stort gap mellan de empiriskt bevisbara fördelarna av IT-system inom vården och den antagna nyttan man ofta förutsätter. Enbart 66 % av undersökningsobjekten i en metaanalys studie om effekten av CDSS påvisade en avsevärt förbättrad klinisk praxis och 34 % ingen effekt alls (Hunt et al, 1998). Även senare studier pekar på att utvecklingen resultatmässigt inte har förändrats nämnvärt. Den nya generationen CDSS undersöktes (Moja, 2014) där systemet var integrerat till resterande IT-miljö och uppbyggd på sofistikerad och aktuell databasteknik. Ändå påverkades inte mortalitetsgraden av patienter hos de undersökta i en studie gjord inom flertalet medicinska fält, där mortaliteten skiljer sig kraftigt mellan verksamhetsområden.

Effektivitet baseras ofta på det slutliga utfallet hos patienten i aktuella studier, men omfattar sällan vilka bakomliggande faktorer som influerat resultatet. Indirekt påverkas patienten alltid av CDSS styrkor och svagheter men klinikers förmåga att ta kompetenta beslut och dennes interaktion med IT-system är ofta uteslutet från studier där patientdata analyseras (Berner, 2007). Således bör fokus snarare ligga på att identifiera de underliggande nyckelfaktorerna förknippade med CDSS, än en generell definition av effektivitet.

2.7 Nyckelfaktorer bakom effektiva CDSS

Debatten kring vilka de kritiska framgångsfaktorer för CDSS har oftast baserats på case baserad forskning som inte ger en homogen och överskådlig bild av de beståndsdelar som är direkt avgörande för CDSS-effektivitet. Det går dock att utvärdera en del indikatorer och nyckelfaktorer från forskning som gett sig på att systematiskt analysera och sammanställa de tvärvetenskapliga case-studier som ofta gjorts i gränslandet mellan informatik och medicin.

I en kombinerad meta-analys av litteratur som rör begreppet effektivitet och CDSS fann Kawamoto et al (2005) ett antal faktorer som kan associeras med framgångsrika CDSS och som tydligt korrelerar med en lyckad implementering:

- Automatiserad påminnelse- och larmfunktioner som är sammanflätade med arbetsflödet
- Rekommendationer som systemen gör måste stämma överens med tillfället och platsen då besluten tas.
- Rekommendationerna skall vara genomförbara
- Datorisering av hela processen

Systemet bör även integreras till vårdprocessen och den bakomliggande vårdkulturen för att optimera dess användning. En generell princip som resultaten från undersökningen antyder var att en effektiv CDSS bör minimera den ansträngning som krävs av kliniker då de erhåller och agerar utefter dess rekommendationer. Dessutom anses det som önskvärt att CDSS regelbundet återkopplar användningsmönster till kliniker. Genom att begära anledningar till varför en viss rekommendation inte följts och om den berörda patienten varit informerad om detta val får man en bättre bild av eventuella brister. Användaren har därigenom ett ansvar, på så sätt att en viss interaktion med systemet, som att ange ett skäl till varför man inte följer en särskild rekommendation direkt kan vara avgörande för dess slutliga effekt. Samtidigt krävs en viss konfiguration av systemet ifall det ska ge feedback i form av till exempel e-post med statistik om hur systembeslut efterlevs till användaren (Kawamoto et al, 2005).

2.8 10- budorden för effektiv CDSS

I en studie (Bates et al, 2003) behandlades erfarenheter från implementationer av olika CDSS och de observerade mönster och lärdomar som man kan dra nytta av. Dessa lärdomar har resulterat i 10 budord som utformats för att beskriva element som direkt korrelerar med ökad effektivitet hos CDSS. Ett av budorden exkluderas då det enbart faller under kategorin medicin.

Systemets snabbhet är avgörande

Det är ingen nyhet att system som uppfattas som slöa och tröga orsakar irritation och ilska hos många användare. Användare värderar i många fall snabbhet som den viktigaste egenskapen hos kliniska system och den är direkt avgörande för hur CDSS upplevs (Lee et al, 1996). I samband med störningar som påverkade snabbheten i systemen, t.ex. programuppdateringar fann man att användarnas mått av upplevd effektivitet gick ner. Ett mått eller tröskelvärde för hög hastighet i CDSS ansågs vara när ”screen flips” alltså övergången mellan olika applikationsfönster, understeg en sekund. Ett arbetsmoment, patientregistrering uppmättes ha så pass långa screen flips att motsvarande uppgift gick att utföra snabbare med penna och papper (Bates et al, 2003).

Anpassa innehåll och förutse behov

Det är inte tillräckligt att informationen finns tillgänglig i systemet utan CDSS måste förutse användarens kliniska behov genom att anpassa och göra informationen tillgänglig efter situationens krav. System skall ansvara för att samla, analysera och klara av att associera informationen. Systemet skall då minimera antalet felbedömningar som riskeras att göras av kliniker då de kan överbelastas av den massiva mängd data som ofta är åtkomlig (Bates et al, 2003).

Integration i användarnas arbetsflöde

Systemets bakomliggande algoritmer, guidelines och funktioner måste inkorporeras till användarens arbetsprocess. Därför krävs en tydlig förståelse för klinikers arbetsprocesser med beskrivningar som gör det möjligt för systemutvecklare att anpassa CDSS till kliniska processer. CDSS-användarinstruktioner och best-practices för medicinering och diagnostisering beskrivs bara vara hjälpsamma ifall de följs (Bates et al, 2003).

Detaljer gör skillnad

Bates et al (2003) förklarar att usability är en vital egenskap som man absolut inte får försumma. Kliniker, liksom alla användare har ett behov av ett intuitivt och välfungerande gränssnitt som är enkelt att använda. Rigorös testning av usability är således en nödvändighet man inte får förbise, då korrigeringar och revideringar av det grafiska gränssnittet kan innebära skillnader i nyanser som kan avgöra systemets nytta. Utvecklare har inte satt i rutin att testa usability för kliniska beslutstödssystem, vilket i många fall lett till användare som så småningom besvärar sig av interaktionen med systemet. Usability detaljer bör alltså inte försummas, utan skall ses som en vital aspekt av ett effektivt system (Bates et al, 2003).

Kliniker behöver alternativ

Studien (Bates et al, 2003) visade att vid tillfällen där läkare stod inför ett beslut och CDSS inte angav en alternativ valmöjlighet så genomförde klinikern ofta sitt beslut, även ifall det var kontraproduktivt. Kliniker visade ofta ett motstånd till att avbryta sin interaktion då valmöjligheterna var begränsade. Exempelvis fann man att kliniker struntade i en påminnelse om att ett visst laborationstest redan genomförts. En tredjedel av gångerna struntade man i ett meddelande som förklarade att testet redan var utfört. Detta resulterade i redundanta testvärden. Samtidigt behöver man kunna förbigå vissa rekommendationer och alternativ som CDSS presenterar för att inte underminera användarens kliniska omdöme. Alternativen måste dock överensstämma med de regler och rekommendationer som finns för vissa situationer, för att motverka missbruk och felbedömningar.

Begränsa och anpassa riktlinjer till ett fönster

Riktlinjer och best-practices som inte får plats i ett programfönster på skärmen är inte särskilt populärt bland kliniker. Givetvis bör dessa finnas tillgängliga som backup, i form av referensmaterial i elektronisk- eller pappersform. En modifierad version som är begränsad till ett applikationsfönster bör därför finnas tillgänglig för användaren (McDonald & Overhage, 1994).

Reducera mängden restinformation till en acceptabel nivå

Avancerade beslut kräver i vissa fall extra information som enbart klinikern har tillgång till för att kunna fullfölja en rekommendation. Det kan till exempel vara fakta om patientens vikt som behövs för att CDSS skall kunna beräkna infektionskänslighet. Klinikern har inte alltid sådan information som denna nära till hands eller är inte säker på om den faktiskt stämmer, vilket är livsnödvändigt när man till exempel bestämmer doser inom kemoterapi. Bates et al (2003) fann att sannolikheten för en framgångsrik implementering av en funktion eller riktlinje stod i korrelation till antalet extra informationsbitar som behövdes, där fler bitar oftast innebar fler problem. Insamling av sådan här restdata bör därför reduceras till så få som möjligt och inhämtas som en del av andra rutinkontroller.

Uppföljning, feedback och respons

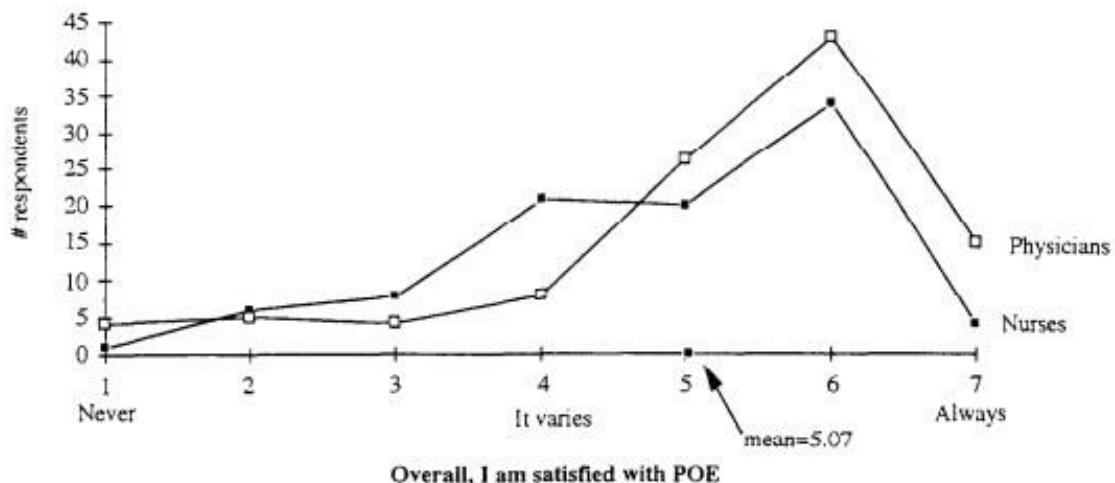
Påminnelser och rekommendationer som CDSS genererar och som inte används eller anses överflödiga eller inkorrekta bör uteslutas såvida inte kliniker besvarar rekommendationen positivt 60 % av tillfällena menar Bates et al (2003). Även fast denna siffra fastslagits empiriskt fanns det slumpmässiga inslag vilket gör den något irrelevant som en generell riktlinje. I stället bör man sträva efter en balans där påminnefunktioner inte används överdrivet mycket eller lite, allt efter arbetsprocessens karaktär. I ett försök att åstadkomma en sådan balans bör man tidigt mäta i vilken mån rekommendationer följs och korrigera funktionaliteten därefter.

Upprätthållning och utveckling av det kunskaps-baserade systemet

Upprätthållandet av och vidareutveckling av kunskapsgrunden i systemet och subkomponenterna är avgörande för ett effektivt CDSS. Genom att mäta frekvensen av respons till olika beslutsstödjande aktiviteter går det att utröna trender av data som kan tyda på tendenser i en klinisk process till exempel om en viss medicin doserats ovanligt ofta. Insatser som dessa kan ge kännedom om problemområden som man bör beakta. Vidare är det viktigt att man uppmärksammar hur man applicerar ny kunskap inom medicin eller teknik till det befintliga CDSS. En strategi är att tilldela en individ ett visst ansvarsområde där individen tidvis ser till att verksamheten uppdaterar kunskapsbanken och CDSS i takt med kunskaps- och funktionsutvecklingen. (Bates et al, 2003)

2.9 Hur ser kliniker på CDSS?

I en enkätundersökning (Lee et al, 1996) utvärderade man användares nöjdhet. Man studerade drag som korrelerar till detta och vilka mönster man kan kunde uttyda från deras upplevelser av CDSS. Man fann att användarnöjdhet snarare var bundet till uppfattningar om hur systemet påverkade produktiviteten för studieobjekten, än dess inverkan på vårdkvalitet. Vidare konstaterades att kliniker består av olika typer av yrkesgrupper med varierande specialistkompetenser. Som användare utgör läkare och sjuksköterskor två väldigt olika grupper där synen på vad som är effektivt kan skilja sig markant. Lee et al (1996) visade dessutom att läkare som delgrupp var nöjdare än sjuksköterskor med CDSS (se figur 2.1) och skillnader i nöjdhet mellan användare med olika bakgrund och specialistområde. Därför är det viktigt att betona att utvecklingen av CDSS bör beakta alla kliniker involverade, såväl läkare som sjuksköterskor och övriga användare.



Figur 2.1 Diagram över klinikers tillfredsställelse av CDSS (Lee et al, 1996)

I resultatet av undersökningen (Lee et al, 1996) beskrevs vilka egenskapers påverkan på användarnöjdheten hos kliniker generellt. Överlag gick det inte att relatera datorvana, deltagande i utbildning och anställningsbefattning till den övergripande nöjdhet man utmätt. Dock var det enkätobjekten själva som rapporterade in denna bakgrundsinformation., Detta kan vara missvisande eftersom datorvana inte bedömdes objektivt.

De faktorer som identifierades ha högst inflytande på en *positiv upplevelse* av CDSS var:

- 1. Ökad produktivitet
- 2. Enkelt att använda
- 3. Pålitlighet
- 4. Ökad kvalitet på patientomvårdnaden
- 5. Ger rätt information

- 6. Minskar misstag
- 7. Möjligheten att få hjälp när det behövs
- 8. Adekvat utbildning

Studien omfattade även till vilken grad dessa faktorer påverkade användaren i *negativ* bemärkelse:

- 1. Negativ effekt på patientomvårdnad
- 2. Ökad produktivitet
- 3. Svårt att använda
- 4. Saktar ner arbetet
- 5. Slöa responstider

Nöjdheten är alltså starkt sammankopplad med faktorer relaterade till effektivitet och hur enkelt CDSS är att använda. Påverkan av vårdkvalitet har dock inte en signifikant effekt på det hela taget när det gäller användares positiva inställning till CDSS. I kontrast till detta värderas ”negativ påverkan” på patientomvårdnad som den starkast bidragande faktorn till användares missnöje med CDSS. I frågan om vad som anses kunna förbättra systemet mest svarar läkarna snabbare responstider medan sjuksköterskornas uppfattning är bättre systemmoduler för läkarordinationer (Lee et al, 1996).

2.10 En utvärderande teoretisk referensram

Vår avsikt är att undersöka klinikers upplevelser av CDSS effektivitet och dess påverkan på deras arbetsprestation. I samband med litteraturgenomgången har områden och faktorer identifierats som direkt korrelerar med effektivitetsbegreppet. Utifrån det har vi sammanställt fyra aspekter som vi anser är intressanta att studera närmare i vår empiriska undersökning. Ramverket representeras av en modell (se figur 2.2) av hur särskilda perspektiv upplevs på användarnivå och det har samtidigt lämnats utrymme för övriga iakttagelser.

2.10.1 Utbildning

Ingångströsklarna för CDSS är olika och kan kräva utbildning för att användaren bäst ska förstå dess funktioner och utnyttja dess potential till fullo. Kunskapen man kan få från en bra utbildning kan därför vara avgörande för hur effektivt man kan använda systemet. Personliga egenskaper som datorvana, ålder och arbetserfarenhet påverkar utbildningens utformning. Oavsett bakgrund är det viktigt att en lämplig inskolning i systemet finns tillgänglig. Tillgängligheten och kvalitén på utbildningen är därför viktig att undersöka för att förstå hur förberedda användarna känner sig. Kunskaperna som krävs för att använda system uppdateras i relation till antalet uppdateringar och revideringar i systemet, vilket gör att inlärningskurvan är dynamisk, den kan både sjunka och stiga (Lee et al, 1996). Tillgång till bra fortbildning är därför viktigt för användarens inställning till CDSS. Då inläring och kunskaper skiljer sig åt

mellan människor så hypotiserade vi att man skulle se en stor skillnad på hur man upplevt utbildningen.

2.10.2 Riktlinjer

Kunskaperna användare tar med sig från en utbildning garanterar inte en att systemet alltid används effektivt. Regler och rutiner skapar strukturer som underlättar användarens förmåga att ta mer välinformerade beslut baserat på situationens karaktär (Kawamoto et al, 2005). Best-practices för arbetsprocesser och andra riktlinjer kan därför fungera som stöd som användare kan förankra sina beslut i. Således är användarens upplevelser av vilka standardiseringar och bestämmelser som ingår i systemen och viktiga att belysa. Yttre påverkan som är bortom användarens och sjukhusets kontroll som sekretesslagar påverkar givetvis även användandet och tillämpningen av lagar är intressant att beakta.

Användningsinstruktionerna som finns till förfogande och de riktlinjer som utformats måste därför tas hänsyn till när man vill undersöka hur användandet av medicinska begrepp påverkar användarens upplevelse.

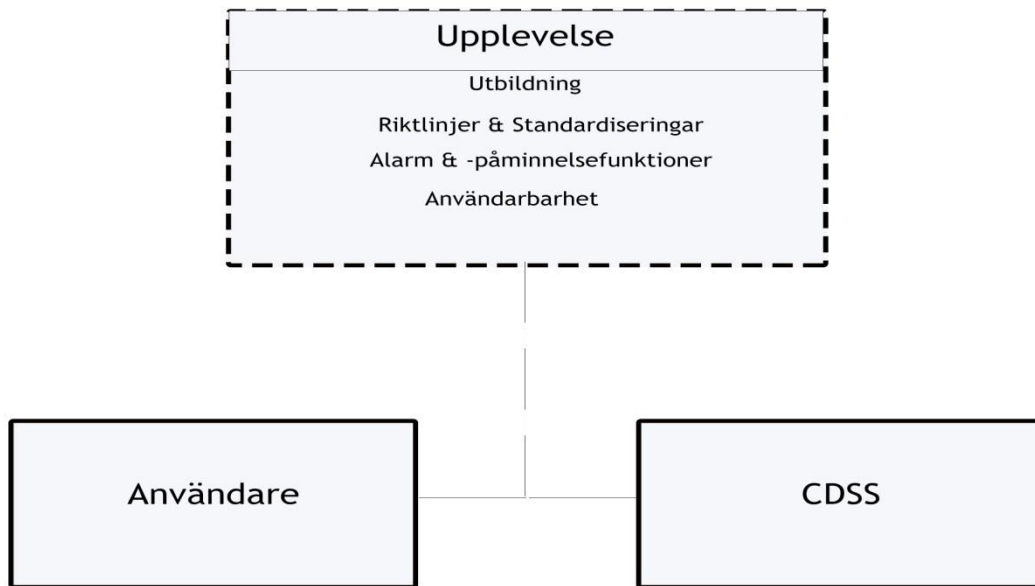
2.10.3 Larm och -påminnefunktioner

En av CDSS vanligaste funktioner är att bistå användaren med påminnelser som aktiveras då gränsvärden för mediciner eller andra medicinska parametrar överskrider en bestämd gräns (Berner, 2007). Användaren kan då få en påminnelse eller meddelande som informerar om läget. Ifall någon förefaller vara extremt sjuk innefattar systemen larmfunktioner som i sig är en typ av meddelande. Ifall påminnelserna kommer för ofta eller är ovanliga kan de begränsa användarens navigering i systemet. Om de istället sker för sällan, kan det vara riskfyllt för patienten (Kawamoto et al, 2005). Vidare kan påminnefunktioner ge kliniker alternativ baserat på externa parametrar som patienthistorik och därmed underlätta det kliniska arbetet (Bates et al, 2003). Hur användaren upplever dessa stödfunktioner påverkar förstås dennes helhetsbild av CDSS.

2.10.4 Usability

Omständigheter runt samspelet mellan människa och system som gränssnitt, responstider och hur information presenteras, är viktiga för användarens inställning till en applikation eller system (Bates et al, 2003). Användargränssnittet, det man ser på skärmen, förmedlar en viss stil och funktionalitet till användaren. Interaktionen med systemen grundas alltså på hur intuitiv och funktionell applikationen är, där det visuella ska ta hänsyn till det funktionella och vice versa. Användarvänliga system gör det enklare för användaren att genomföra sin arbetsuppgift och mer mottaglig för det stöd som systemet tillhandahåller.

Användarna i vårdmiljön har ett behov av ett visuellt tilltalande och funktionellt system (Bates et al, 2003). Därför är det naturligt att ta hänsyn till detta då det påverkar användarnas uppfattning om hur effektiva systemen är.



Figur 2.2 – Det teoretiska ramverket

3 Metod

3.1 Tillvägagångsätt

Metoderna vi arbetat efter grundas på de rekommendationer som Holme (1997) och Jacobsen (2002) presenterat, och vi har valt att angripa forskningen utifrån en kvalitativ metod. Vår undersökning fokuserar på upplevelser, där en rad faktorer påverkar respondenternas erfarenheter.

För att minimera störande moment och etablera en trygg plattform för dialog har intervjuerna genomförts i person, på avdelningen. Vidare har detta gett oss en inblick i deras arbetsverktyg och miljö som kan vara fördelaktigt i strävan att bättre förstå deras erfarenheter av CDSS. Samtidigt innebär det att intervjun upplevs som mer inbjudande och gav oss tillfället att avläsa respondentens kroppsspråk och sinnelag. Detta medför i sin tur möjligheten för ett ärligare och öppnare samtal med större utrymme att leda samtalet i rätt riktning.

Holme (1997) beskriver den kvalitativa metoden primärt som en metod för att skapa förståelse för syftet och genom mötet mellan forskare och undersökningsenhet kunna betrakta vardagen med forskarens glasögon. Vid kvalitativa studier använder man sig först och främst av personliga intervjuer, observationer eller intervju i grupp. Vi tvingades förlita oss på personliga intervjuer då arbetsbördan på avdelningen inte medgav att flera kliniker intervjuades samtidigt (Holme, 1997).

Tidigare tvärvetenskaplig forskning från de medicinska och informatiska fälten har främst genomförts via randomiserade kontrollerade studier. En avsaknad av kvalitativa studier gav ytterligare skäl att angripa ett utvalt studieobjekt, IVA till skillnad från att slumpmässigt undersöka en avdelning. Frånvaron av liknande studier innebar även ett incitament till att kvalitativt utreda klinikers upplevelser av CDSS (Kaplan, 2001).

Enligt Holme (1997) så ger forskning med en kvantitativ metod en större kontroll över vilka svar som är tänkbara och är på så sätt mer selektiv gentemot informationskällan. Eftersom vår kunskap inom området för tillämpningar av CDSS var begränsad ansåg vi inte att det var den lämpligaste metoden för oss. Detta grundades sig på att vi på förhand inte kunde utforma specifika frågor och saknade erfarenhet för att generera tillräckligt med godtagbar data för analys.

3.2 Urval av respondenter

Den grupp av respondenter vi valde att intervjua var anställda på intensivvårdsavdelningen (IVA) på Lunds Universitetssjukhus. Eftersom vi inte kände till kompetensen och omfattningen av användandet av kliniskt beslutsstöd utgick vi från att de intervjuade skulle vara läkare eller sjuksköterskor, men kunde inte utesluta att även andra grupper hade kunskap om systemet. Vi kom efterhand fram till vilka av grupperna som kunde klassificeras som CDSS-användare och därmed föll inom ramen för urvalet av respondenter.

3.3 Datainsamling

Vårt datamaterial har vi fått från läkare och sjuksköterskor som är anställda på IVA och använder CDSS dagligen. Intervjuerna har genomförts via personliga möten där vi inhämtat muntligt samtycke från respondenten och informerat om vad materialet skall användas till. Vi har försökt att utforma intervjun som ett vardagligt samtal och genom en lättare styrning försökt föra in konversationen på de frågor och perspektiv som vi på förhand satt upp, det vill säga, usability, riktlinjer, utbildning och påminnefunktionalitet. Samtalet har dock inte i traditionell benämning varit rent utfrågande. Grunden för intervjun var att inte ha ett standardiserat frågeformulär (se Bilaga B1) utan istället lät vi intervjupersonen i så hög grad som möjligt styra samtalet och få fram de synpunkter denne tyckte var av värde. (Jacobsen, 2004) Vi har under samtalets gång ibland stämt in ifall tillfället presenterat en möjlighet att gräva djupare i ett ämne när intressanta synpunkter uppstått.

3.4 Utformning av intervjun

För att skapa en god intervju där vi kunde extrahera så mycket information som möjligt valde vi att använda oss utan av en teknik där personen som blev intervjuad inte skulle känna sig utanför sin trygghetszon. Intervjun startade genom en presentation av vilka vi var och var vi kom ifrån, vi informerade snabbt vad intervjun skulle hantera. Vi försökte till den mån det gick att utforma intervjun som ett samtal som var av en vardaglig karaktär (Holme, 1997).

Samtalet präglades av en spontanitet där frågorna inte var förbestämda utan istället utgick vi från att under intervjuns gång naturligt komma in på de frågor vi förhand satt upp vara av intresse. Frågorna inom formuläret som ses nedan (se fig. 3.1) är utformade utifrån teoridelens behov för att kunna undersöka effektiviteten inom olika delar (Holme, 1997).

3.5 Utveckling av intervjun

De primära intervjuerna föregicks av en förintervju med en läkare på IVA. Avsikten var att sätta oss in i de CDSS och den arbetsmiljö som kliniker vistas i. Innan denna förintervju gjorde vi en översiktlig sökning av de system som används på IVA och material som beskrev deras arbetsprocesser. Vår respondent på IVA kunde därefter förklara hur arbetet kan se ut och kort demonstrera hur systemen fungerar. Förintervjun utgjorde därför en grund i det initiala arbetet att undersöka och förstå de system och arbetsprocesser som dagligen utförs.

Genomförandet av intervjuerna har under projektets gång modifierats. Vi var inte säkra på om respondenterna skulle kunna hålla isär kliniska beslutstödssystem gentemot den övriga IT-miljön som var i bruk på avdelningen. Därför började vi samtalet före intervjun med att i korthet förklara vad CDSS i dess datoriserade form innebar. Vi presenterade exempel och försökte att koppla begreppet CDSS till systemen de själva använde. Genom observationer försökte vi få en uppfattning om hur arbetet såg ut, vilka system som användes och var de initiala problemen uppenbarade sig.

Vi kom fram till att inte ha beslutsstöd som utgångspunkt för våra frågor utan formulerade om våra frågor till att handla om IT-miljön som helhet och sedan med följdfrågor fånga beslutsstöd specifikt. Detta ledde visserligen inte till en förbättring av svaren men ökade längden på intervjun och därmed datamängden som vi fick från respondenterna. Detta resulterade dock i vissa utsvängningar, där stora delar av svaren till viss del eller inte alls berörde vår forskning och vi fick själva istället analysera större mängder data för att finna relevant information inom önskat område.

Även vår förmåga att förmedla frågor vi satt upp på förhand utvecklades från datainsamlingens tidiga skede. Vi kände oss inte bekväma med genomförandet av intervjuerna och hade tänkt oss att det skulle likna ett vardagligt samtal, men vi kände stress att få fram användbara svar. Frågorna blev därför aningen stela. De intervjuade hade också tidspress på sig som någon gång avspeglades i svaren. Efterhand gick intervjuerna bättre och vi lyckades även få fram detaljer med våra följdfrågor och anpassade intervjuteknik.

3.6 Reflektion efter intervjuer

Det finns några saker som kunnat förbättra förutsättningarna för att ge en sannare bild av verkligheten. Vi kunde gjort fler intervjuer och om intensivvårdsavdelningen gett oss mer tid, möjligheten att noggrannare undersöka de berörda CDSS utifrån sjuksköterskors perspektiv. En begränsning var även att det inte alltid gick att visa exempel på upplevda problem, då patientinformationen är sekretessbelagd. I vissa fall kunde respondenterna dock exemplifiera informationen eller upplevelsen genom substitut i form av övningsrelaterad eller påhittad information. Respondenterna gav även exempel på kliniska situationer och medicinska begrepp som vi inte var bekanta med, till exempel vad en endokrin rubbning faktiskt är. I takt med intervjuerna utvecklade vi dock en förmåga att ställa skarpare och mer ämnesspecifika följdfrågor.

Eftersom erfarenheter är unika för varje person och vi presenterat ett generellt resultat där vi samlat många människors åsikter finns det risk att de få individerna påverkar resultatet. Vi tror dock att mängden respondenter har varit tillräcklig för att skapa en korrekt bild av den kliniska personalens erfarenheter av CDSS-effektivitet.

3.7 Validitet & reliabilitet

För att sätta oss in i vårdpersonalens tankar och erfarenheter av CDSS krävdes det att vi valde en metod där vi fick träffa dem genom fysiska möten. Till vår hjälp har vi haft litteratur inom området och samhällsvetenskaplig forskning. Vi har studerat boken av Jacobsen (2004) för att få hög validitet och reliabilitet för den kvalitativa metod vi valt att använda. Kvalitativa studier är svåra att upprepa och med att denna studie har haft relativt få respondenter leder det till en begränsning i reliabilitet.

För att få en känsla för vad personerna verkligen upplevt har vi valt personliga möten med respondenterna. Dessa möten tar förstås en del tid i anspråk och för gruppen vårdpersonal är sådan tid begränsad. Eftersom vi valt att studera en avdelning inom intensivvård har antalet respondenter därmed varit begränsade. (Jacobsen, 2004)

Under våra intervjutillfällen har vi fått anpassa oss till respondenternas möjlighet att genomföra intervjun, detta har medfört en viss stress att hinna genomföra den i tid. I samband med intervjuerna med sjuksköterskorna kan detta ha lett till en viss förvirring angående vissa frågor. För att kompensera för detta var intervjuerna med läkarna längre rent tidsmässigt och eventuella frågor som missförstått förtydligade i relation till vårt syfte. Vidare ville vi inte heller tränga oss på och störa på något sätt som kunde ha påverkat vården av patienter på avdelningen.

Vid de tillfälle vi kunde genomföra intervjuer med objekten och har haft tillåtelse att spela in samtalen digitalt har vi i efterhand transkriberat samtalen för att kunna validera materialet retrospektivt och få en bättre helhetsbild av intervjun. Detta för att inte tappa bort eller för att fånga upp något som vi missat att anteckna samt att göra rapporten mer transparent för utomstående. (Jacobsen, 2004)

Man kan inte bortse från att respondenterna kanske inte varit helt objektiva i hur de presenterat sina åsikter, dock tycker vi att de i stort har förmedlat snarlika påståenden som bör öka validiteten för de givna svaren.

3.8 Bias

Resultaten som redovisas i denna rapport är inom ett ämne vi som forskare har en fördefinierad positiv inställning till och som vi personligen valt att undersöka och kan inte helt åsidosätta att vår personliga bias vid utformningen av rapporten. Sedan starten har vi haft egna tankar och uppfattningar om den information vi skulle erhålla genom intervjuer och litteratur. Vi har vid flera tillfällen fått våra uppfattningar bekräftade men även mött svar som fått oss att tänka om i vissa frågor. Vi tycker att vi till det bästa av vår förmåga har tolkat och analyserat resultaten på ett opartiskt sätt. För att inte återspegla vår personliga bias har vi istället sett vår forskning utifrån det vi har undersökt. Med rapporten vill vi att återspegligen

av resultaten ska ses utifrån intervjuobjektens perspektiv och genom tidigare forskning (Jacobsen, 2004).

3.9 Etik

För att arbeta proaktivt gentemot olika etiska dilemman som kan uppstå under undersökningens gång har vi i enlighet med de principer som Jacobsen (2004) har valt att vara öppna med studiens avsikt. På grund av den hektiska arbetssituationen på sjukhuset så var det flera personer som inte visste vilka vi var eller i vilket syfte vi var där. Inför varje möte har vi presenterat oss, förklarat avsikten för intervjun och vad som kommer att behandlas under samtalets gång. Syftet för detta är att skapa ett förstående för vad vi vill uppnå med intervjun och för att förhindra eventuella förutfattade meningar som respondenten har (Jacobsen, 2004).

Samtliga respondenter har dessutom informerats om att intervjun är frivillig och att de endast bör besvara frågorna i den mån de är bekväma med. Detta eftersom vi velat värna om deras integritet och undvika eventuella samtalsämnen som kan upplevas som känsliga. I linje med Jacobsen (2004) har vi följt en viss etisk övre gräns på intervjuerna för att bäst ge respondenten möjligheten att känna sig trygg och anonym. Respondenter som uttryckt ett önskemål att inte bli inspelade har därför respekterats, men ändå genomförts för att få en bättre helhetsbild av arbetsmiljön och CDSS (Jacobsen, 2004).

4 Resultat och analys av empiriskt material

Här presenterar vi resultatet av den empiriska undersökningen i relation till de aspekter som vi berört inom vår teoridel och jämför med forskningsrön från litteraturgenomgången.

Inledningsvis ges en kort bakrundsbeskrivning till det valda studieobjektet med respondenterna som intervjuats. I samband med transkriberingen av våra intervjuvar fann vi även områden som inte funnits inom vårt teoretiska ramverk. Då detta har varit av intresse för forskningsfrågan behandlas även detta i ett eget delkapitel under övriga iakttagelser, för att ge en mer övergripande bild av användarnas perspektiv och upplevelser av CDSS.

4.1 Intensivvårdsavdelningen

Avdelningen IVA på SUS Lund kategoriseras som en allmän intensivvårdsavdelning med 9 vårdplatser där man behandlar över 4500 patienter per år. Arbetet på IVA är teknikintensivt och man använder högteknologiska instrument och informationssystem som stöd i det vardagliga kliniska arbetet. De flesta inläggningarna är akuta där patienterna är svårt sjuka med livshotande skador från olycksfall eller hotande svikt av vitala kroppsfunktioner. Patienterna kan vara inlagda efter trafikolyckor, drabbats av blodförgiftning eller befinner sig där för eftervård efter större kirurgiska ingrepp

IT-systemen som används som stöd för kliniska beslut kan klassificeras som *avdelningsspecifika* och *sjukhusövergripande* CDSS. Uppdelningen baseras på huruvida ett system utformats och används särskilt för en eller flera medicinska avdelningar eller ifall det används på hela sjukhuset. Eftersom kliniskt arbete i många fall handlar om ett samspel mellan olika sjukhusenheter och individer, har undersökningen även kommit att inkludera hur sjukhusövergripande systemen används av respondenterna på IVA.

CDSS som vi kommit i kontakt med i vår studie

I vår undersökning har vi stött på ett antal olika CDSS som används inom Skånes Universitetssjukhus. Det kan förstås finnas ytterligare system som vi inte kommit i kontakt med.

Avdelningsspecifika CDSS på avdelningen

ICCA är ett journalsystem med en tillhörande modul för ordination av läkemedel som är det primära CDSS som används på IVA. Det används inte på andra avdelningar. Systemet kommunicerar med många av de medicintekniska instrument som används på avdelningen. Det klarar av att visualisera och dokumentera t.ex. infusionshastigheter, blodtryck och luftvägstryck. Därutöver har det samma basfunktioner som andra journalsystem i vården, det vill säga sparar löpande text och visar labvärden.

PasIVA används för att beteckna den *severity rate*, eller mortalitetsrisk en patient har. PasIVA är basen för det svenska intensivvårdsregistret som innehåller historisk information

om sjukvårdsförlopp och riskfaktorer. Med hjälp av denna information kalkyleras en viss mortalitetsrisk för varje patient. Informationen används som stöd för att bedöma hur svårt sjuk en patient är och som hjälp för att bedöma risken för organsvikt. Systemet används främst av läkare i den initiala fasen av en patientinläggning och som ett instrument för historisk analys av mortalitetsgrad. Ett av huvudsyftena med PasIVA är att kunna genomföra meningsfulla jämförelser av effektivitet mellan olika sjukvårdsenheter både nationellt och internationellt.

Sjukhusövergripande CDSS på avdelningen

Orbit används för att övervaka och dokumentera operationsflödet, från början det perioperativ, genom operation, till slutet; det postoperativa. Då dessa faser genomförs på flera olika avdelningar och av kliniker med olika specialiteter kan det benämnas som ett avdelningsöverskridande system.

Journalssystemet **Melior** som alla sjukhus i hela Region Skåne använder för klinisk dokumentation innehåller information om bland annat patientdata, läkemedel och remisser. Melior används inte på vårdcentraler. För att överföra information från exempelvis ICCA eller vårdcentraler till Melior krävs att man skriver ut informationen och scannar in den i Melior.

4.2 Respondenter

Alla respondenter är verksamma på intensivvårdsavdelningen i Lund och använder dessa CDSS i varierande grad. Totalt har 7 personer intervjuats, där två användare önskat att inte bli inspelade och därmed utesluts ur den formella empirin, men har beaktas i analysen som helhet. Respondenterna har indelats efter utbildning - sjuksköterska eller läkare och efter formell arbetsbefattning. Anledningen till att ta med båda yrkeskategorierna var för att få en helhetsbild på hur man upplevde CDSSs påverkan på avdelningens arbete. Eftersom arbetsuppgifterna hos intervjudeltagarna skiljer sig åt, gör användandet av de olika CDSS det också. Läkarna tar fler kliniska beslut än sjuksköterskorna som fattar mer beslut om vårdens utförande baserat på läkarens ordinationer. Vi har valt att benämna respondenterna efter yrkesroll där sjuksköterskorna namnges som: S1 och S2 och läkarna som; L1, L2 och L3. Nedan visas en tabell över respondenternas yrke och arbetsbefattning (se tabell 4.1)

4.3 Upplevelser av utbildning

Det fanns en stor variation i hur respondenterna uppfattade möjligheterna till utbildning i CDSS och likaså vilka riktlinjer för användandet som fanns. Flera vittnade om att utbildningen angående CDSS fungerade bra (se tabell 4.2). Samtidigt upplevde majoriteten av respondenterna att det delvis var ett individuellt ansvar att fortbilda sig inom respektive CDSS. Det fanns enligt flera av dem vi samtalande med en grundkurs om systemen som man

Tabell 4.1 Överblick av respondenternas arbetsbakgrund

Respondent	S1	S2	L1	L2	L3
Yrke	Sjuksköterska	Sjuksköterska	Läkare	Läkare	Läkare
Arbetsbefattning	Intensivvårds sjuksköterska	Intensivvårds sjuksköterska	Överläkare inom anestesi	AT-Läkare Doktorand	ST-Läkare anestesi

fick gå när man börjar på avdelningen. Inom Orbit fanns det formella utbildningar, men som inte längre var tillgängliga och som nu skede inofficiellt mellan kollegor.

På frågan om hur man får vidareutbildning på systemen fick vi inga entydiga svar. Även här tyckte några att det fungerade bra medan andra menade att man var hänvisade till att lära av varandra. En sjuksköterska förklarade att hon hittade uppdateringar av funktioner och tillvägagångsätt på intranätet. På frågan om utbildningsmaterialet var till hjälp svarade de flesta ja men att det var svårt att hitta bland all information.

Utbildningsmaterialet uppfattades i huvudsak som värdefullt, men det fanns kommentarer angående att det ibland kunde vara svårt att hitta information när där fanns så mycket på samma plats.

Jag tycker det är lite mycket information och på samma ställe. För i vårt ICCA system så kommer nya saker hela tiden som läggs in och då behöver man tänka på de och de... / ... Men det är ju mycket i informationsflödet så ibland så försvinner det i allting så tänker man ja jag såg ju den notisen från en månad sen – (Respondent S2, Bilaga B2.5, s.69)


Tillgängligheten av utbildningsmaterial ansågs av samtliga sjuksköterskor vara tillräcklig genom pärmar, ansvariga kontakter och på intranätet genom utbildningsportalen fanns det information om hur man skulle gå tillväga för att hitta källor som var till hjälp. För läkare uppenbarade sig en större variation av tillgängligheten där ett intervjuobjekt svarade att det fanns på intranätet men han hade aldrig kunna hitta det. En respondent nämnde att den större delen av information som gick att hitta fick man ifrån kollegor och skede inofficiellt medan den som var mest positiv nämnde att det fanns goda möjligheter att genom intranätet hitta material i form av dokument och filmer.

Jag har aldrig hittat det. Det är så jävla svårt att navigera sig fram på intranätet så jag har aldrig tittat på det – (Respondent L3, Bilaga B2.4, s.60)

Av de åsiktsskillnader som respondenterna gav uttryck för så höll nog inte utbildningen den nivå som Lee et al (1996) föreslår att den bör ligga på. Lee et al (1996) menar på att en adekvat utbildning är eftersträvansvärd för att utnyttja CDSS så effektivt som möjligt. I detta fall har respondenterna överlag upplevt utbildningen som tillräcklig, men samtidigt gav de uttryck för att det ytterst är individens ansvar att lära sig att använda CDSS.

Tabell 4.2 Sammanställning av respondenters upplevelser av CDSS-utbildning.

	S1	S2	L1	L2	L3
Tillgänglighet	IT-supporten finns alltid	Pärmar och intranätet	Utbildningsfilmer / Utbildningsportal på intranätet	Inofficiellt genom kollegor	Svårtillgänglig
Kvalité	Neutral	För mycket information på ett ställe	Proffs som har gjort det	Kommer hyfsat långt på det	Aldrig hittat informationen på intranätet
Grundutbildning	Obligatorisk grundutbildning	Fått adekvat grundutbildning	Efter individuellt behov	Dagsutbildning för Melior	Formella utbildning för Orbit har funnits. Inte längre
Vidareutbildning	Bra, tydligt utformad	Notiser försvinner i informationsflödet	Tillfällen för fortbildning erbjuds	Sker inofficiellt	Via kollegor / Utbildningstillfällen med jämna mellanrum

 Grön text indikerar en huvudsakligen positiv upplevelse

 Röd text indikerar en huvudsakligen negativ upplevelse

 Svart text indikerar en neutral upplevelse

4.4 Riktlinjer

Vi ville i vår undersökning se hur riktlinjer dokumenterades på IVA (se tabell 4.3), i vilken form de fanns uppsatta, om man var tvungen att följa dem och om det fanns förståelse för dem. En svarande menade att man fick utbildning om hur man skall hantera data, men flera andra angav att det var upp till individen att försäkra sig om att man arbetade på rätt sätt inom systemet.

Det är upp till varje individs eget huvud att använda den informationen som finns på bästa sätt. Det finns inga regler på hur man ska använda det – (Respondent L1, Bilaga B2.1, s.44)

Tabell 4.3 - Sammanställning av respondenters upplevelser av CDSS-riktlinjer.

	S1	S2	L1	L2	L3
Användningsinstruktioner	Ingår i utbildningen	Systemet tydliggör hur det bör användas	Upp till individen	Ingen etablerad standard för medicinska termer	Det finns utformat på intranätet

 Grön text indikerar en huvudsakligen positiv upplevelse

 Röd text indikerar en huvudsakligen negativ upplevelse

 Svart text indikerar en neutral upplevelse

Användandet av en standardiserad arbetsprocess med rutiner om hur arbetet ska hanteras inom beslutstödssystemet med benämningar som inom en klinisk miljö är önskvärd. En av personerna tog upp ett exempel på när det inte fanns klara rutiner på hur man skrev namnet på ett visst läkemedel i systemet. Det fanns personer som skrev den kemiska benämningen där stavningen kunde variera. Samtidigt kunde produktnamnet skilja sig från det kemiska namnet. Allt detta berodde på vilken person som skrev i systemet. Var personen i fråga en av den äldre generationen hade denne oftast en annan beskrivning jämfört med exempelvis en student. Detta ledde ofta till problem när man behövde söka igenom vilken behandling patienten hade erhållit.

Ibland stavas det med K och ibland med C de beror på vem som skriver hade man på något sätt kunna kombinera dem söktermerna och då hade de varit mycket lättare – (Respondent L2, Bilaga B2.3, s.52)

Ja, men vi är stora som Sovjetunionen och datasystemen som skulle kunna ge oss vägledning i det här gör det motsatta – (Respondent L3, Bilaga B2.4, s.66)

Dessa svar ger en indikation på att det saknas riktlinjer för CDSS systemen som används. Respondent L2 nämnde att inom forskningen fanns system där funktioner fanns för att para ihop termer som var likartade. Dessa system verkar inte finnas tillgängliga för det kliniska arbetet, eller om de finns fungerar de inte tillfredställande.

Riktlinjerna inom CDSS för att hjälpa beslutstagaren ta ett bättre beslut är till största del baserade på att förmedla hur man inte får göra och ger inte information om hur man bör agera i olika situationer.

4.5 Larm och - påminnelsefunktioner

Läkare som på en daglig basis behandlar patienter följer oftast en strukturerad beslutsprocess för att kunna ordinera rätt behandling som förhoppningsvis är till gagn för patienten. Det har dock ibland funnits tillfällen där CDSS varit kontraproduktivt för den kliniska personalen vid

beslutsfattandet. Enligt de intervjuade finns det system som ger larm om man ordinerat mediciner som i kombination kan ge oönskade biverkningar. Dessa system verkar dock med hög säkerhetsmarginal och läkarna har ofta kännedom om dessa biverkningar. Larmfunktionerna blir därför ofta inte stödjande utan utgör ett irriterande moment.

För att behöva klicka bort den här rutan varje gång känns otroligt onödigt för jag bryr mig som sagt väldigt lite om varningen ... men dom behöver ju ändå båda mediciner, varningens tröskelnivå är helt enkelt satt på för låg nivå. – (Respondent L2, Bilaga B2.3, s.54)

Ordination av läkemedel har även en tendens att kräva ytterligare medicinering för att reducera de oönskade verkningarna av den först givna medicinen. Därför fanns önskemål om påminnelser om ytterligare medicinering som tillägg. Denna typ av dubbel medicinering sker ofta, men kan ibland glömmas bort och då krävs att den ordinerar vid ett senare tillfälle. Här vore det bra om systemet gav en påminnelse så all medicin kunde ordinerats vid ett tillfälle.

Påminnelsefunktionen skulle också kunna vara till hjälp vid provsvar. Idag kommer provsvaren tillbaks till läkaren på en papperslapp som kan bli liggande. Om labbet har genererat ett provsvar som indikerar fara ska läkaren tvingas att snabbt kvittera att hen tagit del av svaret. Risker är att papperslappar slarvas bort eller försummas vilket medför att det går att missa allvarliga symptom eller påverkade vitala parametrar hos patienten. Dessa uttalanden kan kännas igen från Bates et al studie (2003) som beskrev att kliniker behöver alternativ. L3 ger exempel på hur information på papperslappar kan innebära problem och hur det bör se ut i CDSS.

Någon tog ett blodgas test och så hände något och sköterskan fick springa osv och de fick lämna lappen. Datorn som det kom upp på borde ju ha en stor röd skärm, där det står ”du har ett blodsocker på 2. Är detta ett felvärde, om inte har ni åtgärdat det? – (Respondent L3, Bilaga B2.4, s.66)

4.6 Upplevelser av usability

Det framkom tidigt i intervjuerna att respondenternas hade övervägande dåliga erfarenheter gällande usability. Fyra av fem kliniker ansåg att IT-systemen var förlegade beträffande gränssnitten, där beskrivningar som rörigt och omodernt var återkommande (se tabell 4.4). Respondent S1 hade en avvikande åsikt med en neutral och pessimistisk inställning till utformningen av gränssnitten och värdesatta överlag funktionalitet som en mer betydande aspekt. Exemplet nedan är rätt talande för S1 och hans genomgående ganska uppgivna inställning till usability och CDSS.

Ja alltså, det är som alla andra datasystem, inga system är idiotsäkra – inget är perfekt .. /.. jag tror inte vi har några kompletta system. Så är det bara, vissa älskar det och andra hatar det och vissa bryr sig inte. (Respondent S1, Bilaga B2.2, s.48)

L2 uppfattade det avdelningsspecifika systemet Icca som användarvänligt, med snabba responstider och visuellt tilltalande i jämförelse med det sjukhusövergripande systemet Melior. Motiveringen till detta var dels att Melior köpts in under tidigt 90-tal och att det stod i direkt kontakt med flertalet underliggande databaser på sjukhuset, vilket ökade responstiden markant. Respondenternas upplevelser angående den initiala anblicken av det grafiska gränssnittet som man bemöts av i CDSS har visat sig vara rätt enhetlig, med relativt negativa beteckningar överlag.

Tabell 4.4 - Sammanställning av respondenters upplevelser av CDSS-usability.

	S1	S2	L1	L2	L3
Gränssnitt	Ingen åsikt	Rörigt	Omodernt	Beror på system. Generellt omodernt	Obsolet
Interaktion	Inget problem. Vänjer sig	Problematiskt i Orbit då jag inte är snabb	Väldigt mycket klickande hit och dit	För mycket klickande	Svåra att arbeta med. Mycket klickande
Responstid	Ingen åsikt	Ingen åsikt	Hårdvarubegräsning Beror på arbetsbelastning	Inget större problem	Kan vara jättestora lagg
Presentation och precision av information	Vet vart jag ska leta Inget problem	Man måste sålla bort mycket information	Mycket juxande för att få fram rätt information	Fungerar bra i ICCA Svårare i Melior	Ogenomtänkt presentation av information

 Grön text indikerar en huvudsakligen positiv upplevelse

 Röd text indikerar en huvudsakligen negativ upplevelse

 Svart text indikerar en neutral upplevelse

Läkarnas inställning till interaktionen med CDSS kan exemplifieras med nedanstående citat:

Det är väldigt mycket klickande i och med att vi inte har ett system där man når all information utan det är väldigt mycket klickande hit och dit och man lär sig det till slut .../... det är mycket alt-tab och klick-klick-klick och alt-tab och klick och så hamnar man i rätt program och rätt vyer och så (Respondent L1, Bilaga B2.1, s.45)

Systemen upplevdes av läkarna som tröga och irriterande att interagera med, där det krävdes många klick för att få tillgång till adekvat information som stöd för de kliniska besluten. I kontrast till detta ansåg S1 att det inte utgjorde något större problem då han ansåg att det handlade om att vänja sig vid interaktionen på bästa möjliga sätt. Sjuksköterskorna såg alltså inte samspelet mellan teknik och människa som något som försvårade deras arbetsuppgifter.

Däremot beskrev S2 det som väldigt krävande att behöva kunna använda tre system effektivt vilket lett till svårigheter i Orbit, som hon endast använder ibland på den postoperativa enheten på IVA.

Diskrepansen mellan sjuksköterskors och läkares uppfattningar angående systeminteraktion kan till viss del förklaras som en bieffekt av faktumet att de primärt använder avdelningsspecifika CDSS. Sjuksystrarna arbetar till störst del med Icca som utvecklats för att specifikt stödja intensivvårdsrelaterade arbetsuppgifter och är därmed anpassat till deras arbetsflöde. Detta går i linje med hur Kawamoto (2005) och Bates et al (2003) ser på att CDSS effektivitet kan korreleras till hur integrerad CDSS är med användarnas arbetsflöde. I sjuksystrarnas fall är de kliniska arbetsprocesserna tämligen välintegrerade till Icca och kan vara en anledning till att det upplevs som effektivare än andra sjukhusövergripande system som Melior.

Samtliga deltagande sjuksystrar i undersökningen hade inte någon åsikt angående responstider, då den första iterationen av frågeguiden inte innehöll en sådan specifik fråga. Dock gick det att utröna kontextuellt i andra frågor att de inte ansåg att det var ett stort problem. Systemkrascher och nätverksfel upplevdes emellertid som problematiskt av S1 och L1, då de flesta system inte hade backupfunktioner med lagrade kopior med CDSS information, vilket kan lämna IVA-avdelningen och klinikerna handlingsförlamade under korta tidsperioder.

Informanternas erfarenheter gällande responstider i de berörda IT-systemens visades i studien vara rätt varierad. Sjuksystrarna hade en neutral inställning till deras betydelse medan läkarna ibland uppfattade det som problematiskt. Däremot upplevdes frekventa störningar som väldigt frustrerande och tidsberövande. Långa responstider ansågs som något man i många fall kunde förvänta sig vid vissa tillfällen där interna omständigheter som dagliga avrapporteringar som sjuksystrar ofta gör vid en särskild tid i hög grad påverkar belastningen på systemen. Läkare L1s angav att begränsningar i hårdvaran såsom omoderna stationära datorer i många avseenden påverkade systemens prestanda och det var något som man fick acceptera. Sjukhusövergripande CDSS nämndes åtskilliga gånger i samband med att området responstider togs upp i intervjuerna. Den informant som tydligast gav uttryck för sin ilska och irritation över långa responstider var L3.

... det kan vara jättestora lagg i framförallt Orbit och Melior kan vara värre om det är högre belastning eller under vissa tider på dygnet typ när sjuksköterskor rapporterar och sånt.

Melior är bättre men när jag trycker på alla externa länkar, ifall jag vill till röntgen så är det 10 sekunder som jag aldrig får tillbaks mellan varje steg. Det är jättemycket och det driver en till vansinne och systemen är byggda på ett sätt. (Respondent L3, Bilaga B2.4, s.63)

Lee et al (1996) fann i sin studie att slöa responstider var den faktor som minst påverkade acceptansen för CDSS negativt hos användare. Majoriteten av respondenterna i vår studie såg rätt enhetligt på responstider och resultaten är därför relativt jämförbara i förhållande till den studien. Sjuksystrarna redogjorde inte utförligt för sina upplevelser kring responstider, men

den sammantagna bilden vi fick av deras svar gav uppfattningen att det inte ansågs som problematiskt.

Ett område som upplevdes avsevärt mer negativt var hur systemen presenterade information och huruvida det ansågs vara korrekt information i förhållande till arbetsituationen. Fyra av informanterna angav att systemen inte konsoliderade informationen effektivt. S1 gav dock en avvikande åsikt kring detta då han såg det som att man får acceptera och lära sig.

Respondenterna förklarade att det vanligaste arbetsmoment var just att avläsa, skriva in och tolka information och att denna aspekt av usability därmed i hög grad korrelerade med effektivt arbete. L3 ger en väldigt beskrivande bild av hur problemet upplevs av merparten av respondenterna angående hur informationen i systemen presenteras vid första anblick.

Hur det ser ut på skärmen? Det är så jävla dumt att det är sinnessjukt. Jag sitter i en ocean av text. Jag sitter och scollar text, rakt upp och ner, högt och lågt (Respondent L3, Bilaga B2.4, s.61)

I förhållande till Bates et al (2003) studie om att information och riktlinjer bör koncentreras till en skärmstorlek, har resultaten från vår studie gett en tydlig indikation på att detta absolut inte är fallet inom intensivvården. Det är dock inte bara den kolossala informationsmängden som uppfattas som överväldigande, utan även att systemen försvårar arbetet med att hitta och tolka vad som är korrekt. L2 förklarar att sökfunktion inom Melior endast består av kortkommandot ctrl+f vilket är struligt och tidskrävande för sökningar som innefattar flera variabler. Sjuksyster S2 ser även det som ett störande moment i arbetet och att även Icca inte sammanslår information på ett genomtänkt sätt. L1 ger ett exempel på hur just sållandet av information blir en bekymmersam uppgift.

Om man vill titta på infektionsprofilen på denna patienten så skulle man få upp odlingssvar, utveckling av olika labparametrar, vilka antibiotika de haft under tiden i en enda vy, en enda rapport. Så är det ju inte riktigt idag. All information finns här, men det är lite som ett kråkslott man får leta i rätt vrå och sammanställa det själv. (Respondent L1, Bilaga B2.1, s.45)

4.7 Övriga iakttagelser – Integrering mellan olika system

Under våra intervjuer och arbetet med att analysera det empiriska materialet fann vi en aspekt som inte presenterats inom vårt teoretiska ramverk nämligen, upplevelser av systems förmåga att kommunicera med varandra, systemintegration. Då denna aspekt delvis behandlats i litteraturgenomgången och vi såg att det stod i direkt anslutning till uppsatsens frågeställning ansåg vi att det var viktigt att belysa detta område.

Kliniskt arbete är i många fall avdelningsöverskridande på så sätt att det finns sekventiella steg i patientomvårdnaden vilket medför att information överförs inom ett sjukhus och i andra fall externt, när patienter slussas mellan sjukhus. Vidare är kliniska kompetenser och ansvarsområden utspridda efter specialiteter och behörighet. Inom intensivvården arbetar en antestiläkare bland annat med akuta skador på akuten och eftervård på kirurgavdelningen. Detta resulterar i att information som eftersöks i det kliniska arbetet vidarebefordras mellan

system eller avdelningar. I de fallen de inte överförs mellan systemen på grund av teknisk inkompatibelhet eller kunskapsbrister hos användare, behöver kliniker manuellt via fax, papper eller telefon rapportera informationsöverföringen.

I vår studie upplevde majoriteten av informanterna just bristen på funktionalitet gällande utbytet av information mellan system, som bekymmersam och tidsförödande. Användarna ansåg att de i många fall fick kompensera för systemens oförmåga att kommunicera med varandra. L2 upplevde detta som ineffektivt och noterade att det inte gick att fastställa ifall informationen som förmedlas utanför systemets ramar mottagits.

... att det inte finns någon email funktion. Många vill ha sina papper så att mycket av det vi gör är skriver ut remisser, så skrivs det in i det här journalsystemet, men de skrivs ut på papper och faxas vilket är fullkomligt idiotiskt .../... Det är svårt att ta reda på om någon faktiskt fått det här brevet eller inte när man skickar det med posten eller man faxar det. (Respondent L2, Bilaga B2.3, s.57)

Detta dubbelarbete då man är tvungen att skriva ut och faxa en patienthistorik innebär att mottagaren i sin tur måste bearbeta och manuellt föra in informationen i systemet. Risken är även att informationen förvrängs i något av leden där kliniker missat en essentiell bit information för sammanhanget. Säkerställning av information om patienter som har genomgått flera behandlingar på olika avdelningar blir svår, då vårdförloppet behandlas i olika system och upprepas. Det är främst läkarna som upplever detta då deras arbetsuppgifter i större omfattning än sjuksystrar kräver en övergripande rörlighet på sjukhuset. Sjuksystrarna pekade dock även på att avdelningsspecifika system i många fall saknade funktionalitet för vidarebefordran av information. Respondent S2 ser det särskilt som en praktisk olägenhet och frustrerande arbetsuppgift när patienter förflyttas mellan sjukhus.

Riktigt kaos är det när vi ska flytta iväg en patient härifrån till ett annat sjukhus säg Kristianstad. Då måste man printa ut kopior på allt!! Varför kan man inte ha ETT IT-system för allt! (Respondent L3, Bilaga B2.5, s.71)

De kliniska systemen saknar i många fall möjligheten att avläsas via en webbrowser vilket enligt Wright och Sittig (2008) är en potentiell lösning till integrationsfrågan. Resultaten från intervjun visar på att de flesta CDSS inte kan betraktas som fullständigt integrerade system, utan fristående och kopplade till ett fåtal andra subsystem. I vissa fall går det att vidarebefordra patienthistorik och avläsa informationen, men antalet system som användare måste klara att hantera eller individens erfarenhet innebär att de inte känner till exporteringsmöjligheterna som S2 förklarar.

Så då kan de se hur patienten mått det senaste dygnet . Vi måste ju printa ut papper ibland. Det finns vissa avdelningar här som har Icca, men då säger de ”vi är inte så vana med de vi kan inte logga in” och sånt. (Respondent S2, Bilaga B2.5, s.71)

Datoriseringen av hela kliniska arbetsprocessen uteblir vilket Kawamoto et al (2005) menar är en nyckelfaktor för effektiv CDSS. Arbetsuppgifterna på IVA varierar i storlek, omfång och

komplexitet vilket systemen helt enkelt inte klarat av att anpassa sig till. Påföljden blir som L3 uttrycker nedan, ytterligare en arbetsbörda som direkt påverkar effektiviteten.

Vi får hitta på andra rutiner och det där är ett klassiskt exempel där vi får kompensera för systemets brister. Vi får hitta på andra rutiner, och det tar ju mig extra tid att faxa och dona. Där vi kompenserar för att systemet inte har funktionaliteten (Respondent L3, Bilaga B2.4, s.65)

5 Diskussion

Denna studie har ämnat undersöka hur användarna på en intensivvårdsavdelning på SUS upplever de olika kliniska beslutstödssystem som används i förhållande till ett antal aspekter som förknippas med effektivitet. I detta kapitel presenteras en diskussion kring resultatet från vår studie angående dessa upplevelser samt en återkoppling till relevant teori.

Användarna i undersökningen är anställda på IVA och arbetar kliniskt inom olika tjänster och arbetsbefattningar. Den sammanvägda bilden av respondenternas upplevelser är måhända ganska negativ. Dock uttrycker de ett fundamentalt behov av datoriserade CDSS som inte går att ersätta med förlegade beslutsstöd som penna och papper. Det kliniska arbetet har i många avseenden formats av vilka CDSS man använder. Rutiner och arbetssätt har utvecklats för att kompensera för systemens brister vilket självfallet upplevs som negativt och ineffektivt. Kliniker har givetvis ett ansvar att se till att arbetet genomförs ordentligt vilket samtliga respondenter gett uttryck för i intervjuerna. Kawamoto et al (2005) beskriver det dock som att i optimala förhållanden skall ansvaret vara ömsesidigt, användaren och systemet måste interagera med varandra för att effektivisera arbetet. Ansvaret kliniker har för sina patienter bör och kan inte överskjutas helt till CDSS:en, men den skall givetvis vara konstruerad för att underlätta och helst aldrig försvåra klinikerens arbete.

5.1 Problemområden och dess tyngd

Majoriteten av respondenterna ser CDSS som en självklarhet för det kliniska arbetet, men att det finns en enorm utvecklingspotential i dem. Utifrån perspektiven som undersökts går det att utröna vissa mönster i upplevelser av effektivitet. Sett till utbildning inom CDSS inom intensivvården har respondenterna haft positiva erfarenheter i allmänhet. Det råder dock en viss förvirring kring vilken utbildning man har rätt till och vilken man har individuellt ansvar att skaffa sig. Avsaknaden av konkreta direktiv för vilken utbildning som rekommenderas eller krävs från avdelningen har inte upplevts som problematiskt. På det stora hela har respondenterna upplevt att man får tillräckliga medel för att täcka de behov som finns för adekvat utbildning. Vad som upplevs som effektivt är inte nödvändigtvis det, men rent subjektivt har användarna på IVA sett det som att tillgången till indirekt utbildning, via kollegor och IT-support fullt motsvarat deras förväntningar. I linje med Lee et al (1996) har inte våra respondenter upplevt att adekvat utbildning påverkat deras övergripande acceptans gentemot CDSS. Sammantaget är alltså inte utbildning en prioritet och något som respondenterna anser påverka användandet av CDSS särskilt mycket.

Enligt vår studie har de uppsatta användarriktlinjer och regler för CDSS, som respondenterna är medvetna om kunnat tolkas som väldefinierade och strukturerade. Generellt har upplevelserna varit neutrala angående hur riktlinjerna påverkar respondenternas arbetsresultat. Riktlinjer och best-practices i traditionell bemärkelse saknades enligt respondenterna. Tillvägagångssätt för att optimera arbetsprocesser i CDSS uppfattades snarare som en del av ett erfarenhetsbaserat lärande och ett personligt ansvar. I kontrast till McDonald & Overhage (1994) som förespråkar tillgången till referensmaterial som en nyckelfaktor för effektivt användande har respondenterna inte upplevt avsaknaden av riktlinjer som problematiskt.

Riktlinjerna och best-practices som stod till förfogande uppfattades snarare ha en tyglade effekt, då det oftast handlade om regler och anvisningar som begränsade användaren.

Varningar och meddelanden med direktiv och information om implikationer av ett beslut uppfattades hindra användaren att effektivt använda CDSS. Bates et al (2003) står fast vid att riktlinjer endast är hjälpsamma till den grad de efterföljs, vilket inte verkar vara fallet i vår undersökning. Ifall det finns ett överflöd av riktlinjer för användningen av CDSS får det motsatt effekt, särskilt när användaren tvingas följa direktiven. Givetvis är dessa direktiv en nödvändighet som är tänkta att stödja klinikern, men en strävan efter balans i frekvens av dessa riktlinjer och påminnelser likt Bates et al (2003) beskriver hade ökat effektiviteten avsevärt.

Avsaknaden av riktlinjer och standardiseringar för medicinska termer hade en signifikant betydelse för främst läkarna när det gällde upplevelsen av effektivitet inom CDSS. Systemen har inte utformats efter en bestämd medicinsk terminologi, vilket försvårar arbetet väsentligt. Det leder till missförstånd och diskrepanser i informationen som både är tidskrävande och riskabelt. Bristen på föreskrifter för detta tyder på att utvecklingen sen Arden Syntax inte kommit längre och att problemet fortfarande kvarstår (Wright & Sittig, 2008). Dock fanns det system som användes inom forskning som kunde para ihop medicinska fackord och presentera informationen oavsett terminologi. Det finns alltså utarbetade metoder och funktioner för att lösa detta problem, men de används inte inom de befintliga CDSS:en på IVA.

Upplevelser gällande usability av CDSS har sammantaget varit övervägande negativ. I fas med Bates et al (2003) har det visat sig att detaljer gör skillnad för klinikers syn på effektiv CDSS. Användbarheten hos CDSS:en på IVA uppfattas vara nästan oduglig vilket avspeglats i ett tydligt missnöje hos respondenterna. Överlag har klinikerna haft uppfattningen att man arbetar i förlegade och omoderna system med bristande funktionalitet. Kliniska beslut baseras i de flesta fallen på information i CDSS, och de är ett av de viktigaste hjälpmedel som används på IVA. Kraven på att denna information skall presenteras intuitivt och organiserat är därför höga. Till skillnad från riktlinjer och utbildning är det svårare att själv påverka och styra de tillkortakommanden ett CDSS har ur ett usability perspektiv. Komponenterna som gränssnitt, interaktion och responstid går i viss utsträckning att påverka genom kortkommandon och individuella visuella preferenser, men i slutändan är det utom klinikerns kontroll att helt omskapa dessa aspekter. Kawamoto et al (2005) beskriver att en generell princip för effektiva CDSS är att stödfunktionen skall minimera den ansträngning som krävs för att ta ett beslut. I detta fall är usability en aspekt som ökar ansträngningen och således en indikator på ineffektivitet i CDSS.

I viss mening går det att påverka framtida uppdateringar av CDSS genom att framföra åsikter till IT-ansvariga eller annan högre instans, men oftast är denna process långdragen inom den landstingsstyrda sjukvården. Respondenterna förmedlar en bild av hur detta är ett statiskt problem, som inte går att kompensera för med annat än tid och resulterar i en känsla av frustration och ineffektivitet. Detta förstärker klinikernas missbelåtenhet ytterligare och kan vara en anledning till att det upplevs som ett av de absolut största problemen med CDSS på IVA.

I takt med att vårt undersökande arbete framskred uppdagades det att CDSS förmåga att kommunicera och överföra information till varandra upplevdes som extremt ineffektivt. Systemens bristande kompatibilitet med varandra leder till att dess användare behöver göra ett dubbelarbete som i sin tur ökar risken för överföringsfel. Kliniker kompenserar alltså manuellt för dessa brister och vidarebefordrar befintlig information till ett annat CDSS via fax, mail eller handskrivet papper. Det är inte bara en säkerhetsrisk, men ett moment som orsaker frustration och stress. I värsta fall kan det innebära en fara för patienten då man riskerar att missa vitala informationsbitar som kan förvrängas i överföringar mellan system som görs dagligen.

Respondenterna vittnar om att detta medför att de individuellt måste kompensera för systemets integrationsbrister vilket ofta mynnar ut i en känsla av osäkerhet angående korrektheten av en patients sjukdomshistorik och liknande essentiell information. Datoriseringen av hela arbetsprocessen uteblir (Kawamoto et al, 2005), rapporteringsstrukturen upphävs och fullföljs enbart genom klinikers individuella välvilja att fullborda informationscirkeln.

Sammanfattningsvis kan upplevelserna i de olika undersökta aspekterna av CDSS och de påvisade problemområdena graderas enligt följande:

1. Usability
2. Systemintegration
3. Avsaknad av standardiserade ramverk

Dessa områden upplevs hämma förmågan att använda CDSS effektivt och ger i förhållande till Lee et al (1996) en annorlunda bild av vilka negativa kriterier som korrelerar med acceptans och CDSS effektivitet. En självklar anledning är att de inte utgått från samma bedömningsgrundande aspekter som i vår studie. Vidare är det möjligt att intensivvårdenanvändare och utvecklingen av CDSS inneburit nya problemområden och förväntningar. IVA kan ofta skilja sig markant jämfört med den allmänna sjukhusmiljön. En annan potentiell anledning var att Lee et al (1996) studie genomfördes på 90-talet, närmre 20 år sedan.

5.2 Skillnader i upplevelser; läkare och sjuksköterskor

I samband med vår studie har det även gått att urskilja tendenser i strukturella skillnader i läkares och sjuksköterskors upplevelser av CDSS effektivitet på IVA. I allmänhet är sjuksköterskorna mindre benägna till att uppfatta samtliga aspekter som problematiska. Samtidigt beskriver de i högre utsträckning än läkare kvalitén av CDSS som *tillräckligt* effektiv. Kategorier som usability och integration anses likväl vara ett omfattande problem, men uppfattningen är i relation till läkarnas inte lika starkt uttryckt. Merparten av läkarnas upplevelser av undersökta aspekter är enhetliga. Fast graderingen av problemområden varierar mellan respondenterna. Läkarnas generella ståndpunkt angående hur effektiv CDSS upplevs är mycket lägre jämfört med sjuksköterskornas. Resultaten från vår studie ger en annorlunda bild av klinikers allmänna inställning till CDSS i förhållande till Lee et als (1996) studie.

Besluten som tas av läkare och sjuksköterskor skiljer sig dock. Läkares beslut innefattar bland annat diagnosering, behandlingsval och läkemedelsförskrivning samtidigt som de har juridiskt ansvar för patienten. Sjuksköterskor agerar i sin tur på beslut baserade på läkares direktiv och tar sedan praktiska beslut om hur omvårdnaden skall gå till. Således är en förklaring till skillnaderna i upplevelsorna inte bara olikheterna i arbetsuppgift, utan en konsekvens av det ansvar man tilldelas. Vidare innebär detta att läkares arbetsroll är bredare gällande användningen av CDSS, fler system inbegrips i det dagliga arbetet än för sjuksköterskor. Dessutom medför detta att typen av system, sjukhusövergripande eller avdelningsspecifika används av olika kliniker och därmed upplevs på olika sätt.

5.3 Sjukhusövergripande och avdelningsspecifika system

Intervjuresultaten visar på att det finns en distinkt kontrast mellan hur sjukhusövergripande och avdelningsspecifika system upplevs av kliniker på IVA. En övervägande del av de positiva erfarenheter respondenterna hade kan kopplas till avdelningsspecifika system, i synnerhet Icca. En anledning till att avdelningsspecifika CDSS upplevs effektivare är att de har utvecklats i åtanke för ett användningsområde, i detta fall intensivvård. Utformandet av specialsystem vars ändamål är att stödja en särskild medicinsk enhet är måhända mindre komplex än för sjukhusövergripande CDSS. Kartläggningen av arbetsprocesser och kravspecifikationer för särskilda enheter som intensivvården blir lättare att genomföra jämfört med samma systemutvecklande moment för sjukhusövergripande CDSS. Journalsystem som Melior används på hela sjukhuset vilket innebär fler användare och därmed ökade krav. Icca har dock implementerats relativt nyligen vilket kan avspegla att utvecklingen är på rätt väg, för avdelningsspecifika CDSS. Samtidigt kan man anta att det är en balansgång mellan de fördelar som ett avdelningsspecifikt system innebär och nackdelarna som uppkommer vid informationsöverföringar mellan olika system.

Sammanfattningsvis har samtliga respondenter uttryckt att det kliniska omdömet inte kan ersättas av CDSS. Det är givetvis inte dess ändamål. I slutändan skall CDSS fungera som ett stöd för kliniker och deras beslutstagande. Utifrån vår studie finns det tydliga indikationer på att just detta stöd inte fungerar effektivt och att de problemområden som identifierats till större grad berör läkare och sjukhusövergripande system.

6 Slutsats

I vår studie ämnade vi undersöka användares erfarenheter av CDSS effektivitet inom intensivvården. Avsikten var även att analysera dessa upplevelser och identifiera eventuella problemområden som kan relateras till CDSS. Inledningsvis ställdes frågorna:

Hur upplevs kliniska beslutstödssystemens effektivitet inom intensivvården av användarna?

Vilka aspekter av kliniska beslutstödssystem upplevs av användarna som problematiska?

Den teoretiska genomgången redogjorde för hur tidigare forskning ämnat utvärdera och identifiera kritiska framgångsfaktorer relaterade till effektiva CDSS. Undersökningsmodellen formades baserat på detta material och resulterade i fyra distinkta aspekter, som alla korrelerar med begreppet effektivitet inom CDSS. Utifrån modellen skapades en anpassad intervjuguide för att stödja syftet med undersökningen och slutligen genomfördes intervjuerna på plats för att kunna besvara frågeställningen.

Resultaten från vår studie visar på att kliniker inom intensivvården har ett explicit behov av CDSS, men att upplevelserna av dess effektivitet i de undersökta aspekterna är övervägande negativa. Vidare har undersökningen funnit att arbetsbefattning och typ av system som används, är faktorer som präglar klinikerns uppfattning av CDSS. Sjuksköterskor på IVA har i högre utsträckning positivare erfarenheter av CDSS än läkare. Klinisk befattning avgör antalet system som används och vilken CDSS-kategori man primärt använder. Sjuksköterskor använder i första hand avdelningsspecifika CDSS och läkare använder en kombination av avdelningsspecifika- och sjukhusövergripande system. Våra resultat har påvisat att användandet av sjukhusövergripande CDSS överlag upplevs som ineffektivt vilket främst återspeglas i läkarnas upplevelser.

I förhållande till de aspekter vi belyst i studien har det gått att utröna påtagliga problemområden som associeras med CDSS på IVA. Sammanfattningsvis har vi identifierat tre perspektiv som upplevs som särskilt problematiska:

1. Usability
2. Systemintegration
3. Avsaknad av standardiserade ramverk

Samtliga problemområden utgör ett hinder i klinkers arbete på IVA som hämmar deras potentiella arbetskapacitet. Klinikerna kompenserar för bristerna i CDSS genom dubbelarbete och anpassar sin arbetsprocess därefter. Vidare utmynnars denna kompensation i stressfyllda och frustrerade medarbetare som är missnöjda med det befintliga utformandet av CDSS.

6.1 Kunskapsbidrag

De faktorer som presenteras inom vår rapport är angelägna för individer som arbetar med framtida implementering och utvecklande av kliniska beslutstödssystem. Dessutom kan det bidra till att förmedla ett budskap till utvecklare av vårdsystem att inte åsidosätta användarperspektivet. Alltså behovet av att inkludera användaren i uppbyggnads- och testfasen i systemutveckling inom CDSS. Avsaknaden av funktionalitet för systemintegrering mellan system är även ett område som betonats som problematiskt. Funktioner rörande just hur kompatibla system är till varandra är ett område som orsakar frustration och berövar användaren. Studiens belysning av detta område kan vara en insikt som utvecklare och vårdpersonal kan ha nytta av i framtida utveckling och kravspecifikationer.

Studiens förväntade kunskapsbidrag är att identifiera och belysa särskilda problemområden baserat på användarupplevelser av kliniska beslutstödssystem inom intensivvården. Detta kan i sin tur bidra till en ökad kunskap inför framtida systemutveckling inom vården och indikationer på befintliga brister som går att åtgärda. Vidare är en förhoppning att studien ger insikt i nyttan av att ta tillvara på slutanvändares synpunkter och perspektiv till framtida implementationer av system.

6.2 Förslag till vidare forskning

Inom vår forskning har vi stött på områden som skulle vara av intresse att studera närmare. Då vår undersökning har varit begränsad till IVA går det inte att dra några generella slutsatser om CDSS inom vården. Därför finns det utrymme att både genomföra liknande forskning på andra avdelningar och särskilt andra sjukhus. Genom att titta på andra landsting och regioner borde det gå att få en inblick i deras vardag och dra nytta av deras lärdomar av CDSS. Dessutom går det att studera de eventuella kostnaderna som avsaknaden av funktioner som integrering mellan system kostar sjukhus årligen för att få ett ekonomiskt perspektiv.

Bilagor

B1 Intervjuguide

Frågor	Analysområde
<p>1. Ge exempel på en situation där ni använder ett IT-system som stöd för ert beslut. Vilka är skälen till att ni använder IT-systemet i den givna situationen?</p>	<p>Sätta ämnet i kontext och få en ögonblicksbild av ett tillfälle där DSS brukas samt en indikator av dess funktion och eventuella skäl till brister och en arbetssituation där man väljer att inte använda det. Ett exempel på en beslutsprocess och hur IT-stödet används utefter given situation.</p>
<p>2. Anser ni att det är lätt att få tillgång och förstå utbildningsmaterialet som beskriver hur IT-systemet bör användas? Misstänker ni att det saknas eller finns brister i användningsinstruktionerna till IT-systemen? Finns det något vanligt återkommande problem?</p>	<p>Får användaren tillräckligt stöd genom instruktioner och utbildning. Finns det eventuella brister i användandet och utbildningsmaterialet som hämmar flödet i processen. För höga/låga kunskapskrav som ingångströskel påverkar användningen.</p> <p>Aspekt: Utbildning</p>
<p>3. Anser ni att IT-systemen som bistår er i beslutsfattningen presenterar information som är lämplig efter situationens karaktär? Finns det överflödiga data som försämrar arbetet?</p>	<p>Är informationen aggregerad på ett korrekt sätt (pålitlighet)? Redundant data, är funktionaliteten anpassad efter situationen? Får de tillgång till det snabbt? Hur försämrats/förbättras beslutsprocessen av detta?</p> <p>Aspekt: Usability</p>
<p>4. Har ni ett exempel på när IT-systemen används obefogat överdrivet vid kliniska beslut?</p>	<p>Få indikationer på problemområden där system överanvänds eller egenskaper som inte är i synk med arbetsprocessen</p> <p>Aspekt: Riktlinjer/Larmfunktionalitet</p>
<p>5. Kan du ge exempel på ytterligare områden där IT-system kunde förbättra eller underlätta ditt arbete inom beslutsfattande.</p>	<p>Finns DSS på rätt plats? Ger indikation på att det finns ett behov i DSS. Att de ser ett positivt värde i det.</p>
<p>6. Händer det att din personliga förmåga att ta beslut motsägs eller påverkas negativt av IT-systemen genom den information som presenteras.</p>	<p>Att se ifall beslutstagare inom det kliniska ser problem att information från data kan motsägas utifrån den mänskliga kontakt denne erhåller.</p>
<p>7. Givet det vi pratat om skulle du sammanfattningsvis bedöma den nuvarande arbetsrutinen (som inkluderar något IT-moment) som stödjande (användarvänlig)?</p>	<p>Möjlighet att få restuppgifter angående ämnet och en sammanfattade bild av användarens upplevelse av DSS.</p>

B2 Transkriberingar

B2.1 Transkribering 1

L1 = Intervjuad person (Läkare)

Intervjuare = David Dankiewicz/ Filip Jönsson

Intervjuare: Finns det regler och rutiner som ni följer i erat beslutsfattande vid olika arbetssituationer?

L1: Nej det gör inte egentligen. Inte som jag kommer på nu i alla fall. Det är upp till varje individs eget huvud att använda den informationen som finns på bästa sätt. Det finns inga regler på hur man ska använda det.

Intervjuare: Okej. Så det är självdefinierat alltså.

L1: Ja.

Intervjuare: Kan du ge ett exempel på en situation där ni använder IT-system som stöd för era beslut i vardagen.

L1: Ja, det är daglig-dags kan man säga för vi har all information i IT-systemen, menar du mer sammanställning av information eller?

Intervjuare: En process eller liknande. Ifall du gör ett blodprov eller om du vill titta på någonting särskilt.

L1: Ja något så enkelt som om patienten har en infektion eller ej så tittar man på inflammationsparametrar, blodprov, feber och då kan man följa kurvorna för det här, snabbsänka till exempel eller feberkurvor och ser man då att de här värdena har gått ner först och sen vänder de upp igen under pågående antibiotikabehandling då ser man då behöver man ändra antibiotikan, kanske ta odlingar och agera för man har inte infektionskontroll va. Så det kan vara ett exempel på när man använder IT som beslutsstöd och sen har man ju – ja man har ju svikt i olika i organsystem så inhämtar man information om de här organsystemen, diverse olika fysiologiska laborativa parametrar som man sen använder för att besluta om någon form av handling som ska förbättra och behandla den här organsvikten då.

Intervjuare: Anser ni att det är lätt att tillgå och förstå utbildningsmaterialet? Eller ni kanske inte har något utbildningsmaterial?

L1: Jo vi har ett utbildningsmaterial. Vi har filmer om både Melior och Icca. De finns på nätet alltihopa och det erbjuds utbildningstillfällen – både för läkare och sjuksköterskor i hur man använder både Melior och Icca. Melior är ju vårt, eller sjukhusövergripande masterssystem och Icca är vårt intensivvårdssystem, men så det finns på utbildningsportalen.

Intervjuare: Är det bra filmer?

L1: Ja. Jo jag måste säga att de är ganska bra filmer faktiskt.

Intervjuare: De ger det ni behöver?

L1: För Melior är det alltså proffs som har spelat in de. Så det. De tar ju tid att gå igenom alla filmer, men. Sen så har vi ju med jämna mellanrum utbildningspaket för nya doktorer.

Intervjuare: Men det är kanske inget man måste gå på?

L1: Nej det är ju inte det. Man kan glida in och känner man att man kan det hela så behöver man inte gå. Man behöver inget körkort för att använda det. Så är det.

Intervjuare: Anser ni att IT-systemen som bistår i beslutsfattningen presenterar information som är lämplig för situationens karaktär. Att får ni rätt data helt enkelt?

L1: Ja de får man väl efter ett antal klick. Det är väldigt mycket klickande i och med att vi inte har ett system där man når all information utan det är väldigt mycket klickande hit och dit och man lär sig det till slut. Men det är mycket alt-tab och klick-klick-klick och alt-tab och klick och så hamnar man i rätt program och rätt vyer och så.

Intervjuare: Så kunde det vara lite mer effektivt på så sätt om rätt data visas vid rätt tidpunkt. Så du får upp all data du just vill se för situationen?

L1: Ja det hade vart. Om man vill titta på infektionsprofilen på denna patient så skulle man få upp odlings svar, utveckling av olika labparametrar, vilka antibiotika de haft under tiden i en enda vy, en enda rapport. Så är det ju inte riktigt idag. All information finns här, men det är lite som ett kråkslott man får leta i rätt vrå och sammanställa det själv.

Intervjuare: Kan det hända att informationen som dyker upp är helt fel? Att det är någon som har rapporterat in fel till systemet?

L1: Det kan man aldrig svära sig fri från. Eftersom det är människor som skriver in ordinationer och människor som signerar att det är givet och så vidare. Där kan det ju alltid vara ett användarfel.

Intervjuare: Jo för mycket av det sker per person som skriver in det antar jag.

L1: Ja eller nej mediciner är det ju så, men labvården går ju in med automatik, men det kan ju alltid finnas massa med felkällor hela vägen. Så alltså 100 % kan man aldrig lita på någon information.

Intervjuare: Finns det säkerhetströsklar? Säg om av misstag råkar trycka in en alltför hög dos av en medicin säger systemet till då?

L1: Ah juste. Jo det gör de. För att vi kan ordinera medicin i två system – både i Melior och Icca. Och använder vi Melior och Icca eller i bägge systemen så finns det mjuka övre och

nedre gränser och hårda och över och nedre gränser. Hårda kan man aldrig gå över, mjuka får man en varning innan man går över. Så det finns inlagt på varje eller de flesta systemen.

Intervjuare: I resterande IT-system. Används de överdrivet mycket i vissa situationer? Eller upplever du att användningen kan skäras ner i vissa sammanhang? Där du upplever det som onödigt.

L1: Nej det är nog inte it-systemens fel och jag kan nog inte komma på något.

Intervjuare: Har du ytterligare exempel på där it-systemen kan förbättra eller underlätta ditt arbete och beslutsfattning?

L1: Jo det gäller i det dagliga arbetet som jag sa att man kunde få upp samlade rapporter med information – ja man hittar ett sätt att arbeta på själv och vi tar dom jag prata om tidigare – antibiotika infektionsprofil på ett enda papper. Jag vet exakt vad det finns, men det blir så sånt här juxande innan jag hittar allt. Och här skulle IT-systemen kunna göra till mig, presentera informationen på ett bättre sätt.

Intervjuare: Det är inte tidseffektivt alltså?

L1: Det är inte tidseffektivt och det gäller inte bara det jag sa nu utan det gäller allt möjligt, respiratorisk vikt och vill man få upp en trend, aktuella värden, kortfattad sjukhistoria på något snyggt sätt vore väl helt möjligt.

Intervjuare: Händer det att din personliga förmåga att ta beslut påverkas negativt av de systemen som ni använder?

L1: De gör det. Om de är för dåliga. Jag skulle kunna visa er ifall någon kommer undan: Hur är vätskebalansen på den här patienten där på B2-avdelningen? Alltså hur mycket har de fått in och hur mycket har det fått ut eller avgett urin och annat. Det borde man ju kunna få en siffra typ plus 500 ml, stor siffra på skärmen, men nu får ett stort kalkylark ett serelsurum med siffror där det är helt omöjligt att reda ut. Så där är väl ett exempel på hur det förvirrar mer än klargör.

Intervjuare: Givet det vi pratat om skulle du sammanfattningsvis bedöma den nuvarande arbetsrutinen, som inkluderar något IT-moment som stödjande och användarvänlig till era arbetsrutiner? Fyller de en viktig funktion?

L1: Ja det gör det absolut. Jag skulle inte kunna tänka mig att gå tillbaka till journaler i pappersformat som bara finns på ett ställe. Här har vi ju tillgång till patienters journal var som helst inom intranätet och egentligen ifall du har rätt – ifall du kommer genom brandväggen på ett legitimt sätt eller varsomhelst det finns nätverk så är IT-systemen överlägset pappersjournaler. Men det finns en utvecklingspotential i de systemen som vi använder!

Intervjuare: Men då får vi tacka för intervjun!

L1: Tack själv

B2.2 Transkribering 2

S1 = Intervjuad person (Sjuksköterska) **Intervjuare** = David Dankiewicz/ Filip Jönsson

Intervjuare: Finns det regler och rutiner som ni följer i erat beslutsfattande vid olika arbetssituationer?

S1: Det finns alltid regler i ett journalsystem, mellior är ett journalsystem och IKA är ett journalsystem? Pasiva är också ett journalsystem så det är ju så det är sekretess regler som gäller.

Intervjuare: Det finns inga rutiner hur man ska använda det på bästa sätt?

S1: Man får en utbildning i systemen

Intervjuare: Och det är obligatoriskt?

S1: Ja

Intervjuare: Hur sker utbildningen?

S1: Det sker via ansvariga människor som utbildar personalen när dom kommer.

Intervjuare: Ge exempel på en situation där ni använder ett IT-system som stöd för erat beslut. Vilka är skälen till att ni använder IT-systemet i den givna situationen?

S1: Jag använder t.ex. mellior varje dag och dokumenterar, IKA använder jag till läkemedelshantering, övervakning har vi också i IKA systemet där all övervakning går direkt in från all monitorering.

Intervjuare: Vilka är skälen till at du använder det?

S1: Skälet med mellior är enligt dokumentations lagen– att man är skyldig att dokumentera det man gör och IKA är att man följer trender plus att datan sparas så man kan gå tillbaka och titta.

Intervjuare: Anser ni att det är lätt att få tillgång och förstå utbildningsmaterialet som beskriver hur IT-systemet bör användas?

S1: Får prata med en ansvarig

Intervjuare: Finns det något vanligt återkommande problem?

S1: Om det uppstår något problem med mellior så ringer man it-supporten.

Intervjuare: Vad själva problemet som uppstår?

S1: Det största problemen vi har i våra system är att de slutar fungera, ifall de blir överbelastade eller vad det är vet jag inte och IKA systemen tar vi journalsystemen har vi supporten i Österrike så då får man ringa till Österrike, det är ett stort problem. Mellior och PASIVA har vi 30 000 supporten som vi har i region skåne som är regional support som man ringer.

Intervjuare: Men hade ni backupproblem som ni stött på när nätet ligger nere och inte kan få upp information?

S1: Ingenting fungerar när nätet ligger nere, där finns ingen backup.

Intervjuare: Anser ni att IT-systemen som bistår er i beslutsfattningen presenterar information som är lämplig efter situationens karaktär? Finns det överflödig data som försvårar arbetet?

S1: I mellior ska man kunna hitta den man söker, man ska kunna söka specifikt, exakt det man söker man får samma kategori och PASIVA är ett patientsystem där man loggar när patienten hamnar på avdelningen så man registrerar dem och när dom lämnar skriver man rapport så det är ett system att hålla reda på var patienten finns och ett betalningssystem.

Intervjuare: Då måste du ändå vara ganska säker på vad du söker efter om där kan komma upp mycket data.

S1: Ja, men det vet man oftast - vi använder ju det som våra arbetsredskap och använder dem varje dag, så jag vet ju vad jag vill ha och var jag söker.

Intervjuare: Men om en ny person kommer in blir det inte svårt för den då?

S1: Ja asså, det är som alla andra datasystem, inga system är idiotsäkra – inget är perfekt. Jag har jobbat med mellior i jättemånga år och vi har väl bara haft det här i 1.5 år tror jag det är nu på IVA här men jag har jobbat med det sen början på 2000-talet och jag har liksom en annan arbetsvana vid det men systemet är inte komplett om man säger så – jag tror inte vi har några kompletta system. Så är det bara, vissa älskar det och andra hatar det och vissa bryr sig inte.

Intervjuare: Har ni ett exempel på när it-systemen används obefogat överdrivet vid kliniska beslut?

S1: Egentligen inte systemen innehåller information som är nödvändig om man säger så, jag kan ju söka den informationen jag behöver för att vårda patienterna och det är nödvändigt och sen har vi ju all läkemedel så det är också en nödvänding – det finns två alternativ antingen

har man datasystem eller så har man papper man skriver på. Så är det. Datan är lättare för man kan komma åt det var man vill men där finns ju ingenting som är 100 % igt.

Intervjuare: Kan du ge exempel på ytterligare områden där IT-system kunde förbättra eller underlätta ditt arbete inom beslutsfattande?

S1: Vi använder it system till det mesta som vi använder, vi är väldigt om man jämför med andra så är vi väldigt högteknologiska vad det gäller system och sånt men det är ju att ju mer grejer man har desto sämre blir det egentligen men inget såndär konkret.

Intervjuare: Finns där något upplever som negativt med systemen.

S1: Nä egentligen inte, vissa dagar är dom bra vissa är dom sämre.

Intervjuare: Tack!

B2.3 Transkribering 3

L2 = Intervjuad person (Läkare)

Intervjuare: David Dankiewicz/ Filip Jönsson

Intervjuare: Vad har du för anknytning till Beslutssystem?

L2: Jag använder dem mest för att titta på historisk information i forskningssammanhang så att försöka hitta en bild vad som har hänt vilka värden som har – är på olika fysiologiska parametrar, vilka läkemedels som ges, vilken dos i efterhand för att kunna sätta in det i andra system och göra forskning på det.

Intervjuare: Hur sker den forskningen?

L2: Asså idealt hade man velat all forskning som ges - att du kunde trycka på en knapp och få ut liksom vilka patienter du vill efter ditt godtycke tid eller vilka läkemedel dom fått och så, men det har ju inte blivit så pass bra än – så vissa sådana saker går att få ut på en knapptryckning som vilka diagnoser dom haft och såna saker men man kommer inte mer specifikt in på vilka läkemedel dom fått och det finns ingen bra sök funktion för det man får välja ut patienter utan allt som oftast får man utgå ifrån alla patienter som legat inne eller alla patienter som har en diagnosgrupp, så får man gå in för hand och leta den informationen vill ha.

Intervjuare: Det blir mycket jobb då?

L2: All forskning som görs i efterhand vilket är majoriteten av all forskning bygger på journaler asså att man håller på att man går tillbaka och hittar alla patienter av den typen då

och tar fram den informationen som är viktig och det är väldigt – tar väldigt mycket tid och det svårast mycket av dåliga journalsystem och kombinerade beslutsstöd.

Det som är en av huvudfunktionerna är ju det att beslutstöd och försättningar för dem inom vården är ju att dom dessutom är bra historiska referenser, sparar den inte information bra så kan den ju inte kan den ju inte ge ett bra beslutstöd heller och indirekt själv under forskningen försöker man ju hitta saker som är associerade med varandra som sen i slutändan skulle kunde gå in i ett beslutsstödsystem efteråt men grunden till det är ju att man har bra historisk referens.

Intervjuare: Och hur tycker du det fungerar just nu i ditt arbetssätt med dem beslutstöd du använder?

L2: Dem som används på sjukhusen i Lund två journalsystem, det är mellior som är på större delen av sjukhuset och IKA som finns på IVA. Det har skett en förändring som i såg skapar viss problematik för forskning och det är att tittar du på patienter som låg på sjukhuset för 1015 år sedan så var det ju fortfarande pappersjournaler och tittar man på – sådär 4 -5 år sedan då fanns det ju till exempel inte läkemedel i IKA då fanns dem ute på papper så att.

Intervjuare: Kan du berätta mer om dem systemen vad gör dom?

L2: IKA är då journalsystemet och där man registrerar allting som händer asså både tolkningar och Lab värden och värden på blodtryck och såna saker referenser.

Intervjuare: Och det är där igenom ordinationerna går till kliniker?

L2: Ja dom går igenom ordinationerna där också, och motsvarigheten för hela sjukhuset är då mellior och mellior har fler kopplingar gentemot andra programvaror.

Intervjuare: IKA är avdelningsspecifik för intensivvården?

L2: IKA är avdelningsspecifik, intensivavdelningen är ju en del av anestesi och intensivvårdskliniken, anestesi handlar mycket om att man ska på operation där finns det fortfarande papper – där är ett papper så varje gång någon måste opereras så har man ett stort pappersblad då som är 50x40 centimeter och det har används i 50 år liksom och det papper försätter man fylla ut så det sker inte digitalt, så det är fortfarande en uppdelning inom kliniken och det är ganska dåligt.

Intervjuare: Vad händer med det pappret, du skriver i det och sen?

L2: Sen följer det med patienten är tanken, Men kan inte lätt komma bort och bli felskrivningar och då är det tillbaka till såna små fel som handskrivning och sånt försvårar ju det. Så allting som ges på operation, läkemedel och sånt finns ju bara på papper.

Intervjuare: Vad tycker du om det? fungerar det?

L2: Ingen har väl kommit med ett riktigt bra alternativt program för det så att dom är väl hyfsat nöjda men det är ju också att man gjort det så länge så att det är svårt att ändra på - men jag tycker ju att det är fullkomligt idiotiskt att det borde vara på samma viss för att en av de största ruterna på det här bladet de blodtryck och det fyller man i då var 5 minut som sjuksköterska på operation och det pratar ju IKA med monitorerna utan problem på IVA så det borde ju gå på anestesi också så det är ju ett förlegat system – men det stora problemet är ju att det skiljer sig så mycket mellan kliniker och andra delar av sjukhuset och det gör att som forskare när man går igenom någonting som kan jag lägga ner enormt mycket tid på att byta mellan olika program och försöka lista ut var någonting står om man har journalfört det på ett annat ställe eller om man kan hitta det blodtrycket där eller den medicinen där.

Intervjuare: Är det ett stort integrationsproblem?

L2: Det är ett stort integrationsproblem ur forskningssynpunkt och det går åt stora resurser och för att kompensera för det, det man gör är att kompensera det dåliga kommunikationsproblemet med att man måste lägga ner otroligt mycket mer tid.

Intervjuare: Är det de största problemet?

L2: Absolut det största problemet.

Intervjuare: Sätt till responstider och gränssnitt hur ser du på det i Icca och Mellior?

L2: IKA har ju mycket bättre responstid och fungerar generellt sätt bättre, ser fräschare ut och bättre visuellt också, man kan lättare byta mellan grafer och siffror och så och visualisera data mycket bättre sätt än med mellior. I mellior märker man att det är ju en Visual Basic baserat från början vad jag förstår och det är fult, det är långsamt men en stor del till varför det är långsamt beror ju på att den har så många connections med småprogram så att man laddar ju många externa program det kan handla om rönken, det kan handla om bakteriesvar de laddas ju via mellior och då förlänger du fönstret för mellior medan icca inte har någonting sånt utan det är så pass rent så eftersom det sker direkt kommunikation med ett exempel då blodtryck och övervakning istället för att då att dem behöver öppna ett separat program i icca så det gör att det är mycket snabbare och det är nyare.

Intervjuare: Är det konsoliderad information?

L2: Jag får mycket mycket mer information per bild i IKA så då kan jag få upp både till exempel faktiska Lab värden och grafer för den men det är mycket svårare att få det i mellior.

Intervjuare: Är det relevant information eller måste du söka?

L2: Sökfunktionen i mellior består av Control + F och att såhär, du söker bara genom orden i en löpande journal så att det blir väldigt svårt och många medicinska ord har ju det problemet att dom man kan stava dom på olika sätt – svenska/engelska mycket förkortningar där finns ju en stor potential för sökord att göra dem mer gemensamma till exempel att ulcerös kolit som

är en tarmsjukdom som heter UC om man förkortar det och ibland stavas det med K och ibland med C de beror på vem som skriver hade man på något sätt kunna kombinera dem söktermerna och då hade de varit mycket lättare att söka, men nu vet jag om jag söker på någon av dem och inte hittar någonting så får jag använda K eller C och åter igen tar det tid och bara läsa allting.

Intervjuare: Har ni problem med en samlad definition av terminologin? Att användare riktlinjerna skiljer sig?

L2: Ja, det är inte etablerat så har det varit länge i medicin och det är för att termer som kommer och går i popularitet.

Intervjuare: Men ni har inget standardiserat arbetssätt för det? Hur man definierar dom?

L2: Nej, eller jo på forskningsnivå finns det ju men i kliniken så är det inte så och det har ju en stor del att göra med att studenter lär sig baserat på den aktuella forskningen och använder vissa termer, medan dem som är födda på 40 – 50talet fortfarande har sin gamla traditionella termer och så använder patienterna egna termer, sjuksköterskorna egna termer så det är inte standardiserat men om man ser ifrån forskningsdatabaser till exempel så den största vi använder där heter pubmed som söker allt inom forskning, den har enkel funktion som sätter då in termer som är sammankopplade så i mitt forskningsfält då så till exempel hjärtstopp då sätter den likhetstecken mellan cardiograph och cardiopulmonary vilket i princip är samma sak – hjärta och lungstillestånd och den kan ha upp till massivt många sådana termer som är linkade i pubmed det finns inte i mellior på det är sättet och det är ju ett sätt att hantera de förvirringar ibland finns bland medicinare, vissa sökord kan vara länkade.

Intervjuare: Kan det vara länkat till erfarenheten också? Att det blir lättare att hitta?

L2: Absolut.

Intervjuare: Man behöver då kanske ganska mycket kunskap hur man ska söka?

L2: Ja och läkemedelsnamn är också en sån sak, häromdagen skulle jag ta reda på ett psykiatriskt läkemedel då om den här patienten stod på den, men jag hade nästan efter 5minuter bestämt mig att nej han har nog inte stått på det här läkemedlet sen tänkte jag att jag skulle läsa genom och då började det på ett läkemedel som heter klozapin som kan stavas med K eller C i journalen den kan också stavas som varumärkesnamnet Leponex då kan man använda det och olika stavningar då och det stod Leponex eller någon förkortning Lepo eller något sånt där.

Intervjuare: Hur ser utbildningen ut för icca och Mellior?

L2: Ingen standardiserad utbildning

Intervjuare: Ingen intern eller extern utbildning?

L2: Nej, utan den sker ju egentligen inofficiellt liksom.

Intervjuare: Inga guidelines?

L2: Inte inom forskning.

Intervjuare: Borde det finnas det?

L2: Där är det ju inte så mycket – jag lägger ju inte så mycket information. Där borde finnas men forskningsmiljön är ju sån väldigt ostrukturerad så det är ju svårt att se hur det skulle fungera, det finns inget behov för det eller fyller någon funktion.

Men Till mellior däremot får alla nyanställda en dag introduktion det kommer man ju hyfsat långt på.

Intervjuare: Vad är det man lär sig?

L2: Man lär sig dosera mediciner, hur man ska lägga in ordinationsmallar och varningar, allergier och sånt det är ändå viktigt att sånt inte missas och hur man ska göra för det. Men där också det finns för många sätt att göra saker på, några av de viktigaste sakerna är att du letar efter i en journal - det absolut viktigaste du måste veta om en patient är 2 saker, om han är allergisk mot någonting för då kan jag inte skriva ut mediciner och det andra är finns där något beslut om vi ska göra hjärt-lungräddning på den här patienten ifall den skulle få ett hjärttillstånd.

Intervjuare: Finns där några säkerhetströsklar för det?

L2: Inga säkerhetströsklar, då ska man fylla i det på ett visst ställe så det är synligt, folk gör på olika sätt, vilka skriver in det på varje vårdtillfälle och varje gång pasienten besöker oss, var ska det göras ska det göras i öppen vård eller så, så det görs på olika sätt och det är farligt.

Intervjuare: Finns där några andra alerts och reminders funktioner?

L2: Det finns en automatiks koppling mellan allergi och när du ska ordinera någonting, har man fyllt ut det på rätt sätt så kommer där upp en varning, men då måste man fylla i något som heter – alla läkemedel har ATC koder det är alltså kodning för läkemedel och läkemedelsgrupp och när du fyller i den gruppen så kommer det upp en varning som försöker beskriva den, däremot skriver många i skrivtext och kan inte texten omvandlas till den här koden och då kommer det inte upp.

Intervjuare: Så det är lätt att göra fel?

Ja det är lätt att göra fel, eller det är lätt att gå förbi den här varningen den missas nog allt som oftast och ofta så vet man inte vilket läkemedel, så skriver man till exempel pensellin men man skriver inte in koden för pensellin och då kan inte systemet räkna ut vilka läkemedel det är baserat på fritexten.

En annan av de varningarna som uppstår allt som oftast är – de flest patienterna som ligger på vår avdelning har uppskattningsvis 8-10 mediciner lägger du till någon medicin får du en varning ifall dom iterationerna ifall där finns en farlig iterationerna asså ifall där finns en

farlig kombination av läkemedel och problemet är att det alltid finns det men tden behöver inte vara farlig och så är den då uppdelad i A, B och C hur farliga dom ska vara, men i princip har jag aldrig ångrat någonting i en B eller C integration så man får för mycket information där, överdriver mycket information den säger saker som jag tycker är oväsentliga.

Intervjuare: Så man kan säga att systemet visar att du ska ta ett beslut som du inte tycker.

L2: Absolut, utan där skulle jag gärna ha en hårdare gräns där till exempel där den bara reagerade på den som absolut inte integreras eller så man inte gör sådana misstag. För att behöva klicka bort den här rutan varje gång känns otroligt onödigt för jag bryr mig som sagt väldigt få integrationer, jag vet att vissa integrationer inte är – att det finns nackdelar med dom men dom behöver ju ändå båda mediciner, den är helt enkelt satt på för låg nivå.

Intervjuare: Då kan det hända att du helt bortser ifrån den alerten som varnar dig?

L2: Ja, 9 gånger av 10 när det gäller dem integrationerna så reagerar jag kanske på 1 av 100 för då ska det vara 2 läkemedel som jag inte hör ihop och som jag inte vet om heller.

Intervjuare: Är där tillräckligt många alternativ vid en kliniskordination? Får du alternativ för behandling?

L2: Nästan allt beslutstöd inom hela sjukvårdssystemet baseras på vad du inte får göra, inga av dem här systemen säger vad jag ska göra bara vad jag inte ska göra, ibland hade man ju velat att få förslag på vad man borde göra för att inte glömma det till exempel vi ordinerar mycket morfin den vanligaste biverkningen är förstoppning i princip är det regel har du satt in morfin ska du sätta in något mot förstoppning där hade en reminder varit jättebra, nu har du satt in morfin vi rekommenderar detta läkemedlet sätt in det också.

Intervjuare: Det kan ju bli lite ineffektivt då om du ordinerar en medicin och sen kommer du på 2-3 dagar senare du måste ha den medicinen också?

L2: Ja och det borde man alltid göra, i 9 fall av 10 gör man det. Systemet ger inga ordinationer alls utan det är bara negativa asså den avråder från vissa kombinationer av läkemedel.

Intervjuare: Har man möjlighet att avbryta ett medicinskt beslut?

L2: Ja, det enda är att det kommer upp en ruta och den klickar man bort.

Intervjuare: Är det allt?

L2: Det registreras inte ens tror jag

Intervjuare: Kan du ändra beslut medicinskt beslut?

L2: Har sjuksköterskan hunnit dela ut den så blir den ju kvar.

Intervjuare: Men dom systemen, är det mer läkarna eller sjuksköterskor som till en stor del använder dem?

L2: Läkaren använder dem till att ordinera vilka som ska ha läkemedel och sjuksköterskorna tar ju dom och gör om det till utdelningar så dom har en variant på den läkemedelsmodulen.

Intervjuare: Men där du som tar besluten?

L2: Jag tar besluten, dom tar ju inga beslut alls utan – dom ska ju inte egentligen göra det, men det dom bör tänka på är ifall det är något som är orimligt och det är ju då för många nollor eller något sånt.

Intervjuare: Dom ska se kritiskt på det?

L2: Ja, ifall där har blivit något fel, men nästan aldrig åt andra hållet att dom ska göra något extra utan det är bara i princip ifall jag har gjort något fel till exempel skrivit för många nollor.

Intervjuare: Är det ofta det sker? Eller det händer ibland?

L2: Ja, det händer

Intervjuare: Är det några speciella situationer?

L2: Nä skulle säga det är generellt vanligt faktiskt och det beror ju mycket på att det finns stor mänsklig faktor i det här att läkemedel finns olika läkemedelsdoser finns i olika berednings former 1mg 10mg per ml, 100mg per ml och så råkar man klicka på fel skriver man det man brukar ge.

Ett av de stora problemen som finns i Mellior är det att i grundversionen så söker när man söker på läkemedel kan raderna vara väldigt långa i det är ganska svårt att få bort så man ser hela namnet – så ett väldigt väldigt vanligt misstag är att folk bara ser den första delen och så ser man inte vilken dos det är och så sätter dom in det – också väldigt konstigt.

Intervjuare: Hade det fungerat att göra ett helautomatiskt systemen, där systemet beslutar exakt vilken medicin som skulle ges? Eller vad är problematiken?

L2: Nja, problematiken är det är alldeles för mycket tolkning så att jag menar.

Intervjuare: Det är svårt att ersätta ett kliniskt omdöme?

L2: Ja, det är jättesvårt och till exempel systemet har ju inte tillgång till i något lätt, asså binär eller kategorisk variabel för sånt som jag har men i min undersökning. Så vi kan säga att en stor del av min undersökning av någon som har en infektion är lyssna på lungorna, så kategoriserar jag det som helt normala lungor eller lungorna låter lite som infektion eller dom låter lite som hjärtsvikt. Det finns kanske 10 olika saker man hitta i lungorna men dom är inte nödvändigtvis rätt utan man gör ju en bedömning man har ju fel men systemen har ju ingen tillgång till det resultatet för det är ju bara fri text så för att det skulle kunna bli – för att man

skulle kunna nå det stadiet att göra reko måste systemet ha tillgång till dom fysiologiska resultaten det vill säga blodtryck, puls Lab värden vilket det kan ha det kan man se lätt men det måste även ha tillgång till såna saker som hur vaken är patienten hur lät lungorna hur lät hjärtat hur kändes buken och dom sätts ju inte in i kategoriska variabler överhuvudtaget om du förstår vad jag menar – jag bara skriver in det så vet ju inte hur buken kändes på en patient så liksom det är så pass långt bort, då skulle man behöva att man valde en kategori liksom hur kändes buken och då fick man 10 olika alternativ.

Intervjuare: Då kan där vara andra saker som trovärdighet också, att dom vill ha medicin på andra skäll än bara att dom är sjuka?

L2: Absolut, det är mycket som är tolkning och som inte ihåller passar in i kategorin det är det som är problemet hade det varit så att lungor bara kunde låta på två olika sätt då hade det varit lätt att kryssa i det i en journal och det hjälpa till men nu kan ju lungor låta på 1000 olika sätt, och så kan man vara mer eller mindre säker.

Intervjuare: Använder dessa system överdrivet?

L2: Varningssystemen i läkemedel är överdrivna och sen - överdrivet på vilket sätt?

Intervjuare: Har det applicerats på ställen det inte skulle behövas? Är det bättre att inte lita på datasystemet istället för att själv ta beslut?

L2: Nej, jag tycker nog inte det men vissa det finns en åsikt på sjukhuset att vissa saker passar bättre på papper och penna än i datorn och det handlar om till exempel nivåer på glycos, insulin en sån där många har varit skeptiska mot att sätta in det i datorer just för att det har gjorts väldigt enkelt.

Intervjuare: Är det mest kulturellt?

L2: Ja det är mest kulturellt och samma med vätskor har känts svårt att rapportera det i mellior så många har valt att behålla det på papper men implementeringen inte alltid jättebra men jag tror inte det är ett område där man försökt implementera.

Intervjuare: Om man tittar på andra hållet, finns där ställen där det kunde användas mer?

L2: Ja, vi tar det med anestesin igen, det är ganska konstigt att inte är sökbart och digitalt att är en säkerhetsfara i sig sen det som är det största problemet är tycker jag på det rent ut sagt idiotiska där man har inte använt de digitala möjligheterna att det inte finns någon email funktion på många vill ha sina papper så att mycket av det vi gör är skriver ut remiser så skrivs det in i det här journalsystemet men de skrivs ut på papper och faxas vilket är fullkomligt idiotiskt.

Intervjuare: Då kan man säga det är en säkerhetsaspekt också ring det?

L2: Ja det är klart hade det varit digitalt hade där varit en ökad säkerhet i det hela på nu när man håller på att faxa fram och tillbaka remis bekräftelser det funkar inte alltid så det är inte

alls bra. Det är svårt att ta reda på om någon faktiskt fått det här brevet eller inte när man skickar det med posten eller man faxar det.

Intervjuare: Har det en positiv inverkan på patienter eller kan den vara negativ ibland?

L2: Generellt är det ju positivt, det är ju bra att vi har digitala kanaler men implementeringen har gjort det negativt i så fall och implementeringen har inte varit tillräckligt bra i så fall.

Intervjuare: Om man summerar det tycker du att vården av patienter är bättre med hjälp av dess system eller skulle det klara sig lika bra? Med vård kvalitén?

L2: om man ska sätta upp vad som faktiskt är beslutsystem för kliniskt verksam läkare så är dom bara negativa på det sättet att dom bara påminner om saker jag inte ska göra, jag är tveksam om dom har gjort någon nytta och skulle kunna göra bättre med varningar och då pratar vi om varningar vid allergier och såna saker dom är ju i grunden väldigt väldigt bra men dom används dåligt och på fel sätt men det är ju egentligen det området vi har beslutsstöd och det är ju varningar i den kliniska vardagen som sagt finns inga exempel där jag kan komma på där överhuvudtaget där vi via våra IT-system får ett positivt förslag för så funkar det inte.

EKG är ju troligtvis det första och enklaste av dom beslutstöd som skulle finnas till för läkare, och EKG är en gammaldags undersökning den har funnits i över 100 år och består bara av remsa med papper och utläsningar av en kurva, så det skulle ju lämpas sig väldigt bra för data analys och hjälp av tolkningen men i praktiken så missar den jättemycket diagnoser och de har och göra med dessa tolkningar, mänskliga faktorn som går från själva patienten tills att det blir data det är ju där svårigheten i medicin är att där har man problematiken och det bygger till exempel på att sjuksköterskans som tar detta EKG:et kanske sätter en elektron lite fel eller där är en störning eller någon pratar i mobil i rummet bredvid, allt det här blir då att det blir en svår tolkad bild och utöver det även om det är perfekt kvalitet så missar den att hitta ett visst antal akuta hjärtinfarkter och där också så tar den samma, vad ska man säga – sätt med interaktion att den varnar för ofta så man glömmer bort det, det skulle kunna vara att den säger akut hjärtinfarkt kanske 15 gånger var det är det. Och det bygger på att dessa systemen att ingen vill någonsin missa någon hjärtinfarkt, både legala själv, dom utvecklas i USA. Så alla dom och såna system är ju alltid magnifikt i överkant av vad det faktiskt skulle det kunna vara, med den stora säkerhetsmarginalen är dom inte till nytta till oss. Det är för mycket interaktioner det är för många akuta hjärtinfarkter så därför reagerar inte jag på svaret som dom ger.

Intervjuare: Vad är funktionen då? Är den stödjande?

L2: Ja, den är stödjande på så viss att är det ett helt normalt EKG då kan jag lita på det, det är den ganska bra på att hitta ett helt normalt EKG så det är den jag skulle kunna lita på sen är det ju också dom att vissa speciallitter kanske inte tar så många EKG:n och då får någon guidance av den här datorn när dom tar sitt EKG en gång var annan månad, men som någon som jobbar med det litar ju inte alls på det.

Intervjuare: Anser du att kliniska beslutsystem är stödjande till ditt arbete, helt generellt?

L2: Inte som en stödfunktion men den är ju en förutsättning för arbetet i den dokumenterade och historiska delen att få fram information men det är ju inte beslutstöd den visar mig data, data visualisering i text och siffror är ett fantastiskt stöd som man inte klarar sig utan, men i form av beslutsrekommendationer så har den väldigt lite påverkan hur jag jobbar.

Intervjuare: Men om bara vill sammanfatta hela beslutstödet inom vården, är det positivt?

L2: Beslutstöd inom vården har en massiv potential men på grund av flera ganska omfattande problem som om implementeringen, den mänskliga faktorn och en enorm säkerhetsmarginal så är beslutsrekommendationer väldigt svåra vara av nytta medan data visualiseringen och informationsinhämtningen är 100 % nödvändig varje dag, varje timme.

Och systemen kombinerar ju två saker det är ju att dom är både till för data inhämtning. Dokumentation, data visualisering och sen 2 – 3 % är att vara ett beslutstöd det är ganska viktigt att differera upp det – men det är samma program.

Intervjuare: Ökar det din arbetsförmåga?

L2: Den delen som är beslutstöd saktar nog ner mig mer än, det som är data visualisering och journalföring och det gör ju mig otroligt mycket mer snabbare än vad jag skulle vara annars.

Intervjuare: Tack!

B2.4 Transkribering 4

L3 = Intervjuad person (Läkare)

Intervjuare: David Dankiewicz/ Filip Jönsson

Intervjuare: Så vi är intresserade av de IT-system som bistår er i det kliniska arbetet.

L3: Fullständigt jävla livsfarliga, ett arbetsmiljöproblem, ineffektivt, dyrt och alla system vi använder är så jävla dåliga att de fungerar på grund av personalen, de stöttar inte personalen utan vi måste hela tiden kompensera för deras tillkortakommanden. Den compensationen som vi gör kräver enorma mängder tid, fruktansvärt mycket dubbelarbete och vi har alltid en liten gnagande oro att vi har missat någonting. Jag har jobbat med de här systemen i tio år nu blir det och har en vag uppfattning ungefär vart jag ska hitta information, men om jag ska vara riktigt pliktrogen och kolla av alla stationer där jag behöver information. That's what we do vi måste ha informationen. Om jag pliktroget skall kolla allting så är det en herkulisk uppgift att kolla av alla ställen som jag vet att information kan finnas på. Om man kommer ny till systemet och skall börja med det här, man skall lära upp folk så för det första så tror de att man skämtar när man berättar alla ställen man behöver kolla av, för det andra det går inte att lära någon direkt alla ställen där potentiellt livsavgörande information finns. Det får man bara lära sig hoppas på det bästa och sen får man göra ett så bra jobb som situation medger och sen

får vi inse att detta är verktygen som vi tillhandahålls då levererar vi resultaten därefter.

Intervjuare: Så du menar att dels får man inte alltid rätt information, det är svårt att hitta den

L3: Nej!

Intervjuare: Det är svårt att hitta den?

L3: Ja! Och man vet aldrig om man har hittat allt och det kan alltid dyka en överraskning så kommer det som är en aning mer nitiskt pliktrogen eller har lite mer tid och skall anlägga samma patient senare och så kommer de tillbaka och frågar ”Du. Hade du koll på att patienten var massivt opererad?” ditten och datten, oh fan det missade jag, vi hade dåligt med tid, för det har vi ofta och det låg i Kristianstaddatabasen och nej jag loggade in och kollade där.

Intervjuare: Finns det något som fungerar bra med systemen? Alltså till exempel hur man söker informationen i Icca och PasIVA? Något system som är lite mer avancerat, har finare gränssnitt än de du beskriver?

L3: Nej. Gränssnitten är otroligt obsoleta, svåra att arbeta med, sökfunktionerna är noll och de är väldigt oöverskådliga. Om det är någon jag tycker är bra?

Intervjuare: Japp

L3: Möjligtvis är, på den på den absolut enklaste nivån är paraplyportalen användbar för man kan ”*follow the money*”. I Region Skåne så har vi interndebering med Kalle Anka pengar som skyfflas fram och tillbaka mellan olika enheter. Det har jag ingen åsikt om, men jag vet att det är viktigt för en klinik att man måste koda rätt annars får man inte sina pengar. Så det är något som det läggs tid och energi på, tycker jag i onödan – att det kodas ordentligt på alla ställen. Vad det som får som effekt, är att varje besök har en slutgiltig kod till varför patient var där. För det krävs att för att man ska få sina pengar. Då kan man få en kronologisk lista på patienten när man går in i alla patienters diagnoser i paraplyportalen. Det är ett bra verktyg om man vill – om man har en dement eller medveteslös patient och undrar vad patienten varit med om jag har ingen aning. Då kan man se att de varit på vårdcentral, hypertoni, hypertoni åh fan stroke! Ja och sen så är det är folkbokförda i Bromölla så får man gå in i Hässleholmsdatabasen... Det är ett bra ställe att fånga upp saker som kan ge en lite mer trygghet att man har covered all the basics.

Intervjuare: Men det är inte det är tänkt att används till? Att du kollar upp information du saknar i ett debiteringsprogram?

L3: Det är inte ett debiteringsprogram, men på grund av debitering så vet man att det används plikttaget. Så det får som konsekvens att paraplyportalen det är ett sätt man försöker, det är ett webgränssnitt, och jag vet inte vilka databaser de går emot. Det är ett av sätten man kan kompensera de bristfälliga journalsystemen.

Intervjuare: Om vi ska prata lite om utbildning och de här systemen. Vi har hört att du sköter lite av utbildningen med Orbit. Finns det någon extern källa där man kan få utbildning i säg Melior? Finns det riktlinjer och guidelines om hur man ska använda systemen?

L3: Ja det finns sidor på intranätet på det här området.

Intervjuare: Är det tillräckligt?

L3: Jag har aldrig hittat det. Det är så jävla svårt att navigera sig intranätet så jag har aldrig tittat på det. Så jag har aldrig riktigt hittat dit. Vi har dock utbildningstillfällen för Melior och liknande vid jämna mellanrum, läkemedelsmoduler och liknande...

Intervjuare: Ok. Så man lär sig mest av varandra, kollegor sinsemellan?

L3: Vi lär ut varandra och vi har utbildningstillfällen för Melior med jämna mellanrum och så vidare

Intervjuare: Är det rätt att ni ska lära ut det sinsemellan?

L3: Kanske. Jag vet inte. Orbit så hade vi formell utbildning när vi startade upp det. Men de som börjar nya nu får lära sig på jobbet.

Intervjuare: Orbit användes på uppvaket hörde vi?

L3: Orbit använder vi perioperativt, operationsflödet – från dess att någon beslutar att du skall ha operation, till förberedelserna före operationerna, under operation delvis och sen så på uppvaket efter man klarar inflödet. Det används också bakom kulisserna från vårt perspektiv. De som jonglerar med listorna är väldigt viktiga, du anmäls för ett icke-akut ingrepp, säg brock eller något vanligt, då hamnar du på en väntelista så använder räknemissar detta för att debitera ut Kalle-Anka pengar.

Intervjuare:

Om vi återgår till det här med system. System som pratar med varandra, det saknas lite kanske? Är det ett problem? Vi säger att du vill hitta information i en databas så finns den inte integrerad till det primära system du använder?

L3: Ett massivt problem. De gör ansatser till att integrera. Men det är så infernaliskt många system.

Intervjuare: Har ni använt QlikView förresten?

L3: Jag har använt det periferi. Det har dock ingenting med våra kliniska arbetsuppgifter. Jag har använt det när jag har behövt data i efterhand.

Intervjuare: De hade framställt en implementering i Kristianstadsregionen som en framgångssaga och menat på att det använts kliniskt i Region Skåne

L3: Nej inte kliniskt det är för räknenissar primärt. PasIVA och svenskt intensivvårdsregister använder vi inte heller på en daglig bas kliniskt. Däremot så är det här en akademisk klinik eller specialitet och vi har ingen aning om vad egentligen håller på med utan vi vad vi tror är rätt och det är så små volym patienter så det är svårt att ta reda på att hur sakerna vi gör påverkar utfallet. Så att det här vi sitter och fyller på de här registerna har kliniska implikationer, men det är ju liksom ett par led till att det leder till forskningsunderlag som gör att vi kan förbättra vår kliniska handling av patienter. Det ska jag inte trashtalka på det viset. Att få ut data på ett överskådligt sätt... Problemet är snarare tvärtom att vi har väldigt mycket data som vi vill kunna korrelera, men den ligger helt stendöd i databaser utan taggar. Och än av våra huvudsakliga arbetsredskap är att skriva löpande text där data går förlorad, mönster går förlorade.

Intervjuare: Konsolidationen av datan. Det som visas på skärmen hur ser det ut? Är den genomtänkt?

Hur det ser ut på skärmen? Det är så jävla dumt att det är sinnesjukt. Om jag sitter och jobbar i Melior. Ni förstår jag hatar de här programmen. Det är så dumt så att... jag kan visa er ett exempel. Eller nej vi skippar det.

L3: Jag sitter i en ocean av text. Jag sitter och scollar text, rakt upp och ner - högt och lågt.

Intervjuare: Hur söker ni då i den här texten? Är det ctrl+f som gäller?

L3: Det finns sökfunktioner. Man kan söka efter ord i Melior. Det är bra. Ifall en patient har trombos så kan jag söka efter det. Det är ibland användbart. Men överblicken i det programmet är fruktansvärt dåligt.

Intervjuare: Kan man söka på ID? Kan man söka på namn och så vidare? Är det ett problem?

Intervjuare:

L3: Det är inget praktiskt problem i Sverige för vi kan söka på personnummer.

Vi tänkte på problem som när man t.ex. skulle ordinera medicin och hela namnet inte visades.

L3: Såna där saker är en nivå ner i våran irritation i vardagen. Layouten fungerar knappt, eller bättre med de högupplösta skärmarna, men dubbelskärmsarbete det klarar programmen absolut inte, då blir de helt koko det dyker upp fönster upp här och där då. Överblicken på läkemedel är superdålig.

Intervjuare: Överdrivet användare av de här kliniska systemen. Kan man säga att de används överdrivet? Eller måste man arbeta runt vissa situationer?

L3: Vi gör ofantligt mycket dubbelarbete i systemen. Men det är kompensationsmekanism för dess brister. Ett exempel på det som är en sak som jag stör mig väldigt mycket på. En patient har högt blodtryck sen tio år, är opererad för gallblåsan 82, och har haft problem med spriten av och till mellan åren. Anamnesen, patienthistorien är mer eller mindre en fixed informationsbit. Om man sen går in i våra journaler. Och jag sen behöver skaffa mig en överblick av ett vårdförlopp och de ligger hos oss på IVA så är det oceaner av text och de kan ha legat i 1 månad på sjukhus och de kan ha legat hos oss i 1 månad, eller 2 månader. Så börjar scanningen av anteckningar, patienthypertoni, alkoholkonsumtion, gallopererad, problem med spriten av och till. Sen så kommer en konsult som är inkopplad till en kirurg som öppnar de här anteckningen. Patient med hypertoni... inkommer med och sen så historia av som helst står där då. Sen så scrollar man ner så ser man sköterskans anteckningar samma sak så är det lite viskelek och det kan ändra sig. Patienten har en patienthistorik och våra system medger aldrig att ha en informationsbit som är konstant. Jag kan gå in och göra ett otroligt researcharbete för att hitta och förstå en patients sjukdomshistorik.

Intervjuare: Så den gallrar inte bort onödig eller överlappande information?

L3: Nej men vi är tvungna. Vi lägger in det om och om igen. Vad som skulle kunna vara en informationspost, patientanamnes som dyker upp i mina anteckningar, remiss. Den informationen är konstant, men den jävla operationen 72. Den står i ett vårdförlopp jag har räknat efter en gång när jag var förbannad på det, nämdes 20 gånger i ett IVA-förlopp. Den borde stå en gång! Om jag roddar med patienter på dagtid då tar det upp min tid och det är skit. Men om det är någon som har nattjour som har en hel avdelning att hålla koll på och någon på C2 mår väldigt dåligt så måste man vada igenom den här flödet med skit och upprepningar som kommer om och om igen. Detta stör mig ofantligt. Och jag har inte börjat med läkemedelshanteringen för den är rent utsagt kriminell här i Skåne!

Intervjuare: Hur snabba eller responsiva är systemen?

Intervjuare:

L3: Orbit är. Vad är det på youtube. Ifall man klickar bort på en sekund så byter man. Jag satt idag med en patient jag pratade och skulle skriva in och klickade in i arbetsdomänet. Efter tio sekunder hade det fortfarande inte laddat så där satt jag och lalla.

Rent generellt uppfattar du de kliniska beslutsstöden som subsec? Alltså att fönsterhanteringen eller överföringen är under sekunden brukar man prata om?

L3: Nej det kan vara jättestora lagg i framförallt Orbit och Melior kan vara värre om det är högre belastning eller under vissa tider på dygnet typ när sjuksköterskor rapporterar och sånt. Melior är bättre men när jag trycker på alla externa länkar, ifall jag vill till Röntgen så är det 10 sekunder som jag aldrig får tillbaks mellan varje steg. Det är jättemycket och det driver en till vansinne och systemen är byggda på ett sätt. En väldigt vanlig läkaruppgift är att jag behöver sammanfatta ett vårdförlopp som kan vara extremt långa och svadra av information. Jag sitter i ett skrivfönster, även om jag har dator med två skärmar nu medger inte systemen jag laddar upp två sessioner i Melior. För jag behöver läsa, jag har inte sån information i huvudet det finns såna som har det, men jag klarar det inte. Det jag brukar göra är att släpa ihop två datorer ifall jag skall göra ett sånt där mastodont vårdförlopp.

Intervjuare: Interaktionerna är alltså alldeles för många för att komma dit man vill?

L3: Ja. De la precis till tre klick av patientintegritetsskäl. Jag kan visa lite snabbt. ”*visar system*” Icca är faktiskt rätt bra. För vi kan styra saker vi inte tycker om med det. Melior är det sovjetisk nivå och det lever kvar gamla spöken från 70-talet. Melior är effekt, vad de hade för i tiden som var ganska bra var att de hade pappersjournaler som var färgkodade, läkemedelslistor blåa, remisser gula och så vidare. Längst fram satt ett blad där alla sån information, vad patienten hade varit med om. Sen så stoppade sekreteraren ner det i en maskin så så skrev de blindtarmsinflammation. Så på 70-talet klarade de av det vi inte klarar av i dag.

Visar de nya Melior-klicket.

Man kan inte se någonting här, man måste trycka på plustecknet där för tanken är att kirurgerna, ortopederna ska se sitt. Men även de måste trycka på det här + tecknet för att få upp journalinformationen. Förren man har tryckt på det här plustecknet så vet man inte vad som döljer sig bakom alltså. Så man måste trycka Klick klick klick!

Intervjuare: Har restriktionerna med patientsekretess att göra?

L3: Jo det har med deras tolknings av patientdatalagen som är helt...

Intervjuare: För det verkar vara en väldigt massa klick som görs pga av denna sekretess.

L3: Så är det.

Intervjuare: Det kanske man kunde göra lite effektivare...

Intervjuare:

L3: Det finns tusen saker man kunde göra effektivare i det här. Det kostar mig ofantligt mycket av min arbetstid för att kompensera för systemets brister.

Intervjuare: Så det är en belastning?

L3: Hade jag inte haft det så hade livet varit sämre. Det är bättre än att inte ha det. Det är bättre än att ha det på papper. Man lär sig att kompensera efter ett tag sen så får man väl acceptera att man inte alltid kollar allt.

Intervjuare: Har du jobbat utanför Region Skåne och sett hur det fungerar där?

L3: Jag har sett en del...

Intervjuare: Hur har det sett ut bra eller sämre?

L3: En sak som jag såg som var bra i ett småland var att de hade samma journalsystem för slutenvård och öppenvård. Vi har PMO här i Skåne och det är det absolut dummaste, kriminellt dumt, livsfarligt dumt för 1-2 år sedan så lanserade man nya skånska Melior. And that's fine innan hade vi 3 databaser som de slog ihop till 1. Och alltid när de byter datasystem så sker det nästan aldrig att de har portering av datan. Utan porteringen innefattar, utan att någon sitter med... jag vet faktiskt inte vad jag har för lön i timmen och läser gammal skit, sammanfattar det i sitt huvud och skriver det manuellt över till PMO. Men man införde läkermedelslistor. Och läkermedelslistor är för dig, jag har ingen aning vad du har för medicinsk bakgrund. Och jag misstänker att den inte är alltför komplex. Du kanske står på 0 läkemedel, 1, 2 eller 3 whatever det spelar ingen roll. Det är hanterbart. Om du kommer in och har brutit benet så kan du redogöra det på akuten som knappar in det. Men kontinuitet är i läkemedelsbehandling är väldigt väldigt viktigt. Våra patienter som är 80+ och ofta har på tok för många läkemedel. De kan ha listor som är sida upp och sida ner. De lanserade i Region Skåne nya Skånska Melior pararellt som de lanserade PMO i primärvården. Patienten går i första hand hos sin primärvårdsdoktor, allmänläkare, husdoktor där de sköts. De är väldigt duktiga och pular på deras mediciner och de kan vara väldigt lätt men det kan vara svårt också de kan stå på flera mediciner, en fick de ont i musklerna av osv. När de kommer in hit på sjukhuset, nu vet jag inte om akutmakare har tillgång till PMO. Eller min erfarenhet har varit när jag sist varit på akuten att man får en kopia på en kopia av en fax. Eventuellt har patienterna på dos och då är det en annan lista. Så då är vi uppe i två listor. Men sen så ska de in för de är lite övervätskade eller de har hjärtssvikt den gamla damen eller herren och då ska de läggas in i slutenvården. Då måste min kollega där sitta med den listan och knacka in den och han hade den gamla listan för de åker in på sjukhuset 2 gånger om året. Men den gamla listan är ju inaktuell för de har ju varit hos distriktläkaren som fick sätta ut ett läkemedel för de mådde skit av det. Det vi vi ju i regel inte då det är ju mycket möjligt att betablockaren de mådde kasst av åker in igen för varningsrutan ligger i primärssystemet. Vi har ingen garanti att den informationen åker fram. Så kommer de in på specialistvård, de träffar en invärtesmedicinläkare, ligger inne i 2 veckors tid, de dras på vätska, mediciner justeras upp och ner det är ofta det medicinare gör förhoppningsvis sätter de ut lite läkemedel ofta det kan behövas. Polypharmaci är ett stort problem. Sen så skrivs de ut till ett vårdboende eller hemmet. Förhoppningsvis mår de bättre. En kollega till mig eller jag som är på avdelning skriver en epikris. Man gör en läkemedelslista läser av den, och sen så faxas den till distriktläkaren, där den hamnar i en korg där någon förhoppningsvis tar någon upp den och ändrar listan.

Intervjuare: Så man måste manuellt skriva in den här listan som har faxats över?

L3: Yes. Fax! Det används även inom huset. Om jag vill ha ultraljud på en patient. Då skriver jag en remiss i datasystemet, printar ut den, faxar ner den fem våningar i huset. Sen så ringer jag upp de ”jag har precis skickat ett fax”. Ja tack vi fick den så säger jag har precis skickat ett fax säger jag så kommer du upp med den i hand till avdelningen. Gör ultraljudet. Skriver in samma remiss i datorn och skriver in det där.

Intervjuare: Så man kan inte exportera datoriserad information mellan systemen?

L3: Man kan aldrig lita på det. Det är inte för att de är. De är ju prylfanatiker nere på ultraljud. De har ultraljudsmaskiner som kostar 800000 spänn. They loves their technology. Det finns ingen sätt att få en röd saftblandare nere på deras mottagning. ”Nu har vi fått en remiss” Det finns inget sätt att lita på det. Utan då vi kompensera för det. Vi får hitta på andra rutiner och det där är ett klassiskt exempel där vi får kompensera för systemets brister. Vi får hitta på andra rutiner, och det tar ju mig extra tid att faxa och dona. Där vi kompenserar för att systemet inte har funktionaliteten. Vi kompenserar ju för att Melior är så jävla dåligt, och det skall ju vara ett omfattande journalsystem men vi tycker ju inte det duger så vi har ett separat system där patienter läggs in på IVA. Man kan ju ligga där två månader eller 1 halv dygn på IVA. Kollegan som kan vara hur pressad som helst och IVA-jouren blir ibland jagad som ett skållat troll på nattetid för de är en gubbe på nattetid med 7 på avdelningen. Då ska de sitta och läsa listan i Melior, läkemedelslistan för att denna medborgare då ska ha en nu, vad är vi uppe i, en fjärde medicinlista medans de är oss. Och sen så justerar vi mediciner upp och ner och sen när vi är färdiga med de skriver vi ut de 1 dygn eller 2 månader senare. Och försöker få det att passa in det att passa in med verkligheten. I varje steg blir det. Information går förlorad. Läkemedel som är viktiga över dygnet, antibiotika, du ska ha ditt 1 g var 8:e timme och det är väldigt viktigt att det blir rätt. I en del saker så är det skitsamma du kan få det varannan dag. Andra saker är det jätteviktigt att du får det du ska på rätt tid annars mår de dåligt. Och de ser inte det. De kan inte då se vilka tider vi har satt detta på. De funkar inte alltid så att de får antibiotika på satta tider de funkar inte så. De ser inte när de väl kommer till avdelningen kl 5 på eftermiddagen utan det kan bli så att det förskjuts och detta rapporteras måste via telefon för vi har gått från ett system till ett annat.

Intervjuare: Så iterationerna av läkemedelslistan leder till fel?

L3: Det blir ofantligt mycket fel där. Det blir fel för att folk är tidspressade. Vi kompenserar så gott vi kan. Läkemedelslistorna varierar från ställe till ställe. För varje läkemedel har tre eller fyra namn och vi kan inte komma överens om att använda ett generiskt. De har ett vetenskapligt grundnamn, säg bil, men likt förbannat volvo, audi, wolkswagen eller nissan i de olika systemen. Och i ett system så kallar vi de för nissan och i ett annat råkar det vara så att man kallar de för audi och man måste kunna allihopa i vilket fall för när vi får den faxade listan så vet vi inte om de har använt de generiska namnet eller inte.

Intervjuare: Det finns inget best-practise för vilken termonologi som gäller i ett sammanhang?

L3: Nej det är sagt att vi använder handelsnamn på detta sjukhus för en del läkemedel i alla fall...

Intervjuare: Då tänker jag att det är svårt att ha riktlinjer hur man ska göra i vissa situationer.

L3: Ja, men vi är stora som Sovjetunionen och datasystemen som skulle kunna ge oss vägledning i det här gör det motsatta.

Intervjuare: Det försvårar?

L3: Ja det försvårar. Och tack vare oss så blir inte mer fel än vad det blir. Vi gör vårt bästa men systemen inbjuder inte till för att det ska vara säkert. Systemen försvårar och misstag sker.

Intervjuare: Så ni korregerar bristerna?

L3: Ja eller jo ja. Under operationsdygn så är vi ganska kinkiga med vad vi ger, vi ger så lite som möjligt, men en del saker måste man ha. En del saker är livsfarliga. En del saker är viktiga eller väldigt viktiga åtminstone. Och då vill det till att vi tar oss tid och är sanningsgranna nog att ”det här känner jag inte igen. Vad är targibil?” Jag vet inte och då får man slå upp det i FASS det bästa hade varit att kunna trycka på ett läkemedel när jag ser det. Alltså det finns 10000 läkemedel och jag kan långt ifrån alla. Utan det går inte. Jag måste starta upp någon webbläsare, så är det 10 sekunder av mitt liv och sen så läser jag av det och oh fan det var en betablockare. Men ibland trillar det där mellan stolarna där jag tror att det är något och så missas det. Systemet hjälper oss inte med detta.

Intervjuare: Kan systemet ersätta, eller stödja ditt kliniska omdöme?

L3: Det kan det inte göra, men det absolut ge oss beslutsstöd. Vi har och detta är en sak som jag sitter och drömmer om hur jag skulle vilja ha det. Jag har väldigt god koll på saker som jag har ansvar och ska veta och det är ju bra. Vi kämpar för det och jag kan ju inte allt jag bore veta men im working on it. Det finns en del konstellationer av information som ger starka indikationer på tillstånd som kräver akuta åtgärder. Om jag drar ett av de vanligaste testerna som vi drar blodgas, får ett värde som är säg 10 eller 20. Där kan man se glykosvärde, blodsockervärde som är väldigt viktigt. Det kan vara lågt eller högt och om det är väldigt lågt kan det vara extremt livsfarligt. Om du har ett glukos på 2 och du hade 5 för en timma sen så kan patienten inom minuter hamna i ett livsfarligt tillstånd. Datorn vet om detta. I min värld så hade vi ett fall med detta vi hade någon avvikelse för något år sedan. Någon tog ett blodgas test och så hände något och sköterskan fick springa osv och de fick lämna lappen. Datorn som det kom upp på borde ju ha en stor röd skärm, där det står ”du har ett blodsocker på 2. Är detta ett felvärde, om inte har ni åtgärdat det?” Det borde finnas i systemet innan man kan gå vidare. Man borde inte kunna göra något annat innan man kvitterar det. Det finns konstellationer av mönster av saker som vi vet som tyder på att patienten säg har en allvarlig blodförgiftning. Om pulsen har börjat skena. Om blodtrycket har börjat dala, och att vi har ökat medicinering och det är vi utbildade att kunna. Jag skulle vilja att systemet tog upp det

här när jag går in i att den säger. Vi har jättemånga såna här störiga varningar som kommer upp, Men där är det så låga trigger så de klickar man bara bort.

Telefon ringer

Vad prata vi om?

Intervjuare: Vi prata om olika tröskelvärden, mönster, och påminnelser som kommer upp.

L3: Ja absolut. Den befintliga informationen som inte är taggad och är inte uppstyrd. Motsvarande system. Jag är intresserad i ämnet, t.ex. Epic och Century två amerikanska system som vi använder som springande punkten som är oändligt mycket större än alla andra. Vi använder liksom 6 skitsystem, men de har ju resurserna för att utveckla den här sortens saker. Det finns många som jagar patienter och om det kommer in en patient som är mellan 18-75 gammal som har en hjärtinfarkt och samtidigt har magsår. Off the top of my head men om detta är något jag råkar forska om vilket jag inte gör det låter jättesjukt gudskelov. Jag kan tänka mig att folk håller på med liknande. Varför kan inte ett sms skickat ut till forskaren? Där de får information att nu har de kommit en patient som passar in till din studie osv. Det hade varit jättebra att bygga in såna triggers.

Intervjuare: Om vi tänker på en annan intervju vi hade så de här kliniska beslutsstöden som ni använder så hörde vi att de berättar vad ni inte får göra. Det berättar inte vad ni ska göra. Stämmer det?

L3: Men a jo det låter rimligt. Det kan väl stämma. En del saker följer väldigt noggranna protokoll. I en drömvärld så skulle jag vilja – vi har en patient som har sepsis och vi har riktlinjer till hur jag ska börja jobba i systemet. Systemet kan säga vilken antibiotika jag ska sätta in och att det står att du måste sätta in den inom 5 minuter och det får inte fördröjas. Detta är något som de facto händer. Systemet skulle kunna hjälpa med det där. I en drömvärld skulle det vara logiskt att systemen kom upp ordinaera noradernalen för det här värdet är lågt osv och kom upp på ett struktureat sätt och att datorn kan läsa av kontexter och visa upp information som röntgenbild dyker automatiskt. Det är sånt där jag drömmer om och hade varit coolt som kanske hade varit irriterande men ibland kan rädda liv.

Intervjuare: Tror du att dina kollegor har samma syn på det? Oavsett tekniskt kunnande?

L3: Ja. Om man inte har tekniskt kunnande eller intresse så blir det ännu mer utmanande. Det hjälper ju lite grann men det ändå så att man glömmer bort skit. Men det kommer ändå upp situationer som ”finns det ngn ultraljud gjord?” men det finns i den journalen ”oh fan” nej men kolla upp det. IVA är ju rätt teknikintensiv. Några av de här systemen är faktiskt rätt bra. Avdelningsspecifika system som ICCA fungerar eller alltså om man ska jobba med ett avskärmat uppdrag inom respektive system. IVA-syrrorna har sina rutiner inom ICCA där de

rör sig inom sina uppgifter, hjärtlabbet har sitt, röntgen har sin verkstad med sina system. Vi på anestesi på IVA läkarsidan är ju hustomtar på hela bygget och vi blir tillkallade när folk blir dåliga på hela sjukhuset på alla enheter när folk ska opereras där all deras medicinska bakgrund oavsett hur liten eller banal är relevant för oss. Så vi måste ju jobba väldigt brett eller de som måste lägga in patienter på akuten som på kort tid måste ta reda på information snabbt som kan ta otroligt mycket tid och som kan lämna en med känslan av att ”fan jag kan mhcket väl ha missat något” Det är otroligt otillfredställande.

Intervjuare: De specificerade programmen systemen. De funkar okej, men de mer generella då?

L3: Nej de är gjorda att fungera var och en för sig. Förutom Melior som ska fungera för men är apdåligt. När de behöver prata med varandra, bortse från pipe dream och forskning och sätta ihop data från olika håll så... då är det kasst. Utan att skaffa sig av en bild av vad har den här patienten för sjukhistoria. Det väldigt enkla och fundamentala och enkla uppdraget är en enorm utmaning.

Intervjuare: Tack!

B2.5 Transkribering 5

S2 = Intervjuad person (Sjuksköterska) **Intervjuare:** David Dankiewicz/Filip Jönsson

Intervjuare: När ni arbetar med era IT-system. Finns det regler och rutiner ni måste följa och följer?

S2: Jo det tycker nog. Alltså det är väl rätt reglerat. Det står ju exakt när vi går in i våra system vilka tider mediciner ska ge och så. Så det tycker jag nog att det är reglerat.

Intervjuare: Det finns sekretessregler som är tydliga och och som ni måste följa?

S2: Det finns sekretessregler i patientjournalerna. Där det står om vem som har sekretess eller inte. Det finns det så det kan man alltid kolla. Så när man frågar en patient så kan de säga ja de finns här och då anhöriga och vänner ringer så kan man säga att de finns här. Men vissa vill ju inte det och då kan man ju inte säga att de finns där.

Intervjuare: Finns det några exempel på när ni använder it-systemen som bas för era beslut i erat kliniska arbete?

S2: Kan du ta de en gång till?

Intervjuare: Har du något exempel på när du jobbar hur du använder ett it-system. Hur det kan gå till när du ger medicin eller något liknande?

S2: Alltså jag styrs ju väldigt mycket av Icca för allting går ju in där, puls, blodtryck, feber och hur de mår. Och då kollar vi av det en gång i timmen och måste markera och få in de parametrarna i Icca. Samma med läkemedlen. Då måste jag gå in och se ändringar, ifall jag ska ta bort läkemedel eller ge nya läkemedel. Alltså så vi jobbar väldigt mycket med vårt Icca-system vi - det är väldigt bundet till patienten.

Intervjuare: Men för ni in saker manuellt också då eller?

S2: Nej eller varje timme vi registrerar. Att jag liksom registrerar att jag gett det läkemedlet så skriver jag in en kod. Och likadant som när jag en gång i timmen om jag står, men det är mest undersköterskor som gör det. Allting som går in i skärmen, Philips övervakningsskärm går in där just den timmen så bollar jag in det så att säga.

Intervjuare: Vad använder ni sen den datan till? Eller informationen om blodtrycket och så vidare?

S2: Ja det är ju jätteviktigt att följa för en IVA-patient, en intensivvårdspatient. Med blodtryck och hur de mår och då kan man ju se då och det är också bra när man rapporterar över. Jaha såhär har det sett ut detta dygnet, när blodtrycket har svajat eller pulsen har vart låg och man givet läkemedel för de. Och då kan man nästan se om de varit problem med pulsen t.ex. och då kan man ju se när jag har gått in och givit ett läkemedel för pulshöjning som är ordnrat. Så det interagerar kan man säga.

Intervjuare: Finns det tillgång till utbildningsmaterial för de här systemen? Eller har du fått utbildning?

S2: Jo det har vi Det finns pärmar man kan slå i...

Intervjuare: Är de bra då?

S2: Njae, jag vet inte. Jag tycker det är lite mycket information och på samma ställe. För i vårt Icca system så kommer nya saker hela tiden som läggs in och då behöver man tänka på de och de.

Intervjuare: Så det finns ingen obligatorisk utbildning för Icca?

S2: Jodå det har vi haft. Absolut. Vi haft en som alla får sen så läggs det till saker och tas bort saker.

Intervjuare: Det kan vara svårt att förmedla nya förändringar och uppdateringar eller få tillgång till det?

S2: Jo de gör ju det på intranätet för oss specifikt. Så det finns info om tänk på detta nu och såhär ser det ut nu. Men det är ju mycket i informationsflödet så ibland så försvinner det i allting så tänker man ja jag såg ju den notisen från en månad sen. Hur var det nu vi skulle tänka och göra med det där.

Intervjuare: När du använder de här IT-systemen och söker på en patient, för medicinering eller liknande. Tycker du att du får tillgång till onödig eller överflödigt information ibland. Alltså att det är lite som ett kråknäste när du vill hitta det du vill se. Eller att det du söker efter presenteras på ett bra sätt?

S2: Ja det är ju när vi får patienter som har legat på andra avdelningar och har en sån gedigen journallista då är det mycket att läsa igenom och då kan man få upp allting samlat liksom från alla dagar eller år tillbaka och då mäktar man inte med och tar det sista som man behöver läsa på. Så jag tycker väl att det är ganska tillgängligt. Ibland är det lite rörigt, man måste sålla, man måste lära sig det själv vad är viktigt nu här så försöker man hitta den faktan.

Intervjuare: Har du något exempel på man på ett obefogat eller överdrivet sätt använder systemen? Måste ni använda de?

S2: Ja jo absolut det måste vi. Det kan man inte liksom bara strunta i.

Intervjuare: Använder ni de för mycket i något sammanhang tycker du?

S2: Nej det tycker jag inte. Det måste registreras liksom man måste ha dom parametrarna att följa va. Och vi har ju våran läkemedelsmodul under Icca så allting är ju där så jag kan ju inte arbeta så om den skulle försvinna så kan jag inte veta jaha vad är det för läkemedel jag ska ge här va.

Intervjuare: Hur gjorde ni tidigare då?

S2: Ja då var det på papper och då skrev man ner och signera det där va. Ibland har ju systemet lagt av och då har det blivit kaos.

Intervjuare: Vi har ju fått höra att vissa avdelningar fortfarande papper i vissa sammanhang till exempel barnintensiven.

S2: Ja jo.

Intervjuare: Har du något exempel. Eller finns det något du upplever som negativt med de här systemen? Pålitheten eller liknande?

S2: Ja nu måste jag tänka efter. Vi skall ju kunna Melior, och sen skall vi kunna Icca och sen ska vi ju vara på uppvakningsavdelningen och då måste vi kunna Orbit. Så då måste vi ju kunna 3 system och du kan ju tänka dig det är ju inte så lite. Och då kan jag ju känna när jag går in på uppvaket där jag inte arbetar så mycket. Då blir det med största problem att jag ska använda deras system då, Orbit. För jag är inte så snabb i det för jag gör ju det så sällan. Jag

kan ju sköta patienten, men den är ju kopplad till systemet och ni vet in- och utskrivningar blir ju lite öh va. Så det blir liksom mycket va. Visst det hade varit bra om det hade funnits ett system för alla jobb, men intensivvården är väl lite annorlunda. Fast det hade ju varit bra om man fick med det som kommer upp varje timme här att man kunde skicka med det i datorn till nästa avdelning. Så då kan de se hur patienten mått det senaste dygnet hur patienten mått. Vi måste ju printa ut papper ibland. Det finns vissa avdelningar här som har Icca, men då säger de ”vi är inte så vana med de vi kan inte logga in” och sånt.

Intervjuare: Så ni får lämna ut de i pappersform?

S2: Mjae, vi skriver i Melior, överflyttningsanteckningar jätteviktigt, men om de ska ha parametrar om hur de har kissat, blodtryck och puls så måste vi trycka ut ett blad och skicka ut ifall de vill se.

Intervjuare: Givet det vi pratat om, dina arbetsrutiner och så vidare. Skulle du bedöma beslutsstöden som stödjande?

S2: Ja absolut det tycker ja. Det är lättare än med papper och så jag vill ha bort det. Jag vill kunna iväg meddelande på ett lätt sätt så att någon kan plocka och läsa så jag slipper skriva ut. Riktigt kaos är det när vi ska flytta iväg en patient härifrån till ett annat sjukhus säg kristianstad. Då måste man printa ut kopior på allt!! Varför kan man inte ha ETT it-system för allt!?

Intervjuare: Tack

Referenser

- Bates, D, Kuperman, G, Gandhi, T, Middleton, B, Khorasani, R, Tanasijevic, M, Kittler, A, Volk, L, Wang, S, & Spurr, C 2003, 'Ten Commandments for Effective Clinical Decision Support: Making the Practice of Evidence-based Medicine a Reality', *Journal Of The American Medical Informatics Association*, 10, 6, p. 523-530, Scopus®, EBSCOhost, viewed 22 April 2015.
- Berner, ES 2007, *Clinical Decision Support Systems. [Elektronisk Resurs] : Theory And Practice*, n.p.: New York, NY : Springer Science+Business Media, LLC, 2007., Library catalogue (Lovisa), EBSCOhost, viewed 13 April 2015.
- Black, A, Car, J, Bokun, T, Pagliari, C, Anandan, C, Cresswell, K, McKinstry, B, Sheikh, A, Procter, R, & Majeed, A 2011, 'The impact of ehealth on the quality and safety of health care: A systematic overview', *Plos Medicine*, 8, 1, Scopus®, EBSCOhost, viewed 17 April 2015.
- Bright TJ, Wong A, Dhurjati R, 2012, et al. Effect of clinical decision-support systems: a systematic review. *Ann Intern Med.*;157:29-43.
- Garg AX, Adhikari NK, 2005, McDonald H, et al. Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA*. 2005;293:1223-38.
- Gorry, GA, Morton, M.S. , 1971. A framework for management information systems. *Sloan Management Review* , 13, 50 – 70.
- Hamilton, S, & Chervany, N 1981, 'Evaluating Information System Effectiveness -- Part I: Comparing Evaluation Approaches', *MIS Quarterly*, 5, 3, pp. 55-69, Business Source Complete, EBSCOhost, viewed 24 May 2015.
- Holme, I, Solvang, B, & Nilsson, B 1997, *Forskningsmetodik: Om Kvalitativa Och Kvantitativa Metoder*, n.p. Lund: Studentlitteratur, 1997; (Lund: Studentlitteratur), Library catalogue (Lovisa), EBSCOhost, viewed 23 April 2015.
- Hunt, D, Haynes, R, Hanna, S, & Smith, K 1998, 'Effects of computer-based clinical decision support systems on physician performance and patient outcomes: a systematic review', *Jama*, 280, 15, pp. 1339-1346, MEDLINE, EBSCOhost, viewed 17 April 2015.
- Institutet för framtidsstudier, 2014, När vården blir IT. En underlagsrapport till eHälsokommittén. Hämtad 2015-04-22 från <http://www.iffs.se/publikation/nar-varden-blir-iten-underlagsrapport-till-ehalsokommitten/>

Jacobsen, D, & Thorsvik, J 2014, Hur Moderna Organisationer Fungerar, n.p.: Lund : Studentlitteratur, 2014 (Polen), Library catalogue (Lovisa), EBSCOhost, viewed 22 April 2015.

Jacobsen, D, Sandin, G, & Hellström, C 2002, Vad, Hur Och Varför : Om Metodval I Företagsekonomi Och Andra Samhällsvetenskapliga Ämnen, n.p.: Lund : Studentlitteratur, 2002 (Lund : Studentlitteratur), Library catalogue (Lovisa), EBSCOhost, viewed 18 May 2015.

Kaplan B, 2001 / *International Journal of Medical Informatics* 64; 15–37

Kawamoto K, Houlihan CA, Balas EA, Lobach DF, 2005. Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. *BMJ*.;330(7494):765.

Kahneman, D 2011, *Thinking, Fast And Slow*, n.p.: New York : Farrar, Straus and Giroux ; London : Allen Lane, 2011., Library catalogue (Lovisa), EBSCOhost, viewed 24 May 2015.

Lee, F, Teich, J, Spurr, C, & Bates, D 1996, 'Implementation of physician order entry: user satisfaction and self-reported usage patterns', *Journal Of The American Medical Informatics Association : JAMIA*, 3, 1, p. 42-55, Scopus®, EBSCOhost, viewed 24 April 2015.

Lundberg, N, & Tellioglu, H 1999, 'Understanding complex coordination processes in health care', *Scandinavian Journal Of Information Systems*, 11, pp. 157-181, Inspec, EBSCOhost, viewed 7 April 2015.

Läkartidningen. 2014;111:C3HT

Läkartidningen. 2014;111:C6IT

Marakas, GM 2003, *Decision Support Systems In The 21St Century*, n.p.: Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, cop. 2003, Library catalogue (Lovisa), EBSCOhost, viewed 22 April 2015.

McDonald CJ, Overhage JM 1994. Guidelines you can follow and trust: an ideal and an example. *JAMA*;271:872–3

Moja, L, Kwag, K, Lytras, T, Bertizzolo, L, Brandt, L, Pecoraro, V, Rigon, G, Vaona, A, Ruggiero, F, Mangia, M, Iorio, A, Ilkka, K, & Bonovas, S 2014, 'Effectiveness of Computerized Decision Support Systems Linked to Electronic Health Records: A Systematic

Review and Meta-Analysis', *American Journal Of Public Health*, 104, 12, pp. e12-e22, Business Source Complete, EBSCOhost, viewed 19 May 2015

Payne TH. 2000, Computer decision support systems. *Chest*. 118(2 suppl): 47S---52S.

Perreault L, Metzger J. 1999, A pragmatic framework for understanding clinical decision support. *Journal of Healthcare Information Management*. 1999;13(2):5-21

Sainfort, F, Gustafson, D, Bosworth, K, & Hawkins, R 1990, 'Decision Support Systems Effectiveness: Conceptual Framework and Empirical Evaluation', *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, 45, 2, p. 232, Business Source Complete, EBSCOhost, viewed 17 April 2015

Shim, J, Warkentin, M, Courtney, J, Power, D, Sharda, R, & Carlsson, C 2002, 'Past, present, and future of decision support technology', *Decision Support Systems*, 33, Decision Support System: Directions for the Next Decade, pp. 111-126, ScienceDirect, EBSCOhost, viewed 2 May 2015.

Simon, H.A, 1960, *The New Science of Management Decision*, Harper Brothers, New York,

Stockholms läns landsting. (2006). Medicinska beslutstöd och beslutstödssystem inom primärvården. Hämtad 2015-04-13, från:
http://www.varldgivarguiden.se/global/01_behandlingsst%C3%B6d/3_fokusrapporter/fr_medicinska_beslutsstod_och_beslutsstodssystem_inom_primarvarden.pdf

Vision; 2014, Rapport om välfärdens digitala arbetsmiljö. IT i välfärdens tjänst. Stockholm: Fackförbundet

Wright, A, & Sittig, D 2008, 'Review: A four-phase model of the evolution of clinical decision support architectures', *International Journal Of Medical Informatics*, 77, pp. 641-649, ScienceDirect, EBSCOhost, viewed 12 April 2015.

