



**EKONOMIHÖGSKOLAN**  
Lunds universitet  
Institutionen för Informatik

# IS-integration inom sjukvård

- ett utvärderande ramverk

Kandidatuppsats, 15 högskolepoäng, INFK01 i informatik

Framlagd: Juni, 2008

Författare: Naim Cesur  
Sol Vikström

Handledare: Claus Persson

Examinatorer: Agneta Olerup  
Lars Fernebro

## *Abstract*

Titel	IS-integration inom sjukvård - ett utvärderande ramverk
Författare	Naim Cesur Sol Vikström
Utgivare	Institutionen för informatik
Handledare	Claus Persson
Examinator	Agneta Olerup Lars Fernebro
Publiceringsår	2008
Uppsatstyp	Kandidatuppsats
Språk	Svenska
Nyckelord	integration, sjukvård, integrationsförslag, organisation, användare, system, IS

### Abstract

*Svensk hälso- och sjukvård innehåller i dagsläget ett stort antal informationssystem som inte kommunicerar med varandra digitalt. Detta minskar patientsäkerheten och leder till stora effektivitetsförluster inom verksamheten. Ett aktuellt ämne på både lokal, regional och nationell nivå är därför hur dessa system kan integreras. I denna uppsats presenterar vi ett ramverk för utvärdering av de integrationsförslag som olika IS-leverantörer erbjuder hälso- och sjukvårdsorganisationer. Ramverket har vi själva utformat och för att exemplifiera dess användningsområden, har vi applicerat det på ett avgränsat problemområde hos analysobjektet, universitetssjukhuset i Lund (USiL). Med hjälp av ramverkets faktorer kartlade vi verksamhetens integrationsbehov och utformning. Undersökningen utfördes med hjälp av intervjuer. Insamlad data analyserades sedan och användes vid vår avslutande granskning av två integrationsförslag. Det visade sig att ramverket var användbart för att identifiera hur undersökningsobjektets verksamhet var utformad, hur redo den identifierade verksamheten var för en integration, samt vilka för- och nackdelar de olika integrationsförslagen hade i förhållande till verksamheten. Vår förhoppning är att denna första explorativa tillämpning av ramverket, skall fungera som ett exempel på hur de faktorer som påverkar en systemintegration, kan se ut, samlas, analyseras samt användas för utvärdering av ett integrationsförslag.*

**Vi vill passa på att tacka:**

Personalen vid IT-strategiska avdelning på Lunds Universitetssjukhus som tagit emot oss och varit behjälpliga med information kring integrationsfrågor och sjukvård. Vi har blivit väl bemötta och har haft en mycket givande och rolig tid under arbetet med denna uppsats. Speciellt uppskattat var lerduveskyttet!

Vi vill samtidigt sända ett stort tack till samtliga informanter som ställt upp på våra intervjuer.

Tack även till familj och vänner som ställt upp under dessa månader, samt till er som korrekturläst uppsatsen.

Slutligen vill vi tacka handledare och lärare som svarat på frågor och handlett oss genom uppsatsarbetet.

/Naim och Sol

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b> .....	<b>6</b>
1.1	Bakgrund .....	6
1.2	Problemformulering .....	7
1.3	Avgränsning & precisering.....	8
1.4	Målgrupp.....	9
1.5	Översikt över tillvägagångssätt.....	9
<b>2</b>	<b>Teoretiska utgångspunkter</b> .....	<b>10</b>
2.1	Informationssystem.....	10
2.2	Integration .....	10
2.2.1	IS-integrationshistoria .....	11
2.2.2	Integration och Desintegration .....	12
2.2.3	Organisatoriska integrationsnivåer.....	14
2.2.4	Systemarkitekturer .....	15
2.3	Organisation och omvärld .....	17
2.3.1	Differentiering och fragmentering inom sjukvården.....	17
2.3.2	Organisationsförändringar till följd av integration.....	18
2.4	Användare och verksamhet.....	18
2.5	Mål och strategier .....	19
2.5.1	Nationella IT-strategin .....	19
2.5.2	Intressenter .....	19
2.6	Informationssäkerhet.....	21
2.6.1	Rättsfrågor inom sjukvård .....	21
2.7	Ramverk.....	23
2.7.1	Mål och Strategi .....	25
2.7.2	Integrationsförslag.....	25
2.7.3	Organisation och omvärld .....	26
2.7.4	Användare och verksamhet .....	27
<b>3</b>	<b>Tillvägagångssätt</b> .....	<b>28</b>
3.1	Forskningsmetod.....	28
3.2	Litteraturstudier .....	31
3.2.1	Vår tillämpning av källkritik .....	31
3.3	Intervjuförfarande .....	33
3.3.1	Forskningens kvalitet .....	34
3.4	Vårt tillvägagångssätt.....	35
<b>4</b>	<b>Insamling av information</b> .....	<b>36</b>
4.1	Studieområdet USiL.....	36
4.2	Integrationsförslag .....	36
4.2.1	Microsofts förslag .....	37
4.2.2	Siemens förslag .....	38
4.3	Intervju kring organisation och omvärld.....	39
4.3.1	Intervju 1, IT-strategiska avdelningen (Informant 1-3) .....	41
4.4	Intervju kring användare och verksamhet .....	43
4.4.1	Intervju 2, Melioranvändare (Informant 4) .....	44
4.4.2	Intervju 3, CVC användare (Informant 5).....	45
<b>5</b>	<b>Analys</b> .....	<b>47</b>
5.1	Organisation, användare & integrationsförslag .....	47
<b>6</b>	<b>Slutsatser &amp; diskussion</b> .....	<b>51</b>
6.1	Utvärdering av ramverket .....	52

<b>Bilagor</b> .....	<b>54</b>
B1) Organisationen USiL.....	54
B2) Presentationsbrev .....	55
B3) Intervjuguide 1.....	56
B4) Intervjuguide 2.....	57
B5) Intervju 1 .....	58
B6) Intervju 2.....	65
B7) Intervju 3 .....	67
<b>Referenser</b> .....	<b>71</b>

## Förkortningar

Här presenteras centrala begrepp för denna uppsats.

<i>Back office</i>	Del av företag där grundläggande processer för att hålla igång verksamheten bedrivs. Backoffice system tillhandahåller bl.a. tjänster för att styra eller leda ett företag. ( <a href="http://www.backofficescandinavia.se">www.backofficescandinavia.se</a> )
<i>BIF</i>	Bastjänster för informationsförsörjning.
<i>BizTalk server</i>	Server som används för att koppla samman datasystem. ( <a href="http://www.microsoft.com">www.microsoft.com</a> )
<i>Carelink</i>	Del av sjuvårdsrådgivningen SVR AB, som driver utvecklingen och förvaltningen av nationell IT för vård och omsorg. ( <a href="http://www.carelink.se">www.carelink.se</a> )
<i>CHF</i>	Connected Healthcare Framework. Teknisk lösning för sjukvård som sätter patienten i fokus. ( <a href="http://www.microsoft.com">www.microsoft.com</a> )
<i>CVC</i>	Carevue Chart. Ett informationssystem som återfinns på intensivvårdsavdelningen på UsiL och som hanterar patientövervakning och dokumentation. Se avsnitt 4.1.
<i>Data Warehouse.</i>	
	Ett datalager som kan innehålla meta-data om databaser i organisationen.
<i>EN 13606</i>	Standard för utbyte, hantering och integration av elektronisk hälsoinformation. (Int.net.5, Int.net.6)
<i>ERP</i>	Enterprise Resource Planning. Ett informationssystem som tillhandahåller tjänster till samtliga avdelningar inom ett affärsföretag. ( <a href="http://www.idg.se">www.idg.se</a> )
<i>HL 7</i>	Health Level 7. Standard för utbyte, hantering och integration av elektronisk hälsoinformation. ( <a href="http://www.hl7.se">www.hl7.se</a> )
<i>IVA</i>	Intensivvårdsavdelningen (på UsiL).
<i>Melior</i>	Dokumentationssystem och journalsystem som används inom hela USiL. Se avsnitt 4.1.
<i>Meta data</i>	“Data om data”, Te.x. information kring hur informationen i en databas ser ut. (Martin, 1982, p.127)
<i>Middleware</i>	Arkitektur som ansluter system med hjälp av en central samordningsmekanism.
<i>NPÖ</i>	Nationell Patient Översikt.
<i>PjL</i>	Patientjournalagen. Se avsnitt 2.6.1
<i>PUL</i>	Personuppgiftslagen. Se avsnitt 2.6.1
<i>R/3</i>	Applikationspaket från SAP omfattande informationssystem för olika affärsverksamheter. ( <a href="http://www.sap.com">www.sap.com</a> )
<i>Smartcard</i>	Kort i fickformat som kan hantera digital information. ( <a href="http://www.smartcard.se">www.smartcard.se</a> )
<i>SOA</i>	Service Oriented Architecture.
<i>SQL</i>	Structured Query Language. Ett standardiserat språk för att hämta och modifiera data ur en relationsdatabas. ( <a href="http://www.ibm.com">www.ibm.com</a> )
<i>USiL</i>	Universitetssjukhuset I Lund ( <a href="http://www.usil.se">www.usil.se</a> )
<i>VRL</i>	Vårdregisterlagen. Se avsnitt 2.6.1
<i>XML</i>	Extensible Markup Language. Textformat för att publicera information på webben. ( <a href="http://www.w3.org">www.w3.org</a> )

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Åtskilliga av dagens datorbaserade system har varit i bruk under en längre tid. De flesta av dem utvecklades ursprungligen med äldre tekniker och metoder, vilket har lett till att systemens nuvarande strukturella och tekniska förhållanden är föråldrade. Situationen avspeglas i dagens systemutvecklingsprojekt som sällan handlar om nyutveckling, utan i de flesta fall om utvidgning, omstrukturering och eller sammankoppling/integration av redan befintliga system. Ett växande område är just systemintegration. Wiktorin (2003, s.9-10)

Ahlberg & Palmberg (1999) observerade redan under sent 1990-tal en tydlig informationsteknologisk problematik inom svensk sjukvård. De beskriver hur bristande samordning har lett till att lokala krafter inom landsting, kommuner och den privata vården, har implementerat olika system för att dokumentera och registrera samma saker. Vidare nämner de, att en modern lagstiftning som anpassats efter vårdens behov bör prioriteras.

Under Mars 2006 presenterades Sveriges första Nationella IT-strategi för vård och omsorg. Strategins syfte är att etablera gemensamma riktlinjer för hur informationsteknik (IT) bör användas. Målet är att alla de nyttoeffekter som är möjliga att uppnå på vård- och omsorgsområdet, ska kunna förverkligas. (Johansson et al, 2007) Som bakgrund till initiativet kring en Nationell IT-strategi, låg den problematik som Ahlberg & Palmberg (1999) tagit upp. Man enades om att befintliga IT-stöd inte har utnyttjats till sin fulla potential och att de är i behov av ytterligare samordning. Med ökade investeringar i den framtida IT-användningen och informationsförsörjningen, hoppas man främja hälso- och sjukvårdsverksamheten både tekniskt och organisatoriskt.

Under 2007 har fokus lagts på att skapa grundförutsättningar för implementation av de IT-tjänster som medborgare, vårdpersonal och beslutsfattare behöver och efterfrågar. Visionen med IT-strategin är:

- att medborgare, patienter och anhöriga får enkel och allsidig tillgång till information om sin egen hälsostatus.
- att berörd personal får tillgång till IT-stöd som garanterar patientsäkerheten och underlättar deras dagliga arbete.
- att ansvariga för vård och omsorg får hjälp av ändamålsenliga IT-stöd vid viktiga arbetsrutiner.

Utifrån denna vision har man formulerat sex insatsområden som det nationella arbetet ska fokusera på framledes. Johansson et al (2007) poängterar vidare vikten av att arbetet kring dessa områden utförs parallellt och koordinerat. Insatsområdena omfattar:

- revidering av befintliga lagar och regelverk
- utformning av en gemensam informationsstruktur

- utveckling av den tekniska infrastrukturen
- förbättringar av verksamhetsstödjande och samverkande IT-system
- hantering av åtkomst till nödvändig information över organisatoriska gränser
- utökad tillgänglighet för medborgarna

Statens ansvar är att stimulera dessa verksamhetsförändringar inom sjukvården. I budgetpropositionen för 2007 har regeringen därför avsevärt ökat budgetanslagen för satsningar på IT. Det finns även ett åtagande från kommuner, landsting och privata vårdföretag att successivt, efter egen förmåga och takt, anpassa och ansluta de egna IT-systemen till den gemensamma nationella infrastrukturen. Den nationella IT-strategin är fortfarande under utveckling och det måste finnas en balans mellan kortsiktiga lösningar som snabbt levererar nytta och mer tidskrävande aktiviteter som på längre sikt bidrar till större samordning. Målet är, att information inom vård och omsorg ska vara en långsiktig och användbar resurs, som kan återanvändas över organisatoriska gränser (Johansson et al, 2007).

## 1.2 Problemformulering

Nuvarande IT-system inom vård och omsorg täcker avgränsade syften och verksamheter, men saknar stöd för övergripande vård och omsorgsprocesser, där hänsyn behöver tas till olika intressenters behov av och krav på information. Den stora utmaningen på detta område är att samordna arbetet som är inriktat på att förbättra informationsutbytet mellan dagens olika IT-lösningar och det arbete som syftar till att utveckla övergripande informationsstrukturer, både på organisatorisk och nationell nivå (Johansson et al, 2007).

Då det är upp till varje kommun, landsting och privat vårdföretag att successivt, efter egen förmåga och takt, anpassa och ansluta de egna IT-systemen till den gemensamma nationella infrastrukturen, finns ett behov efter någon form av handledning vid val av integrationsstrategi/lösning. För att ändamålsenliga IT-system skall kunna utvecklas, behövs beskrivningar av verksamhetens totala innehåll, funktionssätt, samverkansmönster och informationsbehov. (Johansson et al, 2007)

Under en gästföreläsning från IT-strategiska avdelningen vid Lunds Universitetssjukhus (USiL), introducerades vi till ett antal IT-relaterade problemområden inom verksamheten. Ett av dem rörde en integration mellan två dokumentations- och journalsystem. Med dokumentations- och journalsystem avser vi IT-stöd som används inom sjukvården, främst för dokumentation och journalanteckningar som rör patientinformation. Genom att granska USiLs integrationsproblematik, ville vi få en inblick i hur den nationella IT-strategins instansområde; *Förbättringar av verksamhetsstödjande och samverkande IT-system*, kan tillmötesgå i praktiken. Vi valde därför att använda oss av USiL som undersökningsområde för denna uppsats.

De system som vi har fokuserat på är systemet CareVue Chart (CVC), som utvecklats av Philips och som används på några intensivvårdsavdelningar (IVA) inom USiL, samt journalsystemet Melior från Siemens, som tillämpas på majoriteten av USiLs övriga verksamheter (Int.net.1).



Mot bakgrund av vårdens, samt undersökningsområdets behov av nya integrationslösningar, fann vi det intressant att ta fram ett ramverk som kan fungera som en rekommendation eller utforma hjälp på vägen, vid val av integrationslösningar. Vi valde därför att arbeta efter följande två frågeställningar:

### *1. Hur kan ett ramverk för utvärdering av integrationslösningar inom sjukvården utformas?*

Vi ämnar besvara vår frågeställning utifrån följande krav:

- a) Ramverket avser att användas av personer som sitter på beslutspositioner i IT-integrationsprojekt som rör hälso- och sjukvård. Användare av ramverket kan även vara inköpare av nya system, som behöver handledning och beslutsstöd.
- b) Med integrationslösningar menar vi förslag som beskriver hur IT-baserade stöd i en verksamhet kan kommunicera med varandra.
- c) Ramverket syftar till att utvärdera den påverkan integrationen kommer att ha på sin omgivning, integrationsförslagets flexibilitet och skalbarhet mot befintliga och framtida system, verksamhetsflöden, nationella standarder och lagar.

### *2. Hur kan ett sådant ramverk användas i praktiken?*

- a) Hur kan relevant information samlas in till ramverkets olika delar?

Det övergripande syftet med denna uppsats är att presentera ett teoribaserat ramverk för utvärdering av olika IS-integrationsförslag inom sjukvården, samt att visa hur ramverket kan användas praktiskt. Med ramverket hoppas vi fylla delar av det behov (efter någon form av handledning vid val av integrationsstrategi/lösning) som vi tidigare identifierat.

## **1.3 Avgränsning & precisering**

Då integrationsproblematik är ett brett ämne som återfinns inom många organisationer, har vi valt att fokusera på integrationsproblematik mellan datorbaserade informationssystem inom svensk sjukvård. Vårt ramverk kommer inte att analysera ett integrationsförslags tekniska detaljer, då syftet med ramverket inte är att ta reda på om ett integrationsförslag är funktionsdugligt, utan snarare hur väl det är anpassat till organisationen, dess korta och långsiktiga mål, samt olika krav som ställs på systemet från omvärlden. Med tekniska detaljer avser vi specifikationer för kod, detaljerade tekniska funktioner och kopplingar inom och mellan system samt djupare redogörelser kring prestanda och tekniska komponenter.

Enligt Cugola & Ghezzi (1998) placeras ofta information kring hur ett IS utvecklas och fungerar inom en "black-box". Detta innebär att en del av processen blir osynlig för kunden och därmed svår att ta del av och förstå. För att undvika att de mer tekniska aspekterna för en systemintegration skall hamna i en svart låda i denna studie, har vi valt att nämna vissa tekniskt relaterade faktorer, som känts speciellt relevanta för uppsatsen. De tekniska aspekter som därför finns med i denna uppsats, har vi valt ut baserat på följande fråga; "Är denna information relevant för vår praktiska målgrupp i en beslutsprocess?".

För att exemplifiera hur ramverket kan användas praktiskt har vi, som vi tidigare nämnt, ytterligare avgränsat oss till ett aktuellt integrationsproblem vid USiL, där vi granskat två integrationsförslag mellan systemen CVC och Melior. Vi tror att denna tillämpning av ramverket skall vara representativt för liknande problem inom sjukvården i Sverige.

## 1.4 Målgrupp

Enligt Romme (2003) så fattas beslut kring systemintegrationer, av dem som sitter på ledande positioner för en verksamhet. Mot bakgrund av detta resonemang har vi identifierat två huvudsakliga målgrupper för denna uppsats. För att tillgängliggöra uppsatsen för dessa målgrupper, är tanken att den skall publiceras för allmänheten via Internet. Vår uppsats är dessutom kompletterad med överskådliga tabeller, för att det snabbt skall gå att hitta information.

Primär målgrupp: Personer som intresserar sig för systemintegration inom svensk sjukvård.

Sekundär målgrupp: Personer som arbetar med systemintegrationsfrågor inom sjukvården och sitter på beslutsfattande positioner.

## 1.5 Översikt över tillvägagångssätt

För att täcka alla relevanta områden och inte glömma bort någon del, har vi under arbetet med denna uppsats följt en modell (Figur 1.1). Modellen har vi själva tagit fram och vi presenterar den här som en översikt över det arbete som ligger till grund för denna uppsats.

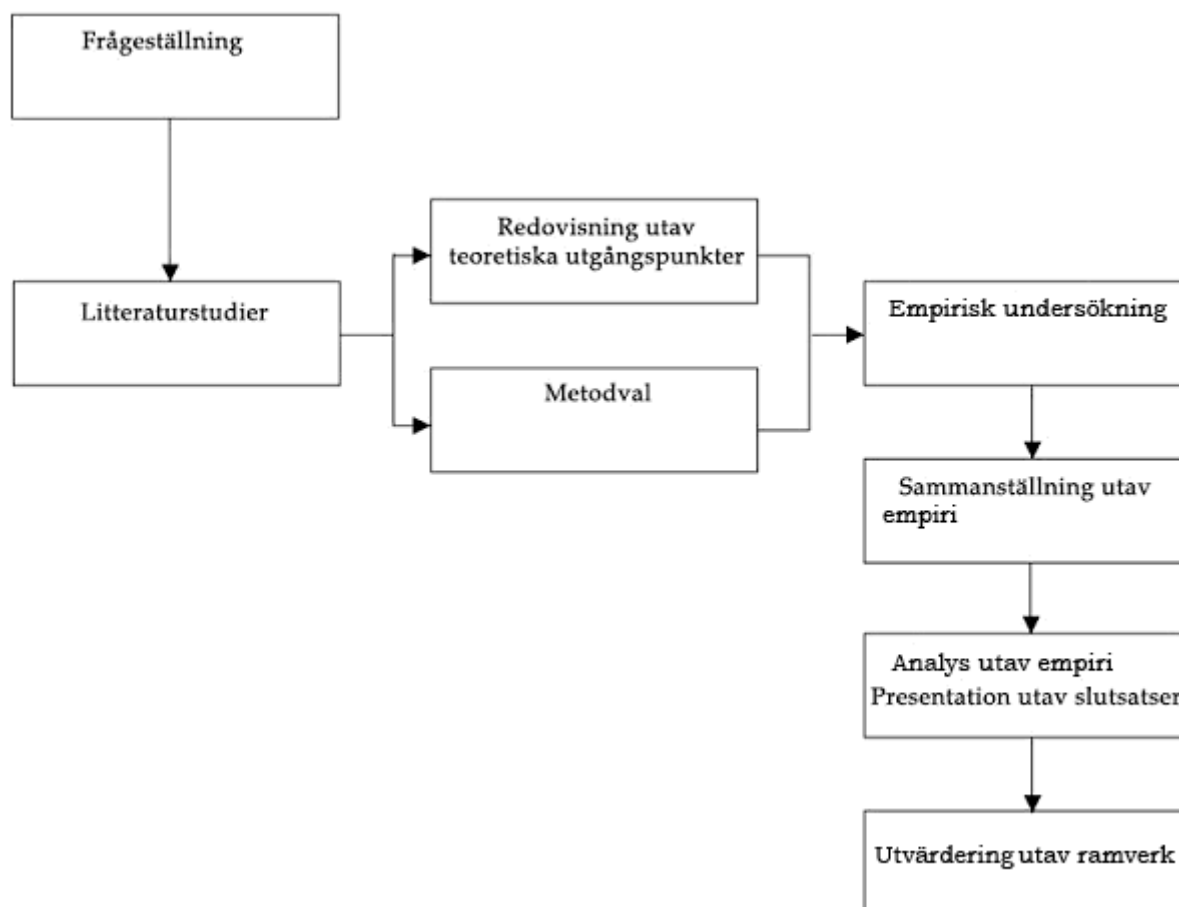


Fig. 1.1 Översikt över tillvägagångssätt

## 2 Teoretiska utgångspunkter

I detta kapitel följer ett antal nedslag i den litteratur som vi har använt oss av för att genomföra denna uppsats. För att kunna besvara vår första frågeställning, fördjupade vi oss i olika teorier kring integration och sjukvård. Vi fann ett antal i litteraturen återkommande faktorer som framhävts som viktiga att uppmärksamma vid en systemintegration. Vi valde ut delar av dessa och delade in dem i ett mjukare och ett hårdare område. Det mjukare området omfattar organisatoriska och användarorienterade aspekter och det hårdare området tittar på respektive integrationslösning. Vi fördjupade oss inom varje område, hittade huvudrubriker som omfattade viktiga aspekter inom dessa områden och formulerade sedan ett eget ramverk, som illustreras i figur 2.5. Tanken med figur 2.5, är att den person som ämnar använda ramverket skall få en snabb överblick över de faktorer som ramverket behandlar. Ramverket är tänkt att fungera som en handledning eller rekommendation över aspekter som bör tas i åtanke inför en systemintegration.

### 2.1 Informationssystem

Informationssystem (IS) är ett begrepp som kan tolkas på ett flertal sätt. Ur ett tekniskt perspektiv kan IS nästan likställas med IT, samtidigt som IS ur ett betydligt mjukare perspektiv kan existera helt fristående från IT (Avison & Elliott, 2006). I denna uppsats har vi valt att utgå från en mer nyanserad definition av IS.

När vi använder begreppet IS i denna uppsats, utgår vi från att systemet är datorbaserat. Samtidigt vill vi betona att även människor bör inkluderas som en viktig del av ett IS, då det är människor som genererar och tolkar den information som systemet behandlar. För att människor ska vilja använda ett system, krävs det att systemet utgör någon form av funktionell nytta. Vi har valt att använda oss av Henningssons (2008) definition, som bygger vidare på Iivari (2005) och Gustafsson et al. (1982) definitioner av IS.

*”An IT-based a system whose purpose is to supply its groups of users with information about a set of topics to support their activities” (Henningsson 2008, s34)*

Ovanstående definition förutsätter att IS omfattar någon form av IT-artefakt, samtidigt som den betonar de människor som använder systemet, vilket stämmer överens med ovanstående resonemang.

### 2.2 Integration

Begreppet integration återfinns inom ett flertal discipliner som management, strategi, IS, produktion m.m. (Barki & Pinsonneault, 2005). Ironiskt nog har integration som term utvecklats isolerat inom respektive område och inte enhetligt över disciplinerna (Henningsson, 2008). Enligt en undersökning som Barki & Pinsonneault (2005) genomförde kring hur begreppet använts inom organisationsorienterade vetenskaper, upptäckte man att termen integration började användas först 1949 inom den strategiska domänen och då i samband med processer som rörde samarbets- och koordinationsbegrepp.

Trots att begreppet integration används med viss variation, har en form av konsensus kring begreppet uppstått inom strategidisciplinen. Den strategiska disciplinens definition av

integrationsbegreppet, nyttjas även av övriga discipliner och trots att tillämpningen av begreppet ibland skiljer sig åt, är kärnan sig lik. Den grundläggande uppfattningen är, att integration handlar om individuella komponenter som tillsammans formar en helhet. Inom organisationsteori t.ex. beskriver organisationsintegration hur en homogen helhet bildas, då enheter, avdelningar, samarbetspartners, processer, människor och teknologier sammanförs (Barki & Pinsonneault, 2005) .

Begreppet IS-integration används främst i två olika sammanhang. Det kan handla om hur olika system kommunicerar och skickar data till varandra enligt givna standarder, alternativt kan ett IS integreras med en organisations affärsprocesser, strategier och mål. Vid en analys av IS-integration kan det därför vara meningsfullt att dela in begreppet i olika abstraktionsnivåer. Henningsson (2008) har identifierat fyra sådana nivåer; en strategisk, en organisatorisk, en som berör informationssystem samt slutligen en som behandlar IT-system.

Det breda omfång som vi härmed sett att begreppet IS-integration har, gör att det kan bli svårt att separera begreppet från integrationsdomäner som rör organisatoriska processer snarare än tekniska. Detta kompliceras ytterligare genom att IS-integrationsbegreppet även omfattar standardisering och koordinering, samt integrering av affärsprocesser. Gränsen mellan ett IS och den organisation som det existerar i är sällan tydlig inom informationsdrivna organisationer. Kanske beror detta på den senare tidens fokus kring att IS skall möjliggöra och driva en affärsnytta, för att god symbios mellan informationssystemet och organisationen skall kunna uppnås. Henningsson (2008) definierar IS-integration enligt nedan:

*”the degree to which the business processes of two or more organizational subunits are standardized and tightly coupled through IS” (Henningsson 2008, s47)*

Vi har valt att använda ovanstående citerade definition i vår studie, då den tydliggör att det är samspelet mellan organisatoriska enheter som skall förbättras genom användningen av ett IS. En IS-integration i sig är inte till nytta, utan att organisationen som den utförs inom värdesätter och anpassar sig efter den. Integration av ett IS kräver stora resurser, både i tid och i pengar (Markus, 2000). Detta tolkar vi som att en integration som sker utan att organisationen förändras för att möta upp nya processer och tillstånd, således kan anses som slöseri av resurser.

### 2.2.1 IS-integrationshistoria

Det har funnits ett behov av att integrera olika system under en längre tid. Genom att titta på integrationsproblematik över ett längre tidsintervall, från de första missilsystemen med radar, till de gigantiska SAP-systemen som senare implementerades i olika organisationer, önskar vi erhålla en bättre förståelse för hur integration mellan system har utvecklats.

De första försöken till systemintegration sägs ha inletts kort efter andra världskriget, då den amerikanska armén försökte integrera de system som utvecklats under kriget. Det handlade då främst om att lösa teknologiska problem, som att integrera radar med befintliga missilsystem. (Sapolsky, 2003, enligt Henningsson 2008) Under 50- och tidigt 60-tal ledde tekniska problem till att 40-60% av alla rymd- och missilsystem misslyckades. Statistiken förbättrades dock kraftigt under 70-talet, då endast 5-10% av systemen ledde till misslyckanden. När den tekniska problematiken minskade, spred sig intresset kring integration från tekniker, till andra grupper. Ämnesområdet började t.ex. uppmärksammas inom sociologi och politik, där man studerade problematiken med samhällsvetenskapliga mätinstrument och metoder. (Johnsson, 2003)

Integration av olika funktioner inom organisationer, var dock aktuellt redan i början av 50-talet. Denna typ av IS-integration gick främst ut på att stärka och förhöja kommunikationen mellan underavdelningar. Satsningarna under 50-talet vidareutvecklades under de kommande decennierna till de Material Resource Planning (MRP) system, som började ta form i slutet på 60-talet. Dessa följdes av Management Information Systems- lösningar (MIS) under 70-talet, som utformades speciellt för integration av informationsflöden inom organisationer. Dessa system låg som grund för senare koncept som förordade en tät integrering (se avsnitt 2.2.2), vilket resulterade i att Computer Integrated Manufacturing (CIM) och Enterprise Resource Planning (ERP) system, började införas i organisationerna. (Henningsson, 2008)

Trenden med tät integration fortsatte under slutet av 90-talet och intresset för ett storskaligt IS som täckte hela organisationens informationsbehov ökade. Fördelarna med ett stort, heltäckande system ansågs vara många och kan lite hårddraget grupperas enligt nedan.

- Kostnadsbesparingar till följd av standardisering och homogenisering av ett IS.
- Organisatoriska fördelar som möjliggörs då ett storskaligt system tas i bruk.

Övergången till globala system (Se avsnitt 2.2.3) förknippades även med risker, så som okontrollerbara kostnader. Detta medförde att då stora, standardiserade system introducerades i organisationerna, tvingades dessa organisationer även anpassa sina affärsprocesser för att kunna använda systemen på bästa tänkbara sätt. Dessa förändringar kunde medföra en stor risk, då befintliga affärsprocesser som gav organisationen konkurrensfördelar, kunde förloras. Trots dessa risker fortsatte företagen att implementera dessa system; något som har kallats för världens största experiment i företagsförändring. De tilltänkta arkitekturerna blev dock aldrig fullbordade. Trycket och förändringarna från organisationernas interna och externa kontext, resulterade istället i komplexa, datorbaserade informationsinfrastrukturer. (Davenport, 2005)

Ett ytterligare problem med de stora system som organisationerna försökte implementera, (t.ex. ERP och SAP) var att de var väldigt statiska. Det visade sig vara väldigt svårt att modifiera dem i efterhand och även små förändringar krävde stora insatser i form av tid och ekonomiska resurser. Konsekvensen av detta blev, att en organisations framtida utveckling styrdes i den riktning som verksamheten en gång valt, samt att all framtida vidareutveckling av befintliga IS påverkades av existerande system i organisationen. Om den bakomliggande filosofin för storskaliga IS hade betraktat IS-resurser som individuella system, hade de blivit betydligt lättare att ersätta i ett senare skede. (Henningsson, 2008)

## ***2.2.2 Integration och Desintegration***

Ser man på hur integration har utvecklats under de senaste 50 åren, kan man skönja en övergripande trend som pekar mot tätare IS-integration. En av orsakerna till detta, kan vara att de problem som uppstår kring ointegrerad IS, har blivit synligare med tiden. Ofta har flera IS utvecklats separat inom en organisations olika verksamhetsområden och varit lokalt administrerade, vilket har resulterat i att de fått skilda logisk- och fysisk design (Cheung et al, 1994). Den snabba utvecklingen inom IS har även resulterat i, att många nya system har utvecklats med syfte att ersätta de äldre systemen. Det har dock funnit en tendens att låta de äldre systemen stanna kvar inom organisationen. Orsakerna till detta kan vara, att de t.ex. anses ha unika funktioner, som är för dyra att implementera igen, eller att de uppfattas som pålitligare än de ersättande systemen. Detta bidrar till det ökande antalet IS inom organisationer och ökar därmed även behovet av integration (Lindberg et al, 2004). Vanliga

problem som kan uppstå inom informationsmiljöer och som kan härledas till dåligt integrerade organisationer och IS, kan enligt Lindberg et al (2004) vara att:

- Samma information samlas in och hanteras på olika platser i en organisation.
- Management och underhåll kräver mycket resurser.
- Operativa stopp leder till stora och dyra konsekvenser i en organisation.
- Det kan vara svårt att utföra förändringar i informationssystemen.
- Information inom ett system finns inte tillgänglig för dem som behöver den eller för andra system.

Som en respons på dessa problem har trender inom integration lett till tätare och tätare koncept inom organisationer. ERP-system har köpts in till företag och har implementerats utan att det funnits någon tydlig idé om vad man vill uppnå med systemen, eller varför en integration behöver genomföras. (Lindberg et al, 2004). En anledning till detta, är enligt Wilkinson & Dale (1999) att det saknas en tydlig metodologi för integreringar. De anser att en integration bör hanteras mot bakgrund av ett långsiktigt mål och att skapandet av en policy för när integration behövs och när den inte behövs, kan underlätta vägen dit. För att kunna urskilja ett integrationsbehov, är det vitalt att fördelar samt nackdelar med integrerade och fristående system kartläggs. Lindberg et al (2004) har gjort följande kategorisering över de drivande krafterna för tätare respektive lösare integration.

#### **Drivande faktorer för tätare integration:**

- *Konkurrenskraft:* Tät integration kan öka en organisations konkurrenskraft. De drivande krafterna kan kategoriseras som organisatoriska respektive tekniska. Bland de organisatoriska faktorerna finns fördelar som effektiviserade affärsprocesser, att organisationens delar blir försörjda med samlad och värdegivande information och att man kan agera snabbt på marknadssignaler, m.m. Som tekniska faktorer nämns minskade kostnader för IT-miljön, ökad återanvändning av information samtidigt som graden av överlappande system minskar samt bättre förutsättningar för utveckling, osv.
- *Drifts- och Affärsverksamhet:* Enligt Ekebergh & Wandel (2003) blir det mer och mer vanligt att organisationer outsoursar delar av verksamheten och därmed ingår i ett samarbete som kallas "extended enterprises". För att organisationen skall kunna ha fortsatt kontroll över sin affärsverksamhet, behöver en god informationsstruktur byggas upp med hjälp av robusta men ändå flexibla gränssnitt.
- *E-Commerce och Internet:* Nya internetbaserade applikationer som stödjer försäljning, onlinemarknadsföring och kundsupport, behöver vara integrerade med backoffice applikationer samt databaser för att kunna ge den funktionalitet användare förväntar sig. Ett ökande antal samarbetspartners för organisationer anses också vara en drivande orsak för tätare integrering.
- *Kunder:* Kunder blir mer och mer krävande och har numera en starkare position gentemot företagen. De är mer välinformerade än tidigare och har högre förväntningar på kvalitet och service och ställer dessutom krav på personlig

service. För att organisationen skall kunna tillmötesgå dessa krav, måste informationen vara lättillgänglig för kunden, samt kundrelationen integreras med organisationens system.

- *Tekniska:* Genom att integrera system kan man reducera kostnader som berör IT-miljön. En integration kan även öka återanvändningen av information, genom att systemöverlappningar minskas.

#### **Drivande faktorer för lösare integration:**

- *Flexibilitet:* Genom att bygga upp en verksamhet kring lös integration istället för tät integration, kan en organisation uppnå en högre grad av flexibilitet. Det blir lättare att byta ut system, samarbetspartners, produktionsprocesser m.m. med minimal påverkan på andra delar av organisationen.
- *Beslutsfattande:* Med ett mindre antal användare och beslutsfattare går det att genomföra beslut betydligt fortare, särskilt när förändringarna påverkar ett begränsat område.
- *Säkerhet:* Om IS inom organisationen är beroende av en enda central databas kan stora mängder information förloras vid ett datahaveri. En decentraliserad struktur som inte är tätt integrerad, minimerar skador som kan uppstå i en sådan situation. Risken att samtliga självständiga system havererar samtidigt är avsevärt mindre om de är tätt integrerade.
- *Spagettisyndromet:* När ett flertal system ska integreras med varandra, ökar lätt antalet gränssnitt mellan dem och något som kallas för ”spagettisyndromet” uppstår. Det innebär att det blir svårt att överblicka vilka system som interagerar med varandra. Detta försvårar underhåll av och ersättningar av systemen och ökar risken att man förlorar kontrollen över dem.
- *Dynamiska organisationer:* Organisationer som verkar i en dynamisk omgivning är beroende av anpassningsbara IS. Vid t.ex. uppköp och sammanslagningar har de olika organisationerna ofta helt olika IS. Om dessa är internt utvecklade och tätt integrerade system, försvåras sammanslagningar av dem betydligt, jämfört med om systemen är standardiserade och löst integrerade. En lös integration är därför en fördel vid sammanslagningar och samarbeten med andra organisationer jämfört med ett tätt integrerat, heltäckande system.

#### **2.2.3 Organisatoriska integrationsnivåer**

En organisation kan befinna sig på olika integrationsnivåer. Det är nödvändigt att reda ut var på skalan mellan tät och lös integration man befinner sig, samt vilken integrationsnivå man eftersträvar. Med en medvetenhet om dessa nivåer kan en organisation lättare maximera vinsterna, samt försöka minimera de nackdelar som är förknippade med de olika integrationsnivåerna. Lindberg et al (2004) menar att det går att gruppera organisationers integrationsnivå någonstans mellan fyra typer (Figur 2.1).

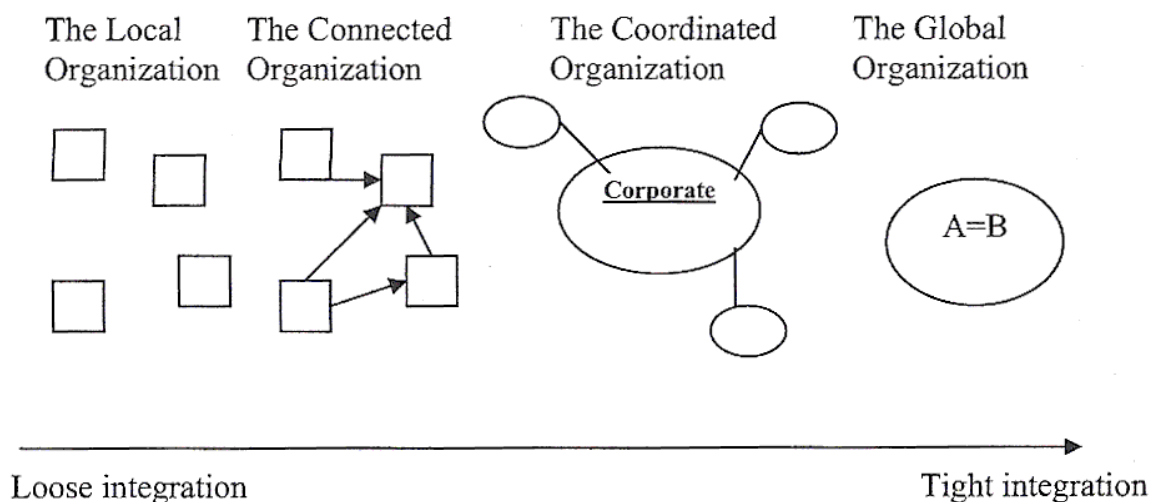


Fig. 2.1 organisatoriska integrationsnivåer (Lindberg et al, 2004)

Dessa är utspridda på en skala från lös till väldigt tät organisatorisk integration.

- Den **lokala organisationen** beskrivs som en löst integrerad typ. Enheterna jobbar självständigt, och inga externa förbindelser finns.
- Den **anslutna organisationen** kännetecknas av att det finns vissa förbindelser mellan olika enheter, men att varje enhet fortfarande har egen handlingsförmåga och flexibilitet.
- **Samordnade organisationen** är mer integrerad och centralt styrd med en gemensam struktur. Den ger dock fortfarande utrymme för viss lokal anpassning.
- Slutligen är den **globala organisationen** den tätast integrerade i något som snarare kan ses som en integrations utopi, där allt inom organisationen är standardiserat och utförs på precis samma sätt, vilket ger t.ex. kunder exakt samma service, kvalitet och priser oavsett vilken del inom organisationen de möter.

Beroende på var på skalan mellan lös och tät integration en organisation positionerar sig, förändras därmed olika aspekter inom organisationen gällande dess flexibilitet, handlingsförmåga, effektivitet, samt informationstillgänglighet.

#### 2.2.4 Systemarkitekturer

Det finns ett antal generella IS-arkitekturer som kan användas för att integrera två eller flera system. De olika arkitekturerna skapar varierande nivåer av integrering och bör utvärderas efter organisationens behov och mål för integrering. Detta innebär att det är av största vikt att ha en IS-arkitektur som stödjer den nivå av integration organisationen eftersträvar. I denna presentation av integrationsarkitekturer har vi främst utgått från de Markus (2000) har identifierat tillsammans med tillkomsten av en relativt ny arkitektur, Service Oriented Architecture (Figur 2.2).





Fig. 2.2 Five approaches to IT-integration (Markus, 2000, Davenport, 2005, Zhu, 2005. enligt Henningsson 2008, s58)

En **Point-to-point** arkitektur kan vara en enkel lösning, när ett mindre antal system ska integreras med varandra. Genom att de olika systemen kommunicerar genom enskilda gränssnitt, kan data överföras regelbundet dem emellan. En sådan arkitektur kan implementeras utan att några större verksamhetsförändringar genomförs. En nackdel med en sådan integrationslösning är dock att det kan bli väldigt dyrt och tidskrävande att underhålla de olika gränssnitten, som blir väldigt tätt kopplade med varandra. När ett stort antal system integreras på detta sätt, är det dessutom lätt att tappa översikten över deras inbördes kopplingar, vilket kan leda till ett spagettisyndrom. (Markus, 2000)

För att motverka spagettisyndrom, utvecklades en annan arkitektur kring **Middleware**. En middleware-arkitektur innebär att systemen, istället för att kommunicera direkt med varandra, kommunicerar med en middleware, som fungerar som en samordningsmekanism. Detta minskar antalet gränssnitt och kopplingar mellan systemen drastiskt, då varje system endast behöver en koppling utöver kopplingen till sin egen databas. Inte heller detta lösningsalternativ kräver att verksamhetsprocesserna förändras. Middleware-arkitekturen är en högst centraliserad lösning, som lätt kan bli väldigt komplex om den skall hantera många system och affärsregler. (Markus, 2000)

Ytterligare ett alternativ för tätare integration inom organisationer är **Enterprise-wide** arkitekturer. Här finns ledande företag som SAP, R/3, Oracle, Peoplesoft m.fl. som erbjuder stora system som är tänkta att täcka hela organisationens behov. Då alla komponenter använder en gemensam databas i en sådan lösning, blir det en väldigt tätt integrerad lösning, där en förändring i en applikation genast sker i de andra med. Dessa är dock stora standardiserade system, vilket i praktiken ofta betyder att organisationer får anpassa sina processer för att kunna använda systemen optimalt. (Markus, 2000) Detta är inte alltid önskvärdt då organisationen kan tappa konkurransfördelar, samtidigt som det är kostsamt och kan skapa störningar i en övergångsfas. Dessa system kan, som tidigare påpekats, även bli svåra att modifiera i efterhand, vilket kraftigt påverkar framtida IS-beslut genom att flexibiliteten minskas.

Ett fjärde tillvägagångssätt är att låta de befintliga systemen vara och endast göra utdrag ur deras databaser till en Datawarehouse. Denna arkitektur kan liknas vid en metanivå (**Meta-level**) integrering och innebär ingen reell integrering mellan de specifika systemen. Det skapar däremot en möjlighet att sammanställa och analysera en stor mängd metadata. Fördelen blir att man inte behöver förändra befintliga system och processer. Men om de datastrukturer man gör utdrag ur är dåligt designade och kanske rentav inkompatibla, återspeglas detta i datalagret. Då integrationen sker på en väldigt hög abstraktionsnivå, skapas det inte några speciella möjligheter för att integrera verksamhetsprocesser. (Markus, 2000)

Slutligen går det att använda sig av Service Oriented Architecture (**SOA**) som integrationsarkitektur. SOA är en tjänsteorienterad arkitektur, som går att applicera på både

affärsrelaterade och tekniska domäner. (Erl, 2005) SOA är designat för att underlätta förenandet av affärs- och databaserade resurser, så som organisationer, applikationer och data, för att på bästa sätt leverera önskade resultat till konsumenter av en specifik tjänst, t.ex. slutanvändare eller andra tjänster. The Organization for the Advancement of Structured Information Standards, OASIS (Int.net.2) definition av SOA lyder:

*“A paradigm for organizing and utilizing distributed capabilities that may be under the control of different ownership domains. It provides a uniform means to offer, discover, interact with and use capabilities to produce desired effects consistent with measurable preconditions and expectations.” (Int.net.2, s29)*

SOA består av best practise som styr utvecklingsprocessen i alla dess faser, med målsättningen att producera ett system som ligger så nära affärsverksamheten som möjligt. Tanken med SOA är att man skall kunna skapa en IT-infrastruktur som tillåter olika applikationer att utbyta information, oberoende av teknisk plattform. (Newcomer, 2004)

## 2.3 Organisation och omvärld

Organisationer kan ses som kulturella artefakter som skapas av och omformas av människor. Att människor inom en organisation åtar sig olika roller och uppgifter, bidrar till att spridningen mellan olika enheters professionella attityder, kunskaper och beteenden ökar. Ett stort antal statligt eller privat ägda vårdorganisationer, tillhandahåller exempelvis en uppsjö av specialiserade tjänster. Denna kulturella differentiering kan återfinnas såväl internt inom organisationen, som på en intra-organisatorisk nivå. Om åtgärder ej vidtas parallellt med denna utveckling, kan det leda till fragmentering av ansvar mellan de olika kulturerna. Detta i sin tur ger sig ofta tillkänna i form av kvalitets- och effektivitetsförluster. (R. Axelsson & S.B. Axelsson, 2006)

### 2.3.1 Differentiering och fragmentering inom sjukvården

Ovan nämnda problematik kan inom vården handla om att patienter tvingas besöka en mängd olika organisationer innan de får den service de sökt, att den service som tillhandahålls är ofullständig eller okontinuerlig, eller att det uppkommer oönskade dupliceringar eller gap i viktig information. Samtidigt som sjukvården på många sätt blir alltmer differentierad, växer behovet av integration mellan dess olika enheter. (R. Axelsson & S.B. Axelsson, 2006) I figur 2.3 nedan, illustreras relationerna mellan differentiering, fragmentering och behovet av integration.

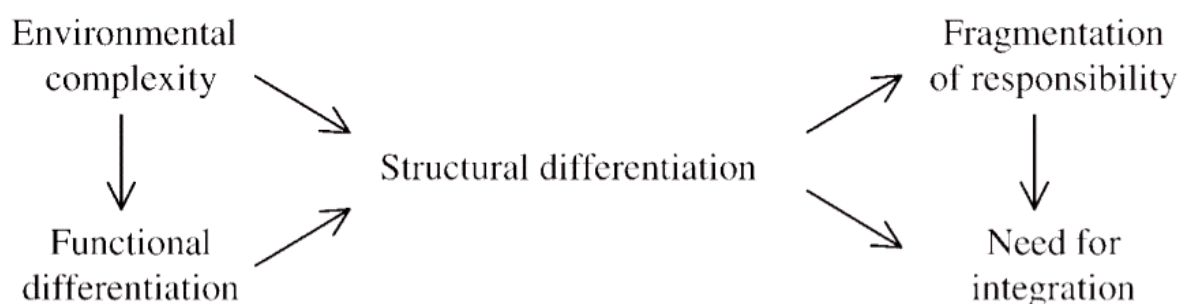


Fig 2.3. Relationerna mellan differentiering, fragmentering och behovet av integration (R. Axelsson & S.B Axelsson, 2006, s78)

Integrationsproblematiken berör många områden inom sjukvården, allt från tekniska till organisatoriska. Som vi nämnt tidigare, är visionen med den Nationella IT-strategin att medborgare, patienter och anhöriga, skall få enkel och allsidig tillgång till information om sin egen hälsosituation. Vidare måste berörd personal få tillgång till IT-stöd som garanterar patientsäkerheten och underlättar deras dagliga arbete, samt ansvariga för vård och omsorg få hjälp av ändamålsenliga IT-stöd vid viktiga arbetsrutiner.

### **2.3.2 Organisationsförändringar till följd av integration**

Med tanke på den rådande differentieringen och fragmenteringen inom vården, finns det tydliga behov av förbättringar och ytterligare samordning av befintliga verksamhetsstödjande IT-system. Brynjolfsson et al (1998) resonerar kring förtjänsterna av IT och påpekar att investeringar i IT ger bäst resultat, då de åtföljs av organisatoriska förändringar och anpassningar. Sådana förändringar är ofta tidskrävande, men ger bättre resultat på sikt, än om man väljer att implementera en ny IS-lösning utan vidare uppföljning. Det är enligt Brynjolfsson et al (1998) viktigt att vara uppmärksam på den företagskultur som råder och att ta hänsyn till användarnas rutiner och benägenhet att acceptera och anpassa sig till det nya systemets struktur och funktionalitet. En investering i IT bör alltså hanteras som en både teknisk och social förändringsprocess. Robey et al (2000) tar upp ett antal förklaringar till att resultaten av IT-investeringar är så varierande, både när jämförelser gjorts inom samma eller liknande, samt mellan helt olika miljöer. Några förklaringar som de lyfter fram är att IT implementeras i olika sociala kontexter och genom olika sociala processer. Som vi nämnt ovan råder olika kulturer inom en organisation och det är därför viktigt att hänsyn tas till dessa och de användare som de är formade av.

## **2.4 Användare och verksamhet**

Lind & Sandblad (2004) har gjort en undersökning kring användarnas egna erfarenheter av IT-stöd i vården. De redovisar i sitt resultat fem punkter som visar att användare i allmänhet är positiva till IT, men kritiska till hur de möjligheter som tekniken erbjuder hanteras.

- Det finns ett stort antal dåligt integrerade system, vilket medför att man som användare tvingas logga in och ut ur olika system hela tiden.
- Nya system följs sällan upp med utvärderingar och support, missnöjda användare får därför sällan det stöd de behöver, för att kunna ta till sig systemet.
- De journalsystem som används anses vara oflexibla och dåligt anpassade till befintliga arbetsrutiner. Detta leder till stress, utbrändhet och sjukskrivningar.
- Alltför liten hänsyn har tagits till att användare och olika yrkesgrupper använder systemen olika. Användarna introduceras till nya system först i ett sent skede och systemen är därför dåligt anpassade till den kontext de implementeras i.
- För en ovan beställare är det svårt att göra en heltäckande kravspecifikation, systemen måste därför provas ut, men de tester som genomförs är inte tillräckligt noggranna.

Enligt Fölster et al (2003) läggs alltför lite tid på att samordna berörda personalgrupper vid ett införande av en ny IT-lösning. Den nya tekniken i sig löser inga problem; att de vårdanställda tillgodogör sig och arbetar med det nya systemet, är den yttersta förutsättningen för

effektivisering. Förutom att användarna därför är i behov av utbildning i de nya verktygen, behöver de introduceras till nya och förändrade arbetsformer, så att dessa blir en naturlig del av vårdgivningsprocessen. Att dessa moment ofta glöms bort, avspeglas i undersökningen ovan.

## 2.5 Mål och strategier

Företag är ofta hierarkiskt uppbyggda dvs. de är centraliserade och styrs av regler från toppen och nedåt. Trots att det kan finnas mer eller mindre decentraliserade företagsformer, så har de flesta en gemensam nämnare i att verksamheten skall vara vinstdrivande. Som vi tidigare nämnt, skall alla integrationer böttna i ett behov och leda mot ett mål. (Markus, 2000) Det är därför viktigt att i en integrationsprocess identifiera de behov och mål som styr en organisation och dess beslut, på kort så som på lång sikt.

### 2.5.1 Nationella IT-strategin

Fölster et al (2003) hävdar att det är viktigt att vårdsektorn gemensamt följer en Nationell IT-strategi och att fokus ligger på att olika klinikers system skall kunna kommunicera med varandra. De menar att sekretess och integritetsskydd ej behöver innebära ett stort hinder för att sätta ett sådant fungerande IT-stöd i kraft. Problemen kan hanteras genom att resurser läggs på tekniska lösningar, så som exempelvis smartcard och/eller kryptering kopplat till behörighet. Denna diskussion förs även inom ramarna för utvecklingsprojektet; Bastjänster för Informationsförsörjning (BIF), som drivs i samverkan mellan de fyra största landstingen och Carelink.

*”En grundläggande förutsättning för realisering av den nationella IT-strategins mål om utbyte av patientinformation över organisationsgränser är säkerhetslösningar, som skapar förtroende och tillgodoser legala krav. Säker autentisering, behörighetskontroll, patientsamtycke och loggning är exempel på sådana nödvändiga tjänster.” (Internet, 3)*

Ett annat snarlikt projekt som drivs i Carelinks regi, är Nationell patientöversikt (NPÖ), som på landstingsdirektörernas uppdrag har genomförts med ett brett deltagande från huvudmän och andra intressenter inom svensk vård och omsorg. Grundtanken är att:

*”Vårdinformation behöver delas mellan aktörer från olika vårdgivare i en vårdkedja och tillgängliggöras för patienten själv, för att öka dennes delaktighet i sin egen vård och omsorg.” (Internet, 3)*

Carelink är från och med 1 januari, 2008 en del av Sjukvårdsrådgivningen SVR AB. De är nu det företag som i samverkan med landsting och regioner har till uppdrag att förverkliga den nationella IT-strategin. Bolaget kommer att verka för att stödja och effektivisera vård och omsorg, samt för att ge invånarna en stark ställning och god tillgänglighet till vården. Idag finns dessutom en beställarfunktion inrättad, som har till uppgift att koordinera och samordna den nationella IT-utvecklingen för vård och omsorg i Sverige, i syfte att realisera den nationella IT-strategin.

### 2.5.2 Intressenter

För att identifiera mål i organisationens omgivning kan det underlätta att kartlägga vilka intressenter som finns för integrationsprojektet. Alla aktörer som kan bidra till projektets

framgång bör kategoriseras som intressenter. Dessa kan anknytas till projektet på ett flertal sätt t.ex. genom att bidra med expertkunskap, uttrycka sitt stöd för projektet eller genom att uttala förväntningar m.m. Briner et al (1999) kategoriserar intressenter i tre huvudkategorier; interna intressenter, externa intressenter samt kundintressenter. Figur 2.4 är ett exempel på hur en skiss över de aktuella intressenterna kan se ut i ett vanligt mönster.

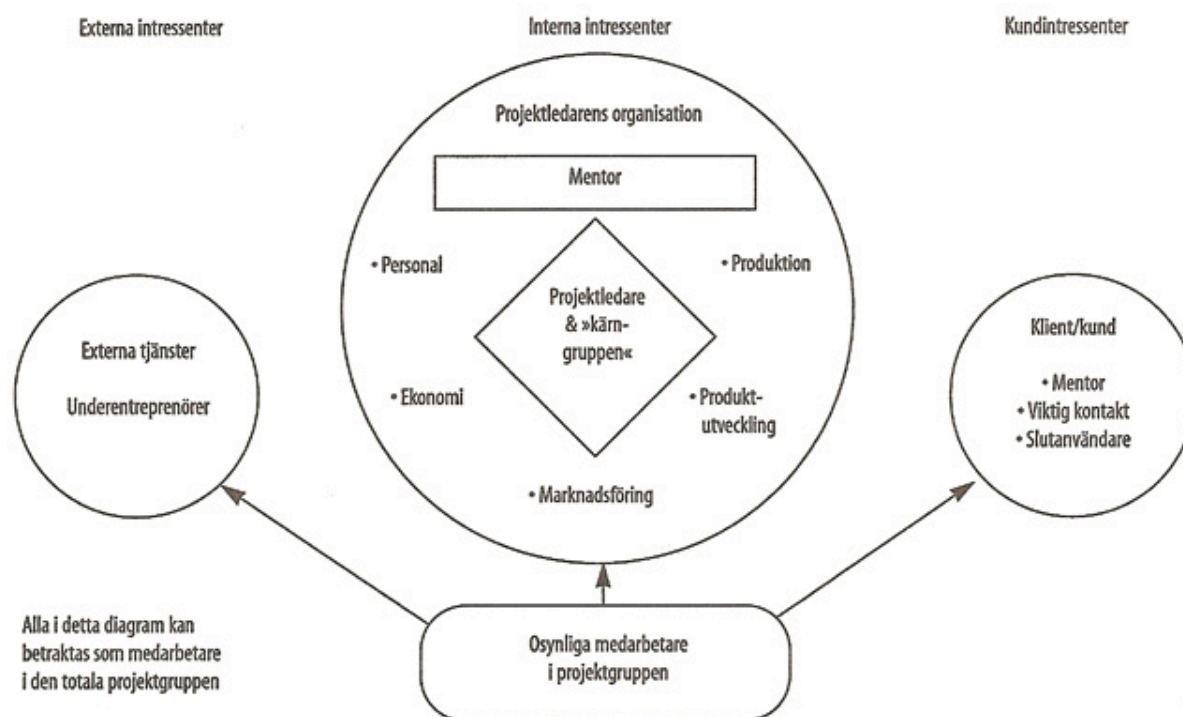


Fig 2.4. Skiss över intressenterna i ett projekt (Briner et al, 1999, s121)

De tre intressentkategorierna har olika intresse i och betydelse för projekten och kan delas in i ett antal underkategorier.

**Interna intressenter:** De interna intressenterna i ett projekt, kan delas in i fyra underkategorier. *Projektledaren* som eftersträvar ett framgångsrikt projekt, och att upprätthålla ett gott anseende för projektet inom företaget. *Kärngruppen* som definieras som de personer som regelbundet medverkar i projektet. *Mentorn* definieras som en person som inte är direkt engagerad i det operativa arbetet, oftast en högre chef som stödjer, främjar och skyddar projektet. Slutligen nämns *de övriga medarbetarna* som en underkategori och kan vara leverantörer av olika tjänster, specialister, eller annan personal som befinner sig på andra avdelningar.

**Kundintressenter:** Gruppen kundintressenter består av ett projekts klient/kund (de som beställt projektet) samt dess slutanvändare (de som använder sig av projektets resultat). Dessa intressenter avgör om projektgruppens resultat skall godkännas eller underkännas. Bland dessa intressenter kan mentorer, samt för projektet viktiga kontakter återfinnas. Kundintressenterna för ett projekt kan vidare delas in i två grupper, *externa* och *interna*. De externa kundintressenterna återfinns utanför det egna företaget och ses som de som håller i pengarna och gör investeringar. De vill underrättas om projekt, affärstillämpningar och händelser inom företaget. De interna kundintressenterna kan utgöras av en avdelning, eller ett annat företag under en paraplyorganisation. Detta är vanligt inom större organisationer, där

t.ex. en IT-avdelning kan få en beställning på att utveckla mjukvara till företagets ekonomiavdelning.

**Externa intressenter:** I denna kategori befinner sig de intressenter som inte är kunder. Dessa kan vara konsulter, intressegrupper, massmedier, statliga organ som genomför besiktningar osv. Gemensamt för de externa intressenterna är att de kan vara avgörande för om projektet blir en framgång eller ett misslyckande

Briner et al (1999) påpekar att kartläggning av intressenter även underlättar processen att ta reda på de *mjuka*, abstrakta, framgångskriterierna för ett projekt utöver de *hårda*, mer konkreta, framgångskriterierna. De hårda kriterierna kan t.ex. vara tidsgränser, kostnadsramar, angivna funktionella specifikationer etc och kännetecknas av att vara kvantitativa. De mjuka kriterierna kan vara, samarbetsanda, engagemang för projektet, etiskt beteende etc, och kännetecknas av att vara mer kvalitativa. De mjuka kriterierna kan ofta sakna en formell definition, men ändå finnas där, och vara av större vikt än de hårda för att ett projekt ska uppfattas som lyckat. (Briner et al, 1999)

## 2.6 Informationssäkerhet

Diskussionen kring hur IT kan medverka till säker och effektiv registrering, bearbetning, överföring samt redovisning av olika sorters information inom sjukvården har pågått länge. När ett nytt IT-stöd implementeras, frågar man sig om de resultat som levereras av tjänsten har rätt kvalitet och om de stämmer mot uppsatta mål och patienternas och brukarnas behov. (Nymark, 2005)

Vad kännetecknar en organisation med en hög nivå av säkerhet? Enligt Sachs (2006) är det en verksamhet med tydlig struktur, standardisering av rutiner samt en kultur präglad av öppenhet och lärande.

Enligt Sundgren (1981) har databastekniken en gynnsam inverkan på informationens tillgänglighet och aktualitet, samt på systemets livsduglighet och flexibilitet. Dessutom kan kostnader som rör systemutveckling och underhåll, samt insamling, lagring och aktualisering av data reduceras. Dess effektivitet bygger dock i hög grad på samordning och standardisering, och vissa risker inom områdena sekretess och personlig integritet, datakvalitet, dataintegritet och säkerhet bör uppmärksammas. Sundgren (1981) menar att riskerna kan elimineras genom lämpliga skyddsåtgärder. Ett exempel på sådana åtgärder kan vara att behörighetsregler och lösenord införs, att kontroller som förhindrar fel till följd av samtidiga uppdateringsaktiviteter byggs in i databashanteraren, eller genom att kopior av databasen lagras på separata fysiska enheter med jämna mellanrum.

### 2.6.1 Rättsfrågor inom sjukvård

Hälso- och sjukvård är en riskfylld verksamhet, som i avsaknad av förebyggande åtgärder och brist på säkerhet, kan medföra höga kostnader och onödigt mänskligt lidande. Försäkringskostnader för patienter som råkat ut för undvikbara skador inom vården, uppgick 2006 till dryga 980Mkr endast i Stockholms läns landsting. Summan omfattar då reglerade, samt ej slutreglerade skador och exkluderar osynliga kostnader; så som återbesök, omoperationer och liknande. En av de främsta orsakerna till att en vårdprocess fungerar dåligt, är att informationsöverföringen och kommunikationen internt mellan vårdpersonalen, samt mellan vårdpersonal och patienter/närstående, är otillräcklig. (Sachs, 2006)

God och säker vård är beroende av att information om en patient finns tillgänglig där den behövs. Sådan information återfinns till stor del i patientjournaler eller andra typer av administrativa anteckningar. Med automatiserad, elektronisk journalföring ökar möjligheten att snabbt få tillgång till information om den enskilda patienten, dessutom förenklas administration och behandling av data för statistik, kvalitetssäkring och i ett större perspektiv, forskning. Utnyttjat på rätt sätt, kan ett IT-stöd hjälpa sjukvården att samordna, samt effektivisera vård och behandling av en patient. Dock finns det en baksida när information delas och görs tillgänglig. För många människor uppfattas den information som ryms i en patientjournal som i högsta grad integritetskänslig och behovet av ett informationsskydd är därför uppenbart. Att uppnå en balans mellan säkerhet, skydd, användarvänlighet, tillgänglighet och effektivitet, kan vara svårt. (Nymark, 2005)

Gunnarsson et al (1999) för en diskussion kring sekretess. Vad som anses som viktigt och hur mycket resurser som läggs ned på att skapa ett säkert system, är enligt honom beroende av ett projekts omfattning och resurser, samt det kommande systemets funktionalitet och den typ av information som programvaran skall hantera. Information kan klassas som mer eller mindre hemlig. Följande lista inkluderar fem olika sekretessklasser, med ett exempel för varje nivå.

- **Öppen information:** Sådan information som kan delges t.ex. över Internet.
- **Intern information:** Information som ligger dold för allmänheten i ett internt system, t.ex. uppgifter om ett köp eller en bokning som en person utför. Informationen är endast tillgänglig för dem som arbetar med systemet.
- **Sekretessbelagd information:** Information kring en anställds lön.
- **Kvalificerad sekretessbelagd information:** Sjukjournaler.
- **Kommersiell sekretessbelagd information:** Sådan information som handlar om ett företags eller en organisations planering eller liknande.

Oavsett den nivå av sekretessbelagd information som ett system hanterar, så behöver någon form utav skydd mot förändring av information, samt skydd mot sabotage utav data och driftsmiljö, alltid övervägas. (Gunnarsson et al, 1999)

Vid en integration behöver man dessutom ta hänsyn till de lagar som behandlar integritetskänslig data. Normalt sett regleras olika former av personregister av personuppgiftslagen, men inom sjukvården finns specifika bestämmelser formulerade i vårdregisterlagen. Skillnaden mellan dessa två lagar, är att vårdregisterlagen närmre beskriver hur insamling av känsliga personuppgifter, samkörning med andra register och användning av sökord utan den registrerades samtycke, bör hanteras. Socialstyrelsen har i rapporten "Patientjournalagen – en översyn med förslag på författningsändringar" (Internet, 4), presenterat ett antal förslag på uppdateringar och regleringar av de restriktioner som finns kring journalföring. Där efterfrågas dessutom kompletterande föreskrifter om informationssäkerheten inom IT och vård. (Nymark, 2005)

Följande information om respektive lagar är plockad från Socialstyrelsens författningssamling (Internet, 4).

Enligt **Personuppgiftslagen (PUL)** får känsliga personuppgifter behandlas för hälso- och sjukvårdsändamål, om behandlingen är nödvändig för att förebyggande hälso- och sjukvård, medicinska diagnoser, vård och behandling, eller administration av hälso- och sjukvård skall kunna genomföras. Yrkesverksamma inom hälso- och sjukvårdsområdet som arbetar under tystnadsplikt, får även behandla känsliga personuppgifter som omfattas av tystnadsplikten. Lämpliga tekniska och organisatoriska åtgärder bör alltid vidtas för att skydda de personuppgifter som behandlas. Säkerhetsåtgärderna skall utföras i relation till, de tekniska möjligheter som finns, kostnaderna för att genomföra åtgärderna, de särskilda risker som uppstår kring behandlingen av personuppgifterna samt graden av känslighet hos de behandlade personuppgifterna. Exempel på sådana åtgärder kan vara att införa behörighets- och rättighetskontrollsystem som begränsar åtkomsten till uppgifterna i vårdregister eller andra patientadministrativa system.

**Vårdregisterlagen (VRL)** har uppkommit som en speciallagstiftning i förhållande till personuppgiftslagen och reglerar hur personuppgifter får behandlas med hjälp av IT inom hälso- och sjukvården. I de fall då behandlingen av personuppgifter inte regleras av VRL, gäller bestämmelserna i PUL. Enligt VRL får flera vårdgivare *inte* dela på ett vårdregister. För de personuppgifter som ligger lagrade i t.ex. en elektronisk patientjournal, gäller att endast den sjukvårdspersonal som behöver personuppgifterna för vård och behandling kring en enskild patient, får ha direktåtkomst till dem. Vårdregisterlagen tillåter samkörning av vårdregister, när det rör vård av en och samma patient. Det kan handla om exempelvis analysresultat, remissvar eller debitering och fakturering. Känsliga uppgifter får dock inte lämnas ut utan sedvanlig sekretessprövning, samkörning av vårdregister bör alltid följa bestämmelserna om sekretess och tystnadsplikt i bl.a. sekretesslagen och lagen om yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens område.

### **Patientjournalagen (PjL)**

Patientjournalagen är teknikneutral, vilket betyder att lagen ställer samma krav på pappersjournaler som på elektroniska journaler. Patientjournalagen handlar om hur en journal skall utformas och användas. Den beskriver dock inte i detalj hur olika anteckningar skall föras in, det får verksamhetens inriktning avgöra.

## **2.7 Ramverk**

Det ramverk (Figur 2.5) som presenteras på följande sidor, är utformat så att det skall omfatta de nyckelbegrepp samt övergripande aspekter som vi redogjort för i vårt teorikapitel. För att undvika onödig duplicering av information, beskrivs ramverkets olika delar därför endast kortfattat i detta avsnitt. Vi vill understryka att det inte tillkommer någon ny teori i detta avsnitt, för referenser till ramverkets olika faktorer hänvisar vi därför läsaren till avsnitt 2.0 – 2.6. Vi har dock valt att lägga in avsnittshänvisningar på vissa ställen, för att underlätta återknytningen till teorin.

Vi vill vidare påpeka att detta ramverk skall uppfattas som ett första förslag på vägen mot ett mer detaljerat och evaluerat ramverk och att de relationer som presenteras mellan ramverkets olika delar, är ett resultat av hur vi tolkat den teori som ligger till grund för denna uppsats. Ramverket har därför till viss del färgats av vårt resonemang kring dessa teoretiska utgångspunkter, även om dess huvudsakliga innehåll återfinns i den litteratur vi baserat oss på.



Mot bakgrund av sjukvårdens pågående differentiering och ökande behov av integrationslösningar, har vi antagit att det finns en efterfrågan efter verktyg för att jämföra och granska olika integrationsförslag. Målsättningen med vårt ramverk är därför, att det skall underlätta den beslutsprocess som olika organisationer ställs inför, när en integration skall genomföras.

Som vi nämnt i vår problemformulering, anser Johansson et al (2007) att man för att kunna utveckla ett ändamålsenligt IT-system, behöver beskrivningar av verksamhetens totala innehåll, funktionssätt, samverkansmönster och informationsbehov. Vi ämnar inte utveckla något nytt system med vårt ramverk, men tror fortfarande att det kan vara relevant att ta hänsyn till dessa punkter, vid utvärderingen av ett integrationsförslag. Därför har vi valt att låta dessa aspekter av ett IT-system och dess omgivning avspeglas i vårt ramverk.

Med vårt ramverk försöker vi lyfta fram faktorer, som bör beaktas i varje enskilt integrationsförslag samt dess kontext. Vi hoppas att man med hjälp av de aspekter som vårt ramverk tar upp, skall kunna utvärdera hur väl olika integrationsförslag passar en given verksamhet. Vår förhoppning är vidare att man genom att analysera ett integrationsförslag utifrån ramverket, skall kunna generera ett pålitligt beslutsunderlag. Med ett pålitligt beslutsunderlag avser vi ett underlag som tagit hänsyn till ett integrationsförslags starka så väl som svaga sidor.



Fig. 2.5 Ramverket

### 2.7.1 Mål och Strategi

En integrationsstrategi bör initieras mot bakgrund av ett tydligt behov samt föra verksamheten framåt. En integration kräver mycket tid och resurser, därför är det nödvändigt med en tydlig strategi, som pekar mot verksamhetens mål. Verksamhetens mål och syften kan sträva mot t.ex. högre effektivitet, kvalitet eller bättre kundrelationer. Organisationen skall vara villig att förändras för att uppnå dessa mål. (Se avsnitt 2.2.2, 2.5)

- Identifiera **strategier och mål** som påverkar verksamheten.  
Det finns olika typer av mål; långsiktiga och kortsiktiga, nationella, regionala eller lokala. Först när konsensus råder kring dessa detaljer, kan man enas om en ändamålsenlig strategi.

I vår ramverksbild symboliseras den strategiska rörelseriktningen med en ändamålsenlig pil, som löper genom processen för en integration och dess mjuka och hårda aspekter, upp mot olika former av verksamhetsdefinierade mål.

### 2.7.2 Integrationsförslag

När verksamhetens mål och strategin för att ta sig till dessa mål formulerats, tror vi att det är meningsfullt att analysen av olika integrationsförslag inleds. Integrationsförslagen presenteras ofta i form av ett dokument, vilket i figur 2.5 är markerat som ett hårt rektangulärt objekt i mitten av ramverket. Med detta vill vi illustrera, att integrationsförslag ofta behandlar hårda aspekter som går att lösa tekniskt. De mjuka, organisatoriska kriterierna för framgångsfull integration utgör den verksamhets-sociala kontexten i vårt ramverk. Dessa delar bildar tillsammans en helhet, som behöver samverka för att man skall uppnå en framgångsrik integration. (Se avsnitt 2.3.2, 2.4)

Vi börjar med att förklara de faktorer som är placerade inom den inre ramen.

- Identifiera förslagets **systemarkitektur**  
En integrationslösning kan innehålla ett flertal arkitekturer, dessa bör identifieras för att man skall kunna granska för- och nackdelar med dem.
- Identifiera arkitekturens **skalbarhet och flexibilitet**  
Är arkitekturen utformad på ett sådant sätt, att den kan ligga till grund för den integrationsnivå som verksamheten strävar mot? Om inte, är organisationen beredd att revidera eller byta ut arkitekturen framledes för att uppnå långsiktiga mål? Att byta ut en arkitektur kan vara väldigt kostsamt och tidsödande. Det är även, som tidigare nämnts, mycket svårare att förändra informationsstrukturer, när de väl har konkretiserats i ett IS.

För att en integration skall ge goda resultat bör det råda en god balans mellan säkerhet, skydd, användarvänlighet, tillgänglighet och effektivitet. Det är därför nödvändigt att titta på ett antal säkerhetsaspekter. Ramverket behandlar inte dessa faktorer på djupet, utan önskar endast säkerställa att områden som sekretess och personlig integritet, datakvalitet, dataintegritet och säkerhet, hanteras i förslaget. Genom att belysa dessa områden, hoppas vi att säkerhetsrisker och juridiska hinder i ett förslag kan uppmärksammas tidigt och därmed justeras, innan de blir för kostsamma att åtgärda. (Se avsnitt 2.6, 2.6.1)

IT-stöd bör leda mot en säker verksamhet med tydlig struktur och standardiserade rutiner, samt omslutas av en kultur präglad av öppenhet och lärande. Risker inom dessa områden kan elimineras genom lämpliga skyddsåtgärder. Information kan klassas som mer eller mindre känslig, men ett skydd kring informationen bör alltid implementeras i systemet.

- **Identifiera informationssäkerhet & standarder**  
Hur hanterar systemet säker autentisering, behörighetskontroll, patientsamtycke och loggning? Vilka standarder är arkitekturen i integrationsförslaget uppbyggd kring? Är dessa standarder allmänt vedertagna och hur svarar de mot mål och krav som har specificerats på en långsiktig nivå. Tillmötesgår arkitekturen och dess standarder framtida krav på integration?
- **Rättsfrågor inom sjukvård**  
Vid sidan om det uppenbara behovet av att skydda integritetskänslig data inom ett system finns det även lagar att ta hänsyn till. De vi har funnit speciellt relevanta för säkerhetsproblematiken inom sjukvård är:
  - Personuppgiftslagen (PUL)
  - Vårdregisterlagen (VRL)
  - Patientjournalagen (PjL)

Utvalda delar ur dessa lagar finns sammanfattade i vår teoridel (se delkap 2.6).

### 2.7.3 Organisation och omvärld

Med organisation och omvärld avser vi den organisation inom vilken integrationsförslaget skall implementeras, samt den omvärld som samverkar med organisationen. När integrationsförslagets egenskaper definierats, bör man beakta ett antal mjukare kriteriers betydelse för en lyckad integration. Med en *lyckad* integration avser vi att en sammanslagning av två eller fler system, leder till att verksamheten uppnår de effekter som eftersträvas, till ett så lågt resursnyttjande som möjligt. Att bortse från den kontext inom vilken integrationen skall ske, är ett vanligt förekommande misstag, som minskar chanserna för organisationen att röra sig mot uppsatta mål. Det finns kulturella skillnader och traditioner inom olika sektorer av vården, därför ger investeringar i IT bäst resultat, då de genomförs parallellt med organisatoriska förändringar och anpassningar. En investering i IT bör med andra ord hanteras som både en teknisk och social förändringsprocess (Brynjolfsson et al (1998)).

- Identifiera verksamhetens **beslutsprocesser** beträffande integration.  
Finns det någon integrationspolicy inom organisationen? Vilka sitter på beslutspositioner när det gäller systemintegrationer och vilken integrationsnivå eftersträvas? (Se avsnitt 2.2.2)
- Identifiera **önskad organisatorisk integrationsnivå**.  
En organisation befinner sig någonstans på skalan mellan lös och tät organisatorisk integration. Beroende på hur verksamheten önskar positionera sig framöver, kommer olika aspekter gällande flexibilitet, handlingsförmåga, effektivitet, samt informationstillgänglighet förändras.
- Identifiera **informationssäkerhet & standarder**.

Hur hanterar organisationen säker autentisering, behörighetskontroll, patientsamtycke och loggning? Vilka standarder arbetar man med? Är dessa standarder allmänt vedertagna och hur svarar de mot mål och krav som har specificerats på en långsiktig nivå. Tillmötesgår dessa standarder nationella och regionala beslut?

- Vilka **intressenter** har integrationsprojekt inom organisationen?  
Även då ett integrationsprojekt hanterar lokala möjligheter eller problem, finns det förmodligen en stor mängd intressenter som befinner sig i utkanten av den berörda verksamheten. Genom att uppmärksamma dessa, kan man lyfta fram en bredare behovsbild som bättre motsvarar den kontext där integrationslösningen skall implementeras.

Vår förhoppning är att en beslutsfattare, genom att använda vårt ramverk, skall få en uppfattning av hur olika integrationsförslag passar en specifik verksamhet. Vi tror att en sådan överblick skapar goda förutsättningar för arbetet med att uppnå eftersträlvade förändringar och effekter inom organisationen.

#### 2.7.4 Användare och verksamhet

Som vi tidigare nämnt är det viktigt att vårdanställda tillgodogör sig och lär sig att arbeta med det nya systemet. Ofta läggs alltför lite tid på att samordna berörda personalgrupper vid införandet av en ny IT-lösning. Det är nödvändigt att analysera till vilken grad organisationen och dess informationsflöden behöver anpassas, för att verksamheten skall vinna så mycket positiva effekter som möjligt ur integrationen. Vilka verksamhetsområden berörs av en integration och hur påverkar detta användarna och organisationen som helhet? Med utgångspunkt i detta har vi formulerat ett antal frågor som hjälper till att visualisera verksamhetens användare och deras behov.

- Vilka **användargrupper** finns inom verksamheten?  
Vid en integration kan olika professioner roller och uppgifter förändras. Det är därför viktigt att vara uppmärksam på den företagskultur som råder. Olika användare kan ha olika benägenhet att acceptera och anpassa sig till det nya systemets struktur och funktionalitet.
- Hur ser användarnas nuvarande **arbetsrutiner** ut?  
Det är viktigt att ta hänsyn till användarnas nuvarande arbetsrutiner. Användarna är i behov av utbildning i de nya verktygen, men behöver även introduceras till nya och förändrade arbetsformer, så att dessa blir en naturlig del av vårdgivningsprocessen.
- Vad har **användarna för syn på nuvarande system**?  
Användarnas erfarenheter av det nuvarande systemet, kan påverka deras attityd mot det nya systemet. Både positiva och negativa aspekter bör fångas upp. För att en integration skall kunna genomföras så smidigt som möjligt, bör den anpassas efter kontexten och användarna bör hållas informerade om kommande förändringar.

Sammanfattningsvis vill ramverket förmedla att det skall finnas en överensstämmelse mellan komponenterna integrationsförslag, organisation och omvärld samt användare och verksamhet.

## 3 Tillvägagångssätt

I detta kapitel presenterar vi hur vi genomfört arbetet med denna uppsats, samt hur den praktiska tillämpningen av vårt ramverk vid USiL har sett ut. Inledningsvis tar vi upp en del teoretiska faktorer som har påverkat vårt arbete och insamlingen av data.

### 3.1 Forskningsmetod

Syftet med denna uppsats är att presentera ett teoribaserat ramverk för utvärdering av olika IS-integrationsförslag inom sjukvården, samt att visa hur det kan användas praktiskt. Efter att ha formulerat detta syfte, insåg vi ganska snart att vi stod inför ett *illvilligt problem*. Begreppet illvilliga problem är något som återkommer regelbundet i designteoretisk litteratur. (Harfield, 2007). Enligt Buchanan (1992) myntades uttrycket av Horst Rittel på sextiotalet. Illvilliga problem tolkas lite olika av olika författare, men generellt handlar det om problem som är otydliga och föränderliga. Rittel (1972) definierade tio egenskaper som karakteriserar illvilliga problem. Bland dessa kan man finna att illvilliga problem t.ex. inte har *en* korrekt lösning, utan fler bättre och sämre, att illvilliga problem saknar definitiva testmetoder och att varje illvilligt problem är unikt. Vidare nämner Rittel (1972) att illvilliga problem även kan tolkas olika och att de därmed blir beroende av de inblandade människornas sociala förmågor, som t.ex. hur de samarbetar och tolkar problemet. Sammanfattningsvis är illvilliga problem ofta obekanta problem.

Vi har återfunnit ett antal av dessa karaktäristiska drag för ett illvilligt problem under arbetet med att formulera vårt ramverk. som i förlängningen ska hjälpa beslutsfattare inom sjukvården att fatta rationella beslut. Vi saknar t.ex. en definitiv testmetod, men även ett väldefinierat, korrekt sätt att lösa problemet/uppgiften på. P.g.a detta har vi arbetat oss genom ett antal ramverksförslag, på väg mot en tillfredställande lösning. (Figur 2.5). Enligt Roozenburg & Cross (1991) är detta typiskt för ett okänt problem, som ofta kan vara svårt att lösa linjärt utan kräver en mer iterativ process, innan resultatet blir tillräckligt bra. Motsatsen till illvilliga problem kan ses som välkända problem. De är rationaliserade och kan lösas via rutinjobb som utförs i en linjär process.

Då vi eftersträvar att vårt ramverk skall bli praktiskt tillämpbart och vi samtidigt vill bidra till den akademiska kunskapsbasen, har vi använt oss av Hevner et al (2004) ramverk (Figur 3.1) och riktlinjer (Tabell 3.1) under genomförd studie.

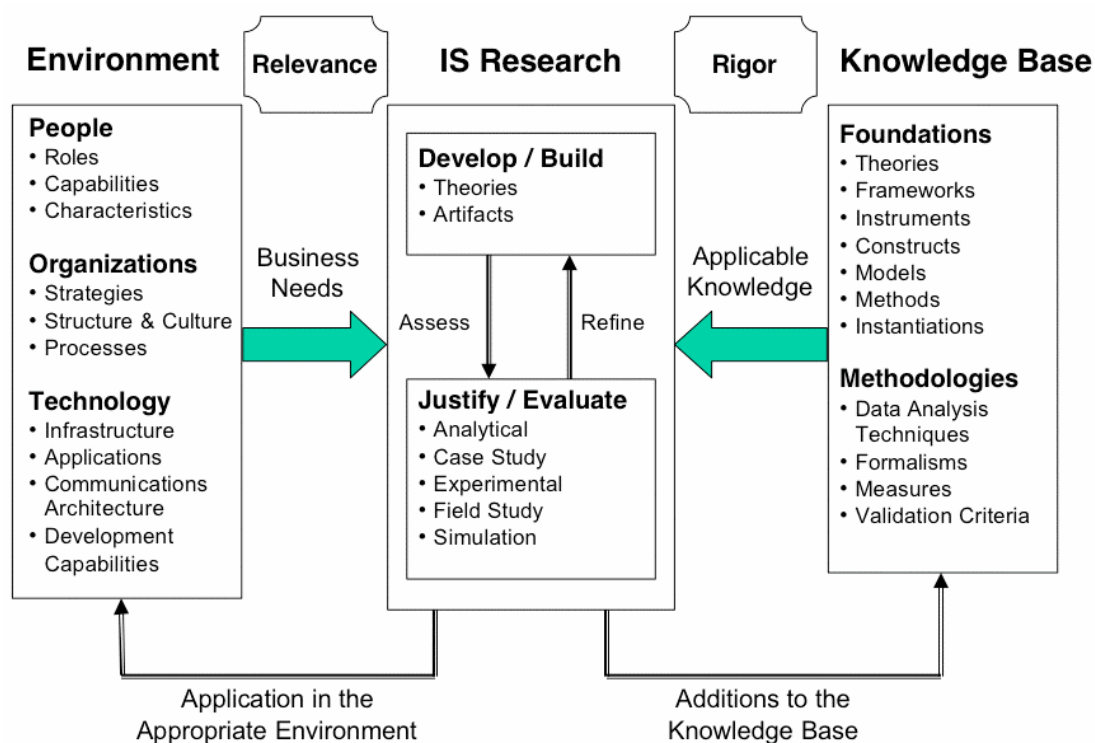


Fig. 3.1 IS-forsknings ramverk (Hevner et al, 2004, s80)

Figur 3.1 illustrerar relationen mellan ett problemområde och den kunskapsbas som ligger till grund för en forskningsansats. Dimensionen *omgivning* i figur 3.1 omfattar människor, organisationer och existerande samt tilltänkta teknologier. Dessa tre delar sammanför enligt Hevner et al (2004) områden som tillsammans formar en *organisations behov*. Organisationens behov påverkas vidare av hur de människor som befinner sig inom organisationen uppfattar och tolkar organisationens mål, uppgifter, problem och möjligheter. Människorna i sin tur färgas av organisationens kontext; dvs. rådande strategier, strukturer, kulturer och befintliga verksamhetsprocesser. Dessutom tar sig organisationens behov uttryck genom och påverkas av befintlig teknisk infrastruktur och utvecklingskapacitet, implementerade applikationer samt organisationens kommunikationsarkitektur.

För att en forskningsansats skall kunna kallas relevant, krävs det enligt Fig. 3.1 att den genomförs med syfte att besvara eller lösa ett organisationsbehov. Om den forskning som bedrivs inte uppfyller ett behov, kan den ses som ett försök att lösa eller förklara ett problem som är irrelevant och den blir därmed meningslös, enligt Hevner et al (2004). Som vi nämnt i bakgrunden till denna studie, finns det ett uttryckt behov av utökad systemintegration inom sjukvården. Med detta behov som drivkraft, har vi utformat ett ramverk som vi hoppas skall vara användbart när beslut skall fattas kring integrationer mellan enskilda system. Att utförd forskning skall resultera i ett relevant bidrag till problemområdet/omgivningen, är något som Hevner et al (2004) betonar.

Figur 3.1 delar *IS-forskning* i två separata block. Denna indelning grundar sig på två vetenskapliga angreppssätt. Det översta blocket hanterar forskning ur ett beteendevetenskapligt perspektiv. Enligt beteendevetenskapen skall forskning ske genom utveckling och berättigande utav teorier, som kan förklara eller förutspå händelser som är relaterade till ett verksamhetsbehov. Den andra boxen, som symboliseras av ett designvetenskapligt tänkande, hanterar forskning som en process som bygger och utvärderar artefakter. Artefakterna designas så att de skall motsvara identifierade verksamhetsbehov.

Hevner et al (2004) sammanfattar de båda forskningsangrepsätten med att beteendevetenskapens mål är sanning och designvetenskapens mål är nytta, men att de båda angrepsätten inte går att separera helt. Exempelvis kan en artefakt utgöra en viss nytta pga. att den behandlar en ännu oupptäckt sanning. Vi har utvecklat och prövat den praktiska tillämpbarheten hos våra teoretiska utgångspunkter genom att koppla dem till vår artefakt ramverket (Figur 2.5). Under arbetet gick vi tillbaka och reviderade svagheter i det teoretiska underlaget, tills teorin kändes fyllig nog att sammanställa till ett ramverk. Samtidigt har de teoretiska utgångspunkterna i vår studie bidragit till vår artefakt och hjälpt oss hitta svagheter i ramverket. Detta samspel har visat sig vara gynnsamt för både relevansen och kvalitén på studien och helt i linje med Hevner et al (2004) som påpekar att de olika angreppsätten i IS-forskningsdimensionen ska komplettera varandra.

*Kunskapsbasen* som är den tredje och sista stora dimensionen i figur 3.1, är tänkt att representera det råmaterial som IS-forskning hämtar applicerbar kunskap från. Denna kunskap kommer främst från tidigare IS-forskning och är dessutom ett resultat av forskning inom närliggande discipliner. Denna dimension omfattar de ramverk, instrument, konstruktioner, modeller, metoder och teorier m.m. som används inom forskningen. Att denna kunskapsbas utnyttjas i IS-forskning, gör enligt Hevner et al (2004) ramverk, att forskningen kan sägas vara *rigorös*. Med *rigorös* har vi tolkat det som att författarna menar att forskningen genomförs grundligt, noggrant och med utgångspunkt i välkända metoder. Vi har försökt följa dessa riktlinjer, genom att utgå från vetenskapliga teorier som vi sedan satt i relation till varandra och vidare anpassat till vårt problemområde. Vi har dessutom, som beskrivs i avsnitt 3.4, eftersträvat att följa kända rekommendationer för insamling och bearbetning av empiri. Hevner et al (2004) betonar även vikten av att IS-forskning måste ge ett kunskapsbidrag till den befintliga kunskapsbasen. Vår förhoppning är att det problemområde vi valt, i kombination med vårt tillvägagångssätt, ska kunna bidra med en liten spjutspets av kunskap till IS-forskning och dess förgrening, IS-integration inom sjukvård.

Utifrån ramverket för IS-forskning (Figur 3.1) har Hevner et al (2004) utvecklat sju riktlinjer för forskning inom designvetenskap. Riktlinjerna är rekommendationer och behöver alltid anpassas till den specifika kontext som de skall användas i. Nedan (Tabell 3.1) följer en kort presentation av Hevner et al (2004) riktlinjer, med enkla sammanfattningar av hur vi har tillämpat dem under vår egen studie.

<b>Riktlinje 1: Designartefakt</b>	<i>Designvetenskap skall resultera i en praktisk artefakt som t.ex. kan vara en konstruktion, modell eller metod.</i>
Vi har utformat en designartefakt i form av ett ramverk (Fig. 2.5). Ramverket är en modell som presenterar faktorer som är relevanta att iakta vid en IS-integration inom sjukvården. Vår praktiska tillämpning av ramverket har dessutom resulterat i en form av exemplifierande metodartefakt, som visar hur man kan designa frågor samt generera beslutsunderlag utifrån ramverket.	
<b>Riktlinje 2: Problemets relevans</b>	<i>Målet för designvetenskap är att utveckla teknologibaserade lösningar för viktiga och relevanta verksamhetsproblem.</i>
Baserat på bakgrunden i kapitel 1, har vi identifierat ett behov för IS-integration inom svensk sjukvård. Vi tror därför att denna studie adresserar ett tydligt problem. Intresset för utökad integration mellan vårdens olika system, har även återspeglats i våra besök hos analysobjektet USiL. Vår förhoppning är att vi genom vår exemplifiering av hur ramverket kan användas, skall göra denna studie mer tillgänglig och relevant.	
<b>Riktlinje 3: Utvärdering av designen</b>	<i>Nyttan, kvalitén och effektiviteten av designartefakten måste demonstreras rigoröst och testas genom välutformade testmetoder.</i>

<p>Utvärderingen av en designartefakt sker normalt med hjälp av metodologier som finns i den teoretiska kunskapsbasen (Hevner et al, 2004). I vårt fall har vi använt oss av praktiska experiment i en avgränsad miljö (USiL), där vi prövat ramverkets funktionalitet genom att tillämpa det på ett aktuellt problem. Vi har även använt oss av beskrivande argumentation kring artefakten utifrån relaterad forskning och dess kunskapsbaser för att påvisa nyttan i artefakten.</p>	
<b>Riktlinje 4: Forskningsbidrag</b>	<i>Designvetenskap måste ge tydliga och testbara bidrag inom området för designartefakten, designmetodologin etc.</i>
<p>Då IS-integration i samband med sjukvård är ett aktuellt ämne som fortfarande står i centrum för diskussion och utveckling, hoppas vi att vårt bidrag i form av ramverket, ska tillföra intressenter på området en ökad förståelse kring de faktorer som är värda att beakta vid integration av IS inom sjukvården.</p>	
<b>Riktlinje 5: Forskningens grundlighet</b>	<i>Designvetenskap baseras på användningen av rigorösa metoder, både under konstruktionen och under utvärderingen av en designartefakt.</i>
<p>Ramverket är baserat på information som presenterats i akademiska rapporter och avhandlingar. Dessa källor har i sin tur prövats inom sina kontexter och borde ge ramverket en viss teoretisk tyngd. Vidare har vi eftersträvat att följa allmänna riktlinjer och rekommendationer under vår insamling av och bearbetning av empiri.</p>	
<b>Riktlinje 6: Sökprocessen för designen</b>	<i>Sökandet efter en effektiv artefakt kräver användning av tillgängliga medel för att uppnå eftersträvarade mål, samtidigt som lagar i problemområdet behöver tillfredställas.</i>
<p>Våra teoretiska utgångspunkter och ramverket granskades och reviderades i flera omgångar, för att svagheter och irrelevant material skulle kunna elimineras. Pga. detta arbetssätt växte den underliggande teorin samt ramverket fram gradvis. Vårt problemområdes illvilliga natur, har dock gjort det svårt att bedöma när sökprocessen har uppnått tillräckligt bra lösningar. Vi understryker därför att ramverket med fördel kan testas i fler situationer och att det eventuellt behöver revideras ytterligare.</p>	
<b>Riktlinje 7: Forskningens kommunikation</b>	<i>Designvetenskapforskning måste presenteras effektivt för både en tekniskt orienterad målgrupp och en management orienterad målgrupp.</i>
<p>Studiens innehåll och disposition har från början styrts av de definierade målgrupperna. För att en läsare snabbt ska kunna hitta relevant information i uppsatsen, har vi genomgående använt oss av sammanfattande tabeller för att ge en snabb orientering, i nära anslutning till en djupare beskrivning. Vi har försökt använda konsekventa namn på tabeller och rubriker för att ytterligare förenkla navigeringen. Vidare har vår avgränsning gällande den tekniska detaljnivån för denna studie, avvägts noggrant. Syftet med avgränsningen är att det teknologiska omfånget ska ge studien en verklighetsförankring, samtidigt som vi vill minimera onödiga, tekniska detaljer som inte berör målgrupperna.</p>	

Tabell 3.1 Sammanfattning av vår studies tillämpning av Hevner et al (2004) riktlinjer.

## 3.2 Litteraturstudier

Den litteratur som vi refererar till i teoriavsnitten i denna uppsats, har vi utvärderat efter de kriterier som behandlas i följande avsnitt. Vi anser därför att de data som vi samlat in skall vara trovärdiga och aktuella.

### 3.2.1 Vår tillämpning av källkritik

Med källa menas ursprunget till vår kunskap. En källa kan vara skriftlig, muntlig eller materiell. Källkritik är en samling metodregler vars uppgift är att värdera dessa källor, samt bedöma deras trovärdighet. En huvudregel inom både journalistik och historievetenskap, är att



ett påstående måste bekräftas av minst två av varandra oberoende källor, för att anses trovärdigt. Skribenter som är verksamma inom samma ämnesområde presenterar olika fakta, baserat på de urvalsprinciper de använder. Fakta är således endast relevanta i förhållande till de perspektiv som de är insatta i. (Thurén, 1997)

För att försäkra oss om att den information som vi refererar till i denna uppsats är trovärdig, har vi därför baserat våra litteraturstudier på ett stort antal från varandra oberoende verk. Vidare har vi varit noga med att välja ut litteratur vars författare har en hög akademisk utbildning och/eller mångårig expertis inom aktuellt område. Vi har dessutom ansträngt oss för att hitta så mycket nytugivna källor som möjligt, i en kombination med äldre, välkänd litteratur. Vidare har vi transkriberat utförda intervjuer i nära anslutning till intervjutillfället. I valet av litteratur, samt bearbetning av empiri har vi dessutom tagit hänsyn till de fyra källkritiska kriterier som Thuren (1997) definierat:

- **Äkthet**  
Källan skall vara det den utger sig för att vara.
- **Tidssamband**  
Längden mellan den tidpunkt då en händelse inträffar och den tidpunkt då den skrivs ned, är avgörande för källans trovärdighet.
- **Oberoende**  
Källan skall vara så fristående som möjligt, dvs. inte referera tillbaka på andra källor.
- **Tendensfrihet**  
Det skall inte finnas misstankar om att källan medvetet eller omedvetet ger en falsk bild utav verkligheten.

Information som ligger på Internet är flyktig och obeständig, vilket gör att den är lätt att redigera, sprida samt radera. Vem som helst med tillgång till en dator med internetuppkoppling, kan publicera bildmaterial, textbaserad information eller ljudfiler till Internet och det finns ingen speciell myndighet som kontrollerar det material som läggs upp. Det är därför upp till var och en att ta ställning till den information som finns tillgänglig. (Thurén et al, 2000)

För de Internetkällor som vi har använt oss av, gäller att vi har sökt samma information på flera ställen för att kontrollera innehållet, samt att vi har valt sidor som antingen varit länkade till, eller varit delar utav en tillförlitlig sida. Med tillförlitliga sidor menar vi sådana som tillhör universitet, högskolor, statliga organisationer eller större företag med expertis inom systemutveckling. Sidornas äkthet har vi i många fall bedömt utifrån deras domännamn. De vanligast förekommande domännamnen i denna uppsats är som följer:

- **.se**  
En sida som ligger registrerad i Sverige och som kan köpas utav vem som helst.
- **.org**  
En organisation av något slag.

Det är svårt att avgöra om en källa är vad den utger sig för att vara på Internet. Förutom de källkritiska kriterierna i ovanstående avsnitt, är det enligt Thurén et al (2000) därför bra att

även gå igenom följande checklista innan man använder sig av webb-baserad information. I de fall då domännamnen kan köpas utav vem som helst, har vi därför tagit extra hänsyn till följande checklista:

- **Kontrollera sidans adress**  
Genom att granska en sidas adress, kan man få fram information om vem som skapat sidan, samt vilken typ av domän den tillhör. Det finns många sidor på Internet som utger sig för att vara huvudsidor för olika företag eller organisationer utan att egentligen vara det. Genom att granska adressen och stavningen utav adressen, kan man i många fall avgöra om en sida är vad den utger sig för att vara eller ej. I de fall då man hamnar på en sida långt ner i webbplatsstrukturen, kan det vara bra att gå tillbaka till grundadressen för att se vad huvudsidan handlar om. Verkar huvudsidan tillförlitlig kan man ofta anta att dess undersidor är det också.
- **Kontrollera om det finns någon ansvarig utgivare av sidan**  
Seriösa sidor brukar ha någon form av kontakt eller referensram att hänvisa till. Utifrån sådan information kan man ta reda på mer om ett företag eller ett namn och därmed legitimera källan.
- **Finns det källhänvisningar på sidan?**  
En seriös skribent redovisar de källor som han/hon har tagit sin information ifrån, samt understryker tydligt när det är hans/hennes egna åsikter som framförs. Om referenser saknas så bör uppgifter hämtade på Internet jämföras med uppgifter ur annan litteratur. Ett annat knep kan vara att undersöka om det finns fungerande länkar från den aktuella sidan, till andra trovärdiga och tillförlitliga källor. Det kan även vara intressant att se om seriösa källor länkar tillbaka till den sida som man för tillfället besöker.
- **Är sidan uppdaterad?**  
Många sidor på Internet är inaktiva eller bortglömda. Informationen på en sådan sida kan vara inaktuell eller felaktig.

### 3.3 Intervjuförfarande

I vår studie kombinerar vi data insamlade från dokument i form av två integrationsförslag, samt tre genomförda intervjuer. Enligt Kvale (1996) kan intervjuer vara strukturerade eller semi-strukturerade. I denna uppsats har vi använt oss av semi-strukturerade intervjuer med öppna frågor. Vi har arbetat efter Kvales (1996) 5-stegs ramverk, som beskriver hur en intervju kan utföras linjärt.

1. **Tematisering:** Beskriver det huvudsakliga målet med intervjun. (Yin, 2003).
2. **Design:** Planera studien, med utgångspunkt i 7 intervjunivåer. (Kvale, 1996)
3. **Intervju:** Utförande av intervju med hjälp av en intervjuguide. Frågorna i guiden kan vara tematiskt strukturerade, så att de reflekterar det ämne som studien behandlar. Vidare är det viktigt att vara dynamisk och följsam genom intervjun.
4. **Transkribering:** Att förbereda intervjumaterial för analysering. Det finns enligt Yin (2003) två sätt att fånga intervjuer, genom att anteckna eller genom att spela in med

hjälp av någon form av ljudupptagningsenhet. Det kan hända att informanten nekar till att samtalet spelas in, då det kan uppfattas som obekvämt.

5. **Analys:** Välja ut och tillämpa metoder och verktyg för analys av det transkriberade materialet.

Enligt Yin (2003) är det viktigt att välja ut rätt typ av empiriskt underlag, då olika källor är avsedda för olika publik och syften. Vi har därför fokuserat på att samla in material som tydligt behandlar de olika aspekterna i vårt ramverk.

### 3.3.1 *Forskningens kvalitet*

För att styrka trovärdigheten i vår undersökning, har vi tagit hänsyn till ett antal koncept som behandlar validitet och reliabilitet.

- **Inre validitet:**  
Hur väl anknutna undersökningar är till verkligheten och eventuella deltagares uttryck. Med andra ord hur sanningsenliga resultat verkar vara. (Lincoln & Guba, 1985)
- **Transferability:**  
Hur stor möjligheten är att föra över resultat från en viss kontext till en snarlikt liknande. (Lincoln & Guba, 1985)
- **Dependability:**  
Detta handlar om reliabilitet, vilket innebär att om samma metod används i två liknande undersökningar, skall samma resultat infinna sig. (Lincoln & Guba, 1985)  
Reliabiliteten är dock svår att pröva då en process alltid är dynamisk och föränderlig och det därmed är svårt eller omöjligt att skapa exakt samma villkor vid olika tillfällen.
- **Conformability:**  
Det är meningsfullt att visa för läsaren att man som författare har behandlat forskningsresultat objektivt. Det skall enligt Seale (1999) gå att spåra författarens väg genom forskningsprocessen.
- **External validity:**  
Enligt Seale (1999) handlar denna punkt om till vilken grad ett resultat kan generaliseras.

Vi har under arbetet med denna uppsats fört en löpande dialog med de informanter samt den personal som ingår i verksamheten vid USiL. För att försäkra oss om att vi har uppfattat verksamheten samt informanternas redogörelser korrekt, har vi låtit dem ta del av vårt empiriska underlag. Vissa redigeringar och tillägg har därför utförts både i våra teoriavsnitt samt i vår empiridel. Vidare har vi försökt arbeta konsekvent och tydligt med faktorerna i vårt ramverk, från insamling av empiri till presentation av materialet. Vårt förfarande finns beskrivet i detalj under avsnitt 3.4. Vår förhoppning är därför att vi har styrkt uppsatsens inre validitet och conformability. Vi har dessutom haft punkten transferability i åtanke, när vi utformat och exemplifierat vårt ramverk. Vår förhoppning är att vi efter genomförd studie, finner att ramverket kan tillämpas på fler liknande fall.

### 3.4 Vårt tillvägagångssätt

Vårt informationssökande inleddes med ett besök hos USiLs IT-strategiska avdelning, där vi introducerades till ett antal lokala systemintegrationsproblem. Våra teoretiska studier kring integration och sjukvård fortsatte sedan med att vi införskaffade information från Internet samt olika bibliotek. Efter viss utgallring av litteraturen valde vi att fokusera på den aktuella problematiken runt digital överföring av information mellan befintliga system inom sjukvården. Mot bakgrund av vårdens behov av nya integrationslösningar, fann vi det intressant att ta fram någon form av rekommendation eller hjälp på vägen, vid val av integrationslösningar. Vi valde därför att utforma ett ramverk, med utgångspunkt i den teoretiska referensram som vi funnit.

För att kunna åskådliggöra och exemplifiera vårt ramverk, applicerade vi det sedan på två integrationsförslag som tagits fram för USiL. Enligt Stolterman & Russo (2000) är det av betydelse att forskning bidrar med något till praktiska utövare inom det aktuella ämnet. Genom att vi utförde denna explorativa tillämpning tidigt, fick vi dessutom möjlighet att identifiera och bearbeta svagheter i ramverket.

De integrationsförslag vi valde att granska, var framtagna för integrering mellan IVA's CVC system och journalsystemet Melior. Då syftet med vårt ramverk är att användaren av det skall få hjälp att skapa ett beslutsunderlag för val mellan olika integrationsförslag, började vi med att identifiera de olika aspekter som finns angivna i ramverket. Vi samlade in empiri om dessa aspekter på två olika sätt.

Empiri kring de enskilda integrationsförslagen fanns redan genererad på USiL i tryckt dokumentform som vi fick ta del av. Dokumenten var utformade som kravspecifikationer eller projektutvärderingar av integrationslösningar som lagts fram av olika systemleverantörer. Förslagen finns tillgängliga på Internet: (Internet, 5, Internet, 6 & Internet, 7).

För att täcka upp ramverkets organisatoriska och användarrelaterade faktorer genomfördes tre intervjuer. Vid det första intervjutillfället var tre anställda från IT-strategiska avdelningen på USiL närvarande. Dessa informanter arbetar inom olika ansvarsområden på USiL och hjälpte oss att identifiera främst organisatoriska faktorer. De två efterföljande intervjuerna genomfördes med en användare från respektive system. Vid dessa intervjuer samlade vi främst in information som var nödvändig för att kartlägga användarrelaterade faktorer. Detaljerad information om hur intervjuerna utformades samt genomfördes återfinns i kapitel 4, i anslutning till respektive intervju.

Efter att intervjuerna genomförts, analyserade vi det empiriska materialet. Analysen utfördes genom att vi granskade intervjuresultaten samt de två integrationsförslagen med hjälp av våra teoretiska utgångspunkter. Analysen resulterade i en sammanställning av undersökningsområdeets verksamhet, samt en diskussion kring vilket integrationsförslag som bäst motsvarade den identifierade verksamhetens behov.

Arbetet avslutades med en utvärdering av ramverket, där vi reflekterade över dess möjliga användningsområden, samt vårt eget arbete med ramverket.

## 4 Insamling av information

I detta kapitel presenteras den nödvändiga empiri, som vi har samlat in för att kunna exemplifiera hur vårt ramverk kan användas.

### 4.1 Studieområdet USiL

Universitetssjukhuset i Lund (USiL) är ett sjukhus som driver tre huvudsakliga verksamheter. Dess främsta verksamhet är givetvis *hälso- och sjukvård*, därutöver är USiL ett center för *forskning och utveckling* med 80 professorer och ca 10 lektorer, som har ett tätt samarbete med medicinska fakulteten vid Lunds Universitet (LU). På sjukhuset bedrivs även *utbildning* av läkare, sjuksköterskor, sjukgymnaster och logopedier. Organisationen är decentraliserad med 7 divisioner med ett antal verksamhetsområden inom varje division (Bilaga B1). Totalt finns det 200 yrkeskategorier inom organisationen, fördelat på 7850 anställda. Dessa kan ställas i proportion till de 1.6 miljoner invånare som verksamheten ska kunna tjäna i egenskap av att vara ett regionsjukhus. (Internet, 8)

Personalen på sjukhusets IT-strategiska avdelning arbetar just nu med olika integrationsprojekt. Ett av dem rör en integration mellan systemet CVC på IVA och Melior som återfinns där och bland resterande verksamheter. CVC används primärt för patientövervakning (80%) och i andra hand för dokumentation (20%). Melior används till 100 % för dokumentation och återfinns även på IVA.

CVC är idag helt isolerat från övriga IT-system och då CVC kommer att fortsätta existera parallellt med Melior även framöver, är det viktigt att åtkomsten/utbytet av information tillgängliggörs i båda systemen (Internet, 7). Syftet med en integration är att om en journal öppnas i t.ex. Melior, så ska det med ”ett enkelt knapptryck” gå att se anteckningar och labbdata skapade för patienten i CVC. Region Skåne har tecknat ett avtal med Microsoft, under namnet Clinical Healthcare Framework (CHF) (Internet, 1), som lett fram till ett Proof of Concept (POC) för integration mellan CVC och Melior. (Internet, 5) Detta förslag är ett av fler som IT-strategiska avdelningen tagit emot och de befinner sig nu i en beslutsprocess där de skall avgöra vilken lösning de skall implementera.

### 4.2 Integrationsförslag

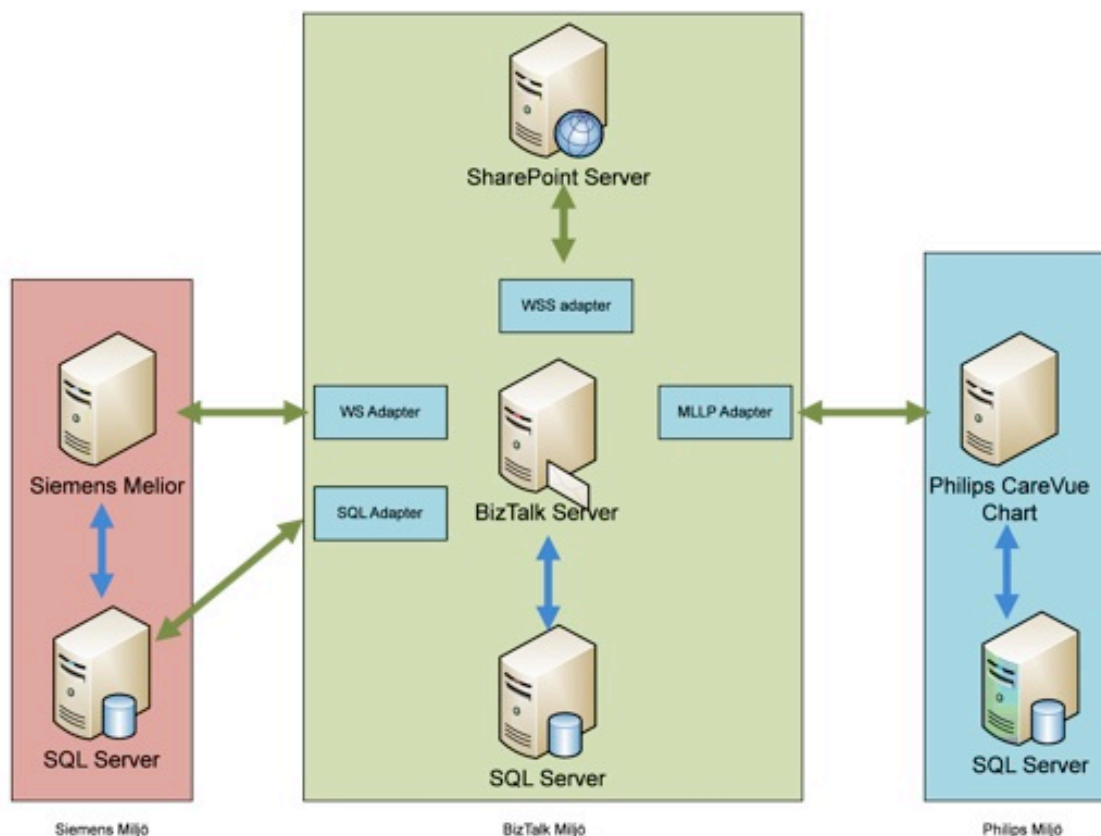
I tillämpningen av vårt ramverk har vi valt att granska två integrationsförslag som IT-strategiska avdelningen på USiL har samlat in. Båda förslagen försöker lösa integrationsproblematiken mellan CVC och Melior, men på olika sätt. Nedan följer en kort presentation av de två förslagen.

<b>Integrationsförslag</b>		
	<i>Microsofts förslag</i>	<i>Siemens förslag</i>
<i>Systemarkitektur</i>	Baseras på en middleware arkitektur som konkretiseras med en BizTalk server. De anslutna systemen modifieras med så kallade adaptrar för att kunna kommunicera med BizTalk servern.	Baseras på en point to point arkitektur. Melior och CVC ansluts direkt till varandra. En sammanfattning av informationen från CVC hämtas via ett webinterface som kan startas i Melior.
<i>Skalbarhet</i>	Har ambitioner att möjliggöra SOA genom att implementera web services på BizTalk servern. Dessa är tänkta vara accessbara genom webbportaler.	Har ingen nämnvärd skalbarhet. Som en point-to-point lösning är den fast mellan CVC och Melior. Om dessa system ska kommunicera med andra system krävs nya lösningar.
<i>Informationssäkerhet, standarder och rättsfrågor</i>	Möjligt att använda HL7 och EN13606 standarder. Kräver en standardiserad modell för information, samt en eventuell "accelerator" för EN13606 standarden. Den skickade informationens sändare och mottagare genomgår kontroller avseende identitet samt behörighet. Eftersträvar att följa de riktlinjer som definierats i BIF.	Använder inte något standardiserat format då Siemens anser att dessa inte är nödvändiga för den föreslagna lösningen. Förslaget beskriver inte hur behörigheter och rättigheter till databasen ska hanteras. En generell (SQL) användare nämns, denne ska ha läsrättigheter i databasen.

Tabell 4.1 Sammanfattning av integrationsförslagen utifrån ramverkets faktorer.

#### 4.2.1 Microsofts förslag

Microsofts förslag (Figur 4.1) baseras främst på en middleware arkitektur, där den centrala samordningsmekanismen kallas för en BizTalk server. Som med andra middleware arkitekturer modifieras de befintliga systemen för att skapa en anslutning till BizTalk servern. I Microsofts fall kallar de dessa förändringar för adaptrar som möjliggör kommunikation med BizTalk servern. Som nämnts för middleware arkitekturer, skapar de kommunikationsvägar som är mer översiktliga än point-to-point arkitekturer som lätt kan leda till spagettisyndromet.



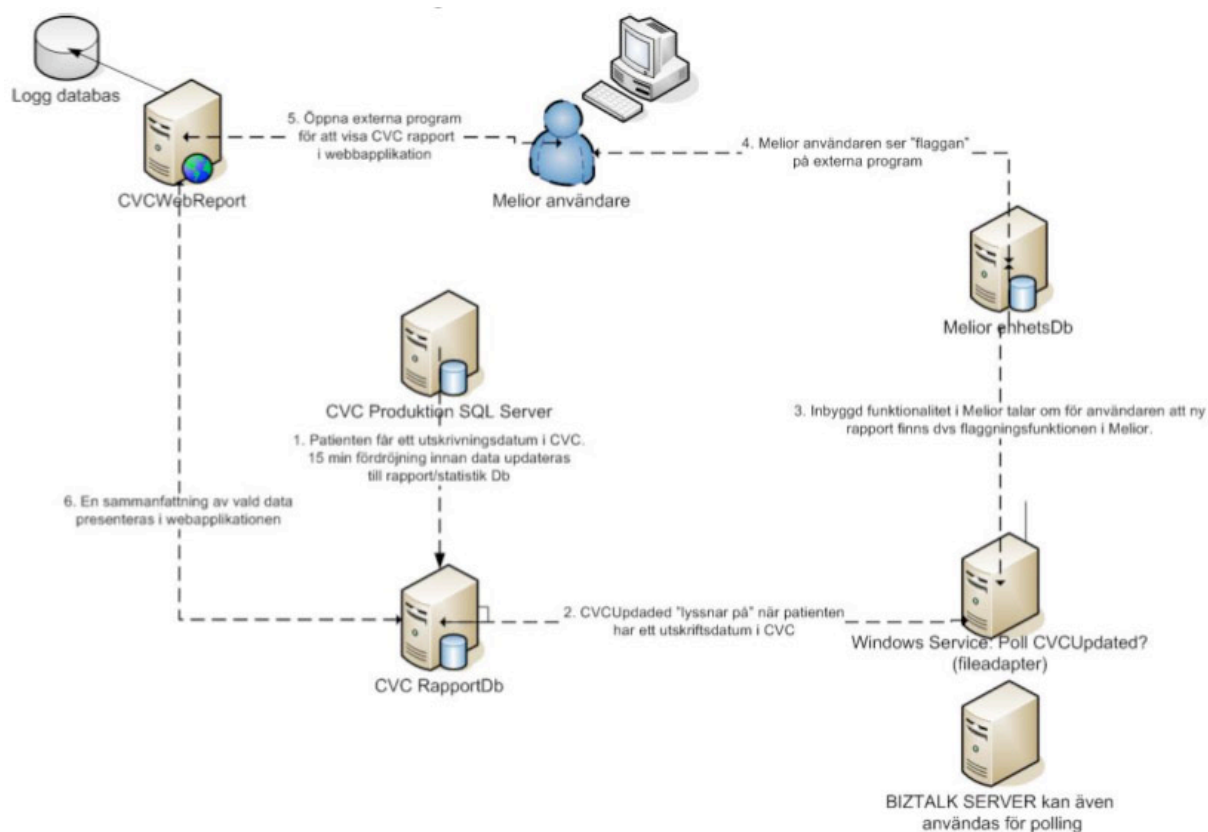
Figur 4.1 Microsofts integrationsförslag med en BizTalk server (Internet, 6)

Lösningen är dock inte en ”ren” middleware arkitektur utan har även ambitioner att möjliggöra en tjänsteplattform inom organisationen. Detta vill de främst möjliggöra genom web services som används i webportaler. Dessa webportaler kan då använda funktionalitet i de anslutna systemen genom anrop till BizTalk servern och dess synliggjorda web services för de anslutna systemen. I förslaget exemplifierar Microsoft detta genom att skapa ett elektroniskt webbformulär för att registrera in en patient. De framhäver i samband med detta även att deras lösning kan fungera som stommen för en tjänstebaserad arkitektur där funktionalitet genom tjänster sakta kan ökas i takt med att fler system kopplas till deras plattform.

För kommunikation används standarder som XML m.fl. för överföring mellan varierande format. Microsoft förespråkar främst HL7 användning men påvisar även stöd för EN13606, även om de påpekar att den senare standarden behöver vidareutvecklas och ej är beprövat ännu. (Internet, 5 & Internet, 6)

#### 4.2.2 Siemens förslag

Siemens integrationsförslag (Figur 4.2) fokuserar på att en sammanfattning av den viktigaste informationen ska länkas in i Melior vid ett utskrivningstillfälle från IVA. I dagsläget skapas en lucka i patientens journal, som endast kan fyllas i manuellt av en IVA-sjuksköterska. För att lösa detta har man skapat en webbapplikation som möjliggör för användare i Melior att hämta anteckningar ur CVC. Förslaget sammanfattas nedan, och kan identifieras som en arkitektur baserad på point-to-point.



Figur 4.2 Siemens integrationsförslag med en webbintegration (Internet, 7)

När en patient skrivs ut, kopieras informationen från CVCdatabasen till en CVCrapportdatabas. Förändringar i CVCrapportdatabasen, uppmärksammas av en Windows service-poll, som i sin tur triggar en flaggningsfunktion i Melior. När en melioranvändare vill ta del av den information som kopierats till CVCrapportdatabasen, öppnar han/hon en webbapplikation som svarar mot CVCwebbrapport. Webbapplikationen använder sig av internet Explorer (IE). (Internet, 7)

### 4.3 Intervju kring organisation och omvärld

Den första intervjun genomfördes med syfte att identifiera organisationens mål, strategier samt integrationsrelaterade beslutsprocesser. Vi utformade en intervjuguide (Bilaga B3) som mailades ut till tre personer med nyckelkompetens inom USiL några dagar innan intervjutillfället. Vi valde att skicka ut guiden tidigare för att informanterna skulle ha en möjlighet att i lugn och ro gå igenom frågorna och förbereda sig inför dem. På så vis hoppades vi att svaren skulle bli så uttömmande som möjligt, samt att informanterna skulle ha en möjlighet att medföra kompletterande information eller egna, djupare reflektioner till intervjutillfället.

Frågorna i denna intervjuguide formulerades så att de skulle täcka upp de olika faktorer som ingår i ramverkets mjukare del organisation & omvärld. Tanken med frågorna var att skapa tillfälle för diskussion och de är därför öppet formulerade. Vi försökte hålla ner antalet frågor för att komprimera intervjutiden. Vi är medvetna om att ytterligare frågor kunde ha fördjupat det empiriska materialet, men med hänsyn till den begränsade tid vi haft för intervjuerna valde vi att hålla undersökningen på en grundläggande nivå. Den intervjuguide som presenteras i



denna uppsats skall därför endast iaktas som ett exempel på hur ramverkets olika faktorer kan undersökas. Den kan med fördel utökas i andra fall.

Informanterna till denna intervju valdes ut så att de tillsammans skulle besitta spetskompetens inom samtliga intervjuområden. Då informanterna hade viss överlappande kunskap kring intervjufrågorna och genom att intervjun dessutom genomfördes i grupp, undvek vi dubblering av empiriska data. Att frågorna diskuterades gemensamt tillförde dessutom nya aspekter till vår intervju, som vi kanske hade missat om intervjun utförts enskilt. I tabell 4.2 presenteras och kopplas den information som samlades in under intervjun till vårt ramverk.

<b>Organisation och omvärld</b>	
	<i>Intervju 1, IT-strategiska avdelningen</i>
<i>Mål</i>	Region Skåne ska följa de nationella riktlinjerna så långt som möjligt. Personal ska kunna röra sig fritt mellan systemen som om de vore sömlösa. Samtidigt ska systemen vara lätta att byta ut ur ett tekniskt perspektiv.
<i>Strategi</i>	Den nationella IT-strategin formulerar ramar, inom vilka USiL verkar. Systemen ska integreras med gemensamma standardiserade kommunikationstandarder, där varje system lätt kan bytas ut likt legobitar.
<i>Önskad organisatorisk integrationsnivå</i>	Verksamheten strävar mot en tät integration, där personal ska kunna röra sig fritt mellan systemen. Tekniskt eftersträvas lös integration pga. krav på att konkurrensutsatta systemen regelbundet, där byten önskas ske utan tekniska hinder.
<i>Intressenter</i>	Region Skåne, sjukvården i stort och Nationella kvalitetsregister nämns som intressenter. Svårt att avgränsa i hierkin vilka intressenter som är aktuella för integrationsprojekt enligt informanterna.
<i>Beslutsprocesser</i>	Det saknas en specifik styrgrupp för integrationsfrågor. Regional & Nationell integrationspolicy/vision nämns, men endast "mental" lokal sådan, i behov av dokumentation. Insamling av integrationsförslag sker i nuläget ostrukturerat.
<i>Standarder</i>	Beslut om standarder som ska följas sker på regional och nationell nivå. De aktuella formaten är EN13606 & HL7 standarder. För nationella projekt har det beslutats att EN13606 ska följas. Vissa leverantörer ger motstånd vid tillämpning av beslutade standarder. Hoppas övervinna dessa genom mer centrala beslut.
<i>Informationssäkerhet</i>	Jurister bjuds in till och granskar alla projekt som rör USiLs system. Datainspektionen har uppsikt över sjukvårdens hantering av känslig data. Inom USiL eftersträvar man en gemensam terminologi, samt hur en journal skall skrivas och struktureras.

Tabell 4.2 Sammanfattning av intervju kring organisation och omvärld

Nedan följer en djupare genomgång av de relevanta svar vi fick i intervjun samt en presentation av våra informanter.

### 4.3.1 Intervju 1, IT-strategiska avdelningen (Informant 1-3)

#### **Presentation**

*Kan ni presentera er lite kort?*

Patrik jobbar som IT-chef på USiL och ansvarar över sjukhusets IT-strategiska avdelning på ca 20 personer, där vissa även jobbar med utveckling. Per-Arne arbetar på IT-strategiska avdelningen som strateg och projektledare. Jurko jobbar som strateg och projektledare på IT-strategiska avdelningen och ansvarar för integrationsfrågor på sjukhuset.

#### **Mål/Önskad organisatorisk integrationsnivå**

*Hur tät integration eftersträvar USiL?*

Det finns en vision som ännu ej är fullständigt formulerad, om att personal skall kunna röra sig fritt mellan systemen, dvs. systemen skall vara sömlösa. Det finns en skillnad mellan verksamhetsmässigt tät och tekniskt tät integration. I nuläget är systemen på USiL löst kopplade tekniskt, samtidigt som verksamheten strävar mot en tät integration. För att vara anpassningsbara till kommande systemkrav, önskar man bibehålla en tekniskt lös integration. Snäva tidshorisonter i kombination med bristande teknik, gör dock att lokala problem som måste lösas på kort sikt, ofta resulterar i en tätare teknisk integration. (Intervju 1, 159-178)

*Vilka fördelar hoppas ni uppnå genom en integration?*

USiL har krav på sig att upphandla/konkurrensutsätta systemen regelbundet och det är därför önskvärt att dessa kan ersättas eller bytas ut, utan större tekniska hinder. Man strävar samtidigt efter att organisationens och personalens verksamhetsflöden skall påverkas så lite som möjligt när ett system förändras eller byts ut. Fokus skall ligga på väl fungerande gränssnitt mellan systemen, som underlättar all kommunikation. (Intervju 1, 181-188)

#### **Strategi**

*Hur påverkas USiL av Nationella IT-strategier och beslut?*

Alla integrationer som diskuteras inom USiLs ramar, skall utformas enligt nationella samt icke-nationella standarder. Regiondirektören har uttalat att Region Skåne skall stödja den nationella IT-strategin. USiL är därför förpliktigade att använda vissa lösningar som kommer därifrån, exempelvis säkerhetstjänsten BIF. Nationella IT-strategier och beslut formulerar ramar, inom vilka USiL verkar. Genom att tillämpa dessa strategier, hoppas man vara bättre förberedd inför kommande tjänster. (Intervju 1, 190-197)

#### **Intressenter**

*Finns det andra intressenter för USiLs integrationsprojekt?*

Diskussionen rörde generella intressenter för integration inom USiL. Det ansågs vara svårt att avgränsa hur högt upp i hierarkin intressenter fanns. Region Skåne nämns som en tydlig intressent men det påpekas även om att intressenter finns utanför Skåne och berör i princip hela sjukvården. Även nationella kvalitetsregister nämns som intressenter då de kan använda projekten i forskningssyfte. (Intervju 1, 28-42)

#### **Beslutsprocesser**

*Finns det någon styrgrupp som har ansvar för integrationsproblematik inom USiL?*

Det finns ett antal styrgrupper som berör denna problematik, men inte en speciellt tilldelad styrgrupp. Integrationsproblematik hanteras inom IT-strategiska avdelningen tillsammans med övriga IT-frågor. Det finns dock en grupp sammansatt av bl.a. läkare och sjuksköterskor, som diskuterar och godkänner frågor som rör exempelvis dokumentation. Beslut som rör

integration mellan system som återfinns på fler sjukhus än USiL, sköts regionalt, men CVC är något av ett specialfall, då systemet endast finns i Lund. Därmed har USiL eget ansvar för det systemet. Region Skåne har exempelvis drivit ett projekt baserat på en Microsoft lösning: Clinical Health Care Framework. (Intervju 1, 8-24)

#### *Finns det en utarbetad integrationspolicy?*

Det sammanfattas att det finns policys på en mer operativ nivå för hur integration ska ske. Här nämns t.ex. hur ett journalsystem som Melior ska nå andra system m.m. I ett mer långsiktigt perspektiv kunde informanterna dock inte identifiera någon konkret integrationspolicy. Däremot fanns det visioner. Dessa var dock definierade högre upp i hierarkin från regionalt och nationellt håll. Lokalt ansåg informanterna att man snarare hade en ”mental” policy som behövdes dokumenteras, och delvis gjordes genom olika POC projekt. Fokus är i dessa var att standardisera formaten information skickas och lagras i för att smidigt kunna byta ut system med andra system med samma format vid behov (Intervju 1, 91).

Det identifierades även att det var främst de lokala behoven som drivit de senaste projekten. Här exemplifierades integrationen mellan IVA och Melior som startats efter påtryckningar från verksamheten. Om de hade varit styrda utifrån annat än de lokala behoven, kunde det ha funnits andra prioriteringar enligt informanterna. Samtidigt påpekas det att olika regler och policys gör IT-strategiska avdelningen inskränkta. Detta exemplifieras med att de t.ex. inte får sätta upp en BizTalkserver i testsyfte för att utvärdera hur den fungerar i olika sammanhang. För detta krävs det ett regionalt beslut där det beslutas om de ska eller får använda BizTalk. (Intervju 1, 44-63)

#### *Hur fungerar insamlingen av integrationsförslag?*

Insamlingen av integrationsförslag sker lite olika. Ibland samlar de in förslag från olika berörda leverantörer för integrationen och ibland sätter de över ansvaret för en integration på en leverantör. Men i grunden så är det USiLs IT-strategiska avdelning som driver de olika integrationsförslagen. (Intervju 1, 142-154)

### **Standarder**

#### *Finns det några standarder kring hur IT-lösningar skall utformas på USiL?*

#### *Om ja, hur tillämpas dessa standarder?*

Det nämns att det finns internationella standarder som kommer ifrån hälsoinformatikstandardisering i Europa eller USA. Här fördes främst en diskussion mellan standarder från organisationen HL7 samt standarden EN13606 som är utvecklad av CEN och ISO. Det påpekas att både HL7 ver 3 och EN13606 är nya relativt obeprövade standarder men är högaktuella.

Standarderna kommer fram från deltagare i landsting och vissa leverantörer i de aktuella arbetsgrupperna. Dessa leverantörer kommer både från Sverige och utomlands. Genom detta förfarande hoppas man även få en viss sjukvårdskoppling undertiden som standarderna utarbetas, trots att de kommer uppifrån.

Sverige har då beslutat att använda vissa delar av HL7. Just för kommunikation av journalinformation har man inom ramen för Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) lämnat ett förslag på att man inte ska följa HL7 standarden utan EN13606 och dess arketyper.

På USiL har man testat denna standard mellan journalsystemet Melior och CVC systemet som finns på IVA. Målsättningen är att man ska följa denna standard i upphandlingar och

applikationer inom sjukvården. Detta innebär att om t.ex. nationell patientöversikt (NPÖ) skulle slå igenom ska USiL kunna leverera information som ska in i patientöversikten i EN13606 formatet.

Genom att arbeta fram dessa standarder och få sjukhusen att kräva dessa vid upphandlingar hoppas man på att driva igenom en standard för vilket gränssnitt systemen ska ha för kommunikation. När dessa bestäms centralt kan de helt enkelt etablera standarden lättare. Detta kan i förlängningen leda till att system förutom att kunna kommunicera med varandra även lätt kan bytas ut mot andra som har samma ”språk” mot omvärlden. Denna process ansågs dock gå långsamt och ibland fick man ta till ad hoc lösningar för att komma framåt med gamla system som inte var lätta att anpassa till moderna standarder.

Andra hinder kan vara att vissa leverantörer är motvilliga till att följa de önskade standarderna utan hellre använder sina egna standarder, av t.ex. affärsmässiga skäl. Dessa kan ibland även anslutas till sjukhusets andra system trots att de inte uppfyller de kraven. Främst då de kan sitta på starka fördelar som en stor användarbas som prioriteras. Generellt anses det vara problematiskt och tidskrävande att komma fram till en gemensam standard med leverantörer. Dessa problem hoppas man dock ska minska genom att kunna ställa kraven mer centralt på leverantörer. (Intervju 1, 72-112)

### **Informationssäkerhet**

*Hur hanterar USiL säkerhetsfrågor som rör känslig information?*

Jurister bjuds in till och granskar alla projekt som rör USiLs system. I intervjun nämns bl.a. patientdatalagen, BIF, autentisering, och behörighetskontroll. Det finns även en tydlig problematik som rör terminologi, informationskvalitet och olika informationsmodeller. Det är viktigt att enheter och annat, definieras på samma sätt i alla system, samt av all personal, det kan annars få oanade och negativa konsekvenser. Målsättningen inom USiL är att alla kommer överens om en gemensam terminologi, samt hur en journal skall skrivas och struktureras. Syftet är att man på detta sätt, ska uppnå kvalitetscertifierat säkrade data. Vidare har datainspektionen uppsikt över sjukvårdens hantering av känslig data.

(Intervju 1, 199-225)

## **4.4 Intervju kring användare och verksamhet**

För att identifiera användarnas nuvarande arbetsrutiner, samt syn på befintliga system (CVC & Melior), utfördes en intervju med en användare från respektive system. Vår ursprungliga målsättning var att intervjua minst två och helst fler användare från varje system, men pga tidsbrist och pågående strejk inom USiL lyckades vi aldrig boka in fler än två informanter. Vi är medvetna om att detta påverkar empirins reliabilitet och validitet och att svaren endast i viss utsträckning kan sägas representera en generell användare av systemen. De personer som intervjuats kring användare och verksamhet, har vidare haft en högre kunskapsnivå kring systemen än vi avsåg att de skulle ha, vilket kan ha påverkat svaren i en annorlunda riktning än om vi talat med ”vanliga” användare. Vi hoppas trots detta att den bild vi fått av systemen och deras användningsområden skall motsvara verkligheten till största del. I tabell 4.3 sammanfattas den information vi fick av informanterna relaterat till vårt ramverk.

<b>Användare och verksamhet</b>		
	<i>Intervju 2, Melioranvändare</i>	<i>Intervju 3, CVCanvändare</i>
<i>Användargrupper</i>	Samtliga yrkesroller: läkare, undersköterskor, sekreterare etc. De har olika behörighet för olika delar i systemet.	Samtliga yrkesroller, Läkare, undersköterskor, sjuksköterskor etc. Behörighetsnivåer saknas, men upplevs inte som ett problem.
<i>Arbetsrutiner</i>	Ej upplevt något problem med information från IVA i Melior. Nämnt att det kan bero på att patienterna ofta kommer till avdelningen några månader efter de varit på IVA, om de varit där. Ej medveten om att de även använder ett annat system för dokumentation	Mycket pappersarbete som tar för mycket patienttid. Upplever kommunikationen med Melior som ej befintlig. Ser fram emot integrationen mellan systemen.
<i>Syn på nuvarande system</i>	Generellt nöjd med Melior och den snabba användarsupporten vid problem. Ibland onödigt många klick i systemet för att få fram önskad information. Kunde vara bättre samarbete med andra system.	CVC upplevs väldigt effektivt och lättanpassat för behoven på IVA. Önskar diagram för vissa värden i systemet. Informationen upplevs ibland lite väl utspritt, rutiner för att sammanställa har inletts.

Tabell 4.3 Sammanfattning av intervju kring användare och verksamhet

Nedan följer en djupare genomgång av de relevanta svar vi fick i intervjuerna samt presentation av informanterna.

#### 4.4.1 Intervju 2, Melioranvändare (Informant 4)

##### **Presentation**

*Kan ni presentera er lite kort?*

Agneta jobbar som HSA (huvud-SuperAnvändare) för Melior, vilket innebär att hon hjälper medarbetarna när de stöter på problem med systemet. Det hon inte kan lösa själv ber hon Meliorgruppen om råd med. Hon skapar dessutom nya användarekonton i Melior och lägger upp dem i dikteringssystemet MedSpeech. Vidare är hon läkarsekretare vid hudkliniken. (Intervju 2)

##### **Användargrupper**

*Vilka arbetsgrupper/yrkesroller använder systemet?*

Samtliga yrkesroller inom USiL finns representerade i systemet, dvs. läkare, undersköterskor, sekreterare etc. Olika användare har behörighet till olika delar av Melior, då man arbetar med information som befinner sig inom olika typer av sekretessklasser.

##### **Arbetsrutiner**

*Hur tror du att ett nytt IT-stöd skulle kunna förändra dina dagliga rutiner?*

Man är generellt nöjda med systemet. Patienter som besöker hudavdelningen kommer sällan eller aldrig raka vägen från IVA, därför har man inte upplevt några problem med kommunikation dit. Systemet CVC är okänt för informanten och något nytt system för att ersätta Melior har inte kommit på tal.

**Syn på nuvarande system**

*Upplever du nuvarande IT-stöd som lätt att arbeta med?*

Vissa användarorienterade problem kan uppstå, så som att det kan vara svårt att hitta funktioner som används sällan. Vana användare uppskattar dock systemet och dessa något dolda funktioner.

*Upplever du nuvarande IT-stöd som effektivt?*

Systemet uppfattas som effektivt, mycket tack vare att problem snabbt kan lösas via bra support och användarstöd från bl.a. Meliorgruppen.

*Saknar Ni någon funktionalitet i ert IT-stöd?*

Ökad integration med andra system är önskvärt, t.ex. med ett bildprogram som används för dokumentation av skador/hudsjukdomar/hudproblem. Vidare krävs det ofta väldigt många klick för att man skall få fram den information man söker.

#### 4.4.2 Intervju 3, CVC användare (Informant 5)

**Presentation**

*Kan ni presentera er lite kort?*

Camilla har arbetat som sjuksköterska på USiL sedan 1989. 1992 gick hon en vidareutbildning och började arbeta på intensivvården. Sedan april 2008 har hon arbetat på en chefsposition. Just nu arbetar hon till 100 % med administration och driftsansvar, och har endast tillfälliga patientkontakter. (Intervju 3, 2-4)

**Användargrupper**

*Vilka arbetsgrupper/yrkesroller använder systemet?*

Alla kategorier; läkare, sjuksköterskor, undersköterskor. Undersköterskor dokumenterar en gång i timmen, sjuksköterskor skriver anteckningar, läkare skriver daganteckningar och in- och utanteckningar i systemet och konsulter och sjukgymnaster skriver också lite anteckningar. Man försöker samla in så mycket dokumentation som möjligt i systemet. Alla prover som IVA tar, förs dessutom automatiskt in i CVC. (Intervju 3, 4-8) Det finns inte olika behörighetsgrader, men allting signeras och olika användargrupper håller sig naturligt inom sina områden. (Intervju 3, 14)

**Arbetsrutiner**

*Hur tror du att ett nytt IT-stöd skulle kunna förändra dina dagliga rutiner?*

Melior uppfattas inte som ett system som passar IVA, då IVA hanterar mycket mer omfattande listor över mediciner och övriga värden än övriga verksamheter inom USiL. Man ser dock fram emot en integration mellan systemen och hoppas att den skall medföra att den tid som läggs på onödigt pappersarbete kan reduceras. (Intervju 3, 33-36)

**Syn på nuvarande system**

*Upplever du nuvarande IT-stöd som lätt att arbeta med?*

Användarna upplever det som ett ganska enkelt system, då det påminner om Word. De flesta nya användare är datavana, så det har inte uppstått några större bekymmer. (Intervju 3, 21)

Det finns vidare mycket utvecklingsmöjligheter inom systemet, man kan t.ex. konfigurera det med nya flikar för att det skall passa verksamheten bättre. (Intervju 3, 16-18)

*Upplever du nuvarande IT-stöd som effektivt?*

Ja, data kommer automatiskt in i systemet och det är enkelt att använda när man lärt sig det. (Intervju 3, 26)

*Saknar Ni någon funktionalitet i ert IT-stöd?*

CVC kommuniserar inte med andra system inom USiL. (Intervju 3, 19) Man har inte lika god överblick över anteckningar i CVC som i Melior, det blir lätt mycket bläddrande, mycket anteckningar och mycket upprepningar. Det är temporärt löst genom att man skriver sammanfattningar över veckans anteckningar under en ny flik som heter sammanfattning och vårdkonferens. Tidigare har personal suttit på övertid för att hinna med alla anteckningar. (Intervju 3, 21-24, 28) Man saknar även en grafisk presentation av olika värden och kurvor. (Intervju 3, 30) Vidare saknas information när patienter skickas mellan olika sjukhus. Något som efterfrågas är därför att kunna gå in i Melior på andra sjukhus i regionen och plocka fram journaler. En sådan funktion kunde öka patientsäkerheten och göra tillvaron för personalen på IVA mindre stressig. (Intervju 3, 33-36)

*Hur överförs information mellan CVC och Melior just nu?*

Tidigare printades allt ut från IVA, det kunde bli upp till två pärmar med papper som följde med en patient tillbaka till ursprunglig avdelning. Nu printas alla anteckningar, kontrollerna sista 24 timmarna och vätska, sådant avdelningen behöver ha reda på. Det har blivit mycket mindre utskrifter men det är fortfarande massor av papper. Papper från IVA har dessutom en förmåga att försvinna, många tycker att det är besvärligt att titta på dem och så hamnar de på avvägar. Det resulterar ofta i att man kan se att en patient varit inskriven på IVA, men inte mer. Det förs sällan in något i Melior. (Intervju 3, 45-47)

*Hur upplevs kommunikationen mellan CVC och Melior?*

Dålig. När man får en ny patient till IVA får man manuellt försöka ta reda på information om patientens tidigare behandlingar, tillstånd och i de fall då den är medvetslös; önskemål. Det kan hända att man får ringa för att få akut information om en patient och är det helg är det kanske ingen som kan ta fram informationen. Ibland får man faxade papper, ibland utskrifter. Det saknas med andra ord ett enhetligt system för att dela information mellan systemen. (Intervju 3, 41-43)

## 5 Analys

I detta kapitel kommer vi att systematiskt gå igenom de integrationsförslag som finns sammanfattade i vårt empirikapitel, samt resultaten av de intervjuer vi genomfört. Genom att granska de data vi samlat in utifrån viktiga aspekter i vår teoridel och vårt ramverk, vill vi få en uppfattning av hur den verksamhet som berörs av en systemintegration mellan USiLs system CVC och Melior ser ut. Vi kommer samtidigt att titta på hur väl integrationsförslagen motsvarar de behov och mål som vi identifierat i verksamheten. Denna slutliga tillämpning av ramverket får fungera som ett exempel på hur det kan användas för att utvärdera integrationsförslag. I vårt avsnitt för resultat och diskussion kommer vi sedan att reflektera kring ramverkets för- och nackdelar, samt vad som fungerat bättre och sämre under vår arbetsprocess.

### 5.1 Organisation, användare & integrationsförslag

Den empiri som behandlar de mjuka faktorerna organisation och användare i vårt ramverk, samlades in via intervjuer. Som vi tidigare nämnt har vi inte haft möjlighet att intervjua så många användare som vi önskat, till stor del pga den strejken som pågick inom sjukvården. Vi har dessutom talat med användare som varit insatta i systemen på en betydligt mer avancerad nivå än vi avsett från början. Nackdelarna med detta är att vi kan ha missat någon användarorienterad problematik som rör de nuvarande systemen. Vi hoppas dock, då informanterna 4 och 5 arbetar i nära anslutning till och fungerar som support för resterande användare, att deras svar kan sägas representera övriga användares uppfattningar av systemen. När det gäller intervjuer kring USiL som organisation har vi talat med personer som sitter på nyckelpositioner i verksamheten och utgår därför ifrån att deras gemensamma svar har gett oss en övergripande samt verklighetsförankrad bild av nuvarande samt önskvärd verksamhet.

Med ovanstående i åtanke, börjar vi med att analysera de mjuka delar som vi har identifierat med hjälp av vårt ramverk. I avsnitt 2.3.2 talar Brynjolfsson et al (1998) om användarnas inställning till det nya systemet. Deras benägenhet att acceptera och ta till sig det nya systemets struktur och funktionalitet anses avgörande för hur förändringar inom ett informationssystem skall utfalla. I den undersökning som Lind & Sandblad (2004) genomfört kring användares erfarenheter av IT-stöd i vården framgick att de flesta var positiva till systemen, men upplevde utbildning i, samt support kring dem som bristfällig. Vi har därför blivit positivt överraskade under genomförda intervjuer, då informant 4 och 5 enbart hade positiva reflektioner kring de utbildningar och den support som finns tillgänglig för CVC samt Melior. Generellt har vi fått en uppfattning av att berörda personalgrupper har en positiv attityd till så väl befintliga som kommande IT-lösningar, och att USiL som verksamhet därför verkar ha rätt förutsättningar för att genom en integration uppnå ökad effektivisering.

Informanterna var positiva till en integration mellan CVC och Melior av flera orsaker. De ansåg att systemen fungerar bra i respektive verksamhet i nuläget, men att utökad kommunikation dem emellan kan underlätta dagliga rutiner genom att mängden administrativa sysslor reduceras. Man hanterar som det ser ut nu stora mängder papper, som lätt förläggs på okända platser, vilket underminerar patientsäkerheten och gör att långsiktig information kring en patient ofta saknas.

Våra empiriska undersökningar visar att avsaknaden av databaserad kommunikation mellan CVC och Melior, leder till att dokumentation som utförs i samband med en patients



behandling på IVA, sällan eller aldrig förs över till Melior. Detta innebär att patienthistoriken i Melior saknar kontinuitet och ofta är ofullständig, med informationsgap där patienten vistats på IVA eller annat sjukhus. Dokumentationsförfarandet i CVC anses dessutom som ostrukturerat och informant 5 påtalar att detta leder till oönskade dupliceringar av, samt problem att hitta information (Intervju 3, 21). Avsnitt 2.3.1 avspeglar dessa problemområden inom USiL och framhäver verksamhetens behov av en integration mellan berörda system.

Som vi tidigare nämnt ger patientjournalagen inga specifika direktiv när det gäller utformandet av anteckningar i en patientjournal, utan hänvisar till att varje enskild verksamhet på egen hand bör utarbeta ett fungerande system för detta. När det gäller CVC finns ett tydligt behov av sådana riktlinjer. Personalen på IVA har försökt lösa ovanstående problem genom att konfigurera programvaran med en ny flik som kallas sammanfattning och vårdkonferens (Intervju 3, 22). Problematiken verkar dock inte uteslutande anknuten till brister i CVC, utan framstår till stor del som användarorienterad. Vi antar därför att förnyade arbetsrutiner i samband med kommande systemintegration, kan förbättra både patientinformationens relevans samt tillgänglighet.

Om vi vidgar perspektivet lite och tittar på USiL i förhållande till övriga kliniker inom region Skåne, ser vi att systemet Melior används i olika upplagor och att personalen på USiL endast har tillträde till ett begränsat antal av dessa. Informant 5 efterfrågade en utökad kommunikation mellan regionens sjukhus, då många patienter kommer till IVA från sjukhus vars system inte är tillgängliga från USiL. Intensivvårdsbehandling av akuta patienter sker ofta helt i avsaknad av kunskap om patientens tidigare sjukvårdshistoria. Detta lägger en ytterligare stressfaktor på personalen och kan vara en bidragande orsak till att det förekommer undvikbara skador och felmedicineringar inom vården.

Som Nymark (2005) påpekat, är en god och säker vård beroende av att information om en patient finns tillgänglig där och när den behövs. Enligt vårdregisterlagen får flera vårdgivare inte dela på ett vårdregister, men samkörning av vårdregister är tillåtet när det rör vård av en och samma patient. Om lämpliga säkerhetsåtgärder vidtas och skydd i form av behörighetskontrollsystem tillämpas, borde det vara möjligt för personal på IVA att gå in och hämta patientinformation från relevant Meliordatabas inom regionen. Detta är våra egna spekulationer som ligger lite utanför avgränsningen för vår uppsats, men det är ett ämne som kan vara intressant att titta på i en djupare studie och en fråga som faller under så väl USiLs som den Nationella IT-strategins intresse.

Denna diskussion för oss in på ämnet informationssäkerhet och standarder. Denna faktor återfinns inom så väl de mjuka som hårda aspekterna i vårt ramverk. Följande analys blir därför flytande mellan organisationens och integrationsförslagets hantering av säkerhet och rättsfrågor. Enligt Fölster et al (2003) kan sekretess- och integritetsproblem lösas genom att t.ex. kryptering kopplas till behörighet. Även utvecklingsprojektet BIF uttrycker säkerhetslösningar så som behörighetskontroll och autentisering som avgörande för realiseringen av den Nationella IT-strategins mål. Låt oss titta på hur de integrationsförslag vi har granskat hanterar tekniska lösningar för säkerhet.

Microsofts förslag förespråkar en pipeline-arkitektur, som innebär att skickad och mottagen data genomgår rigorösa kontroller med avseende på meddelandets- och sändarens/mottagarens identitet samt hans eller hennes rättigheter/behörigheter att ta emot respektive skicka meddelandet. De lyfter fram denna funktion som viktig då man skall skapa tjänster som följer just de riktlinjer och rekommendationer som återfinns i BIF och liknande

nationella ramverk. Vidare innehåller förslaget stöd för HL7 samt EN13606, två standardiserade format som IT-strategiska avdelningen vid USiL redan är bekant med.

Siemens lösningsförslag är otydligare när det kommer till standardisering och säkerhetsaspekter. De skriver att *om* en BizTalk server används, kan det vara värt att packa om informationen så att den följer HL7 samt EN13606. Dock drar de slutsatsen att nämnda standarder *inte* behöver användas, då informationen endast skall användas för att generera rapporter till en webbapplikation. Vi tror att de menar att informationsflödet inte handlar om ett utbyte av elektroniska journaler och att behovet av att följa nämnda standarder därför har tolkats som obefintligt. Vidare har Siemens förstudie inte gått in på hur behörigheter och läsrättigheter till CVCdatabasen skall utformas. De beskriver en mycket grundläggande funktion, där en generell (SQL) användare skapas var gång en melioranvändare vill öppna en rapport ur CVCdatabasen.

Enligt Gunnarsson et al (1999) lista över olika sekretessklasser, beskrivs sjukjournaler som kvalificerad sekretessbelagd information. Han påpekar dock att systemets funktionalitet och typen av information som det skall hantera påverkar hur mycket resurser som läggs ned på säkerheten i systemet. Siemens lösning *kan* alltså vara tillräcklig för informationsflödet mellan CVCdatabasen och en webbapplikation, men i jämförelse med Microsofts förslag är den fortfarande mycket begränsad.

Att implementera en lösning som inte tillämpar standarder eller har ett inbyggt informationsskydd, kan i ett längre perspektiv försvåra omstrukturering samt vidareutveckling av systemen och kommunikationen dem emellan. Enligt Nymark (2005) bör man ifrågasätta om det IT-stöd som implementeras har rätt kvalite och om det stämmer mot organisationens uppsatta mål. Då USiL som organisation strävar mot en standardiserad och patientsäker informationsstruktur, tror vi därför att dessa delar i Siemens förslag behöver vidareutvecklas innan de kan tillfredställa USiLs långsiktiga behov och mål.

Som vi nämnt i avsnitt 2.2.2 kan problem till följd av dåligt integrerade organisationer, innebära att samma information samlas in och lagras på olika platser inom organisationen eller att information inte finns tillgänglig för de personer eller system som behöver den. Dessa symptom identifierades även i våra intervjuer där t.ex. informant 5 (Intervju 3, 35) nämner att information i Melior inte är tillgänglig för personalen på IVA och att samma information som finns i CVC måste skickas över till andra avdelningar i pappersformat.

För att motverka sådan redundans siktar USiL som organisation på att röra sig mot en tätare integrering (Intervju 1, 168). På en generaliserad nivå kan hälso- och sjukvård sägas erbjuda ett antal permanenta tjänster, därför verkar det vara en rimlig målsättning att de strävar mot en tätare organisation. Rörelsen mot en tätare integrerad organisation för USiL närmre *den globala organisationen*, som Lindberg et al (2004) tar upp på sin skala i avsnitt 2.2.3. USiLs ambitioner ställer höga krav på informationstillgängligheten inom verksamheten och ett intressant integrationsförslag bör därför återspegla lösningar som beaktar problematiken i ovanstående stycke, både när det gäller arkitektur och skalbarhet.

Ser man på de båda integrationsförslagen ur denna vinkel, finner man snabbt stora skillnader dem emellan. Microsofts förslag baseras på en middleware arkitektur med ambitioner att möjliggöra SOA. Denna arkitektur är tämligen flexibel och medför en hög skalbarhet då den genom att använda olika web services, möjliggör att återbrukbara tjänster kan paketeras med t.ex. diverse webbgränssnitt. SOA som definierats i avsnitt 2.2.4 är en arkitektur som vi tror

passar USiL som organisation bra, då de eftersträvar att nå den täta integration som *den globala organisationen* symboliserar. SOA erbjuder enhetliga och verksamhetsstödjande tjänster, som är anpassade för en miljö som är uppbyggd kring system som har olika tekniska plattformar och ägare.

Siemens arkitektur ser helt annorlunda ut. Som nämnts tidigare, kan ett alltför frekvent nyttjande av en point-to-point arkitektur lätt utvecklas till ett spagettisyndrom. Praktiskt innebär detta att skalbarheten i Siemens integrationsförslag är låg. Att de anser att deras lösning kan implementeras utan att standarder tillämpas, minskar dessutom förslaget flexibilitet, då det blir svårare för andra system att hämta sammanställd information från CVCdatabasen. Om man istället väljer att anpassa informationsflödet så att andra system kan nå informationen enligt de standardformat som definierats inom region Skåne, skulle anslutningsmöjligheterna öka och lösningen skulle bli lite mer långsiktig än den är i dess nuvarande form.

Värt att nämna, i samband med de båda integrationsförslagens styrkor och svagheter är att det under intervju 1, 44-63 dök upp en diskussion kring USiLs integrationspolicys. Informanterna förklarade att beslut kring integrationer i första hand drivs av lokala behov, men att det även finns visioner på regional och nationell-nivå som påverkar vilka integrationslösningar organisationen slutligen väljer. I samband med detta dök en intressant, för USiL begränsande faktor upp. I nuläget krävs det ett regionalt beslut för att USiL skall få sätta upp en BizTalk-server i testsyfte. Detta innebär att Microsofts integrationsförslag inte är genomförbart under nuvarande omständigheter. Vi anser dock att förslaget fortfarande är värdefullt och att det förmodligen kan nyttjas som någon form av beslutsunderlag för framtida regionala beslut kring verksamheten och dess IS.

## 6 Slutsatser & diskussion

Genom att undersöka de olika faktorerna i vårt ramverk har vi kommit fram till att den verksamhet på USiL som berörs av en integration mellan Melior och CVC, ser ut enligt följande:

- Tillsammans med region Skåne har man som mål att följa de nationella riktlinjerna så långt som möjligt. Man eftersträvar en tät integrationsnivå mellan olika enheter.
- Personal skall kunna röra sig fritt mellan de olika systemen, som om de vore sömlösa. Samtidigt skall systemen vara löst kopplade och därmed lätta att byta ut, ur ett tekniskt perspektiv. En integration mellan systemen skall utföras i enlighet med den nationella IT-strategins anvisningar, vilket bl.a. betyder att informationsflödet mellan systemen skall byggas upp kring gemensamma kommunikationsstandarder.
- Verksamheten saknar en lokal styrgrupp för integrationsfrågor. Detta kan vara en orsak till att integrationsförslag samlas in ostrukturerat. Det finns dock en ”mental”, ännu ej dokumenterad integrationspolicy som styr verksamhetens beslut, dessutom påverkas verksamheten uppifrån av regionala och nationella integrationsvisioner.
- Även informationssäkerhetsfrågor hanteras med utgångspunkt i regionala samt nationella beslut. Projekt som rör USiLs system granskas dessutom av inbjudna jurister.
- Det finns en generellt positiv attityd till befintliga och kommande IT-lösningar samt nuvarande support och utbildning inom verksamheten. Samtliga yrkesroller finns representerade bland användarna av systemen. I Melior finns olika behörighetsnivåer utformade, men i CVC saknas sådana.
- Enligt användarna fungerar de berörda systemen bra i respektive verksamhet. Man hoppas dock att en utökad kommunikation mellan systemen skall effektivisera användarnas dagliga rutiner, genom att männen administrativa sysslor därmed minskar. Detta skulle ge utrymme för mer effektiv patienttid och förhöja patientsäkerheten.

Med ovanstående verksamhetsbeskrivning i åtanke, har vi gjort ett antagande kring hur en lämplig integrationslösning bör se ut. Vi tror att en för USiL optimal integration skall resultera i ett system som kan stödja verksamhetens väg mot en tät organisation med hög informationstillgänglighet. Integrationen bör naturligtvis ta hänsyn till de säkerhetsramar som formulerats på nationell nivå. Det innebär t.ex. att en lämplig integrationslösning skall använda sig av EN13606 standarden och vara så flexibel att det senare går att utöka dess kommunikationsformat.

Efter genomförd empirigenomgång och analys, har vi kommit fram till att Microsofts integrationsförslag är det förslag som reflekterar USiLs behov bäst. Förslaget bygger på en mer skalbar och flexibel arkitektur, samtidigt som lösningen förespråkar de rekommendationer som återfinns i BIF och liknande nationella ramverk. Detta gör att förslaget ligger i linje med de riktlinjer som finns för verksamheten. Siemens förslag framstår som en mindre passande integrationslösning i första hand pga. dess point-to-point arkitektur och i andra hand pga. dess otydliga anpassning till de nationella riktlinjer som finns för kommunikation och säkerhet inom sjukvården.

Vi har vidare funnit att integrationsförslagen med fördel hade kunnat kompletteras med lösningar för hur information skulle kunna föras över den omvända vägen, från Melior till CVC. Detta har, som vi lyft fram i analysen, efterfrågats av informant 5. Hurvida man gör en sådan vidareutveckling beror dock på om CVC som endast finns inom en avgränsad verksamhet, skall fortsätta användas även framöver, eller om det finns outtalade planer på att ersätta systemet.

Enligt Intervju 1 (190-197), strävar USiL efter att följa den Nationella IT-strategin; som bland annat säger att berörd personal skall få tillgång till IT-stöd som garanterar patientsäkerheten och underlättar det dagliga arbetet. I bakgrunden till denna uppsats talade vi om att den stora utmaningen inom vård och omsorg enligt Johansson et al (2007) är att samordna det arbete som är inriktat på att förbättra informationsutbytet mellan befintliga IT-lösningar och det arbete som syftar till att utveckla övergripande informationsstrukturer. Under förutsättning att man under kommande integration mellan CVC och Melior beaktar både de tekniska och organisatoriska faktorer som vi diskuterat i vår analys, tror vi att USiL har en god möjlighet att föra sin verksamhet ett steg närmre dessa långsiktiga mål.

## 6.1 Utvärdering av ramverket

Vi inledde denna studie med frågeställningen; hur ett ramverk för utvärdering av integrationslösningar inom sjukvården kan utformas. Det ramverk som vi har formulerat under arbetet med denna uppsats, är ett exempel på hur ett sådant utvärderingsverktyg kan se ut. Genom att tillämpa ramverket på två integrationsförslag som lagts fram inför IT-strategiska avdelningen på USiL, har vi sedan försökt besvara vår andra frågeställning; hur ett sådant ramverk kan användas i praktiken. Under förutsättning att ramverket används under förhållanden som motsvarar uppsatsens avgränsningar, tror vi efter genomförd studie, att ramverket med fördel kan tillämpas på liknande problemområden.

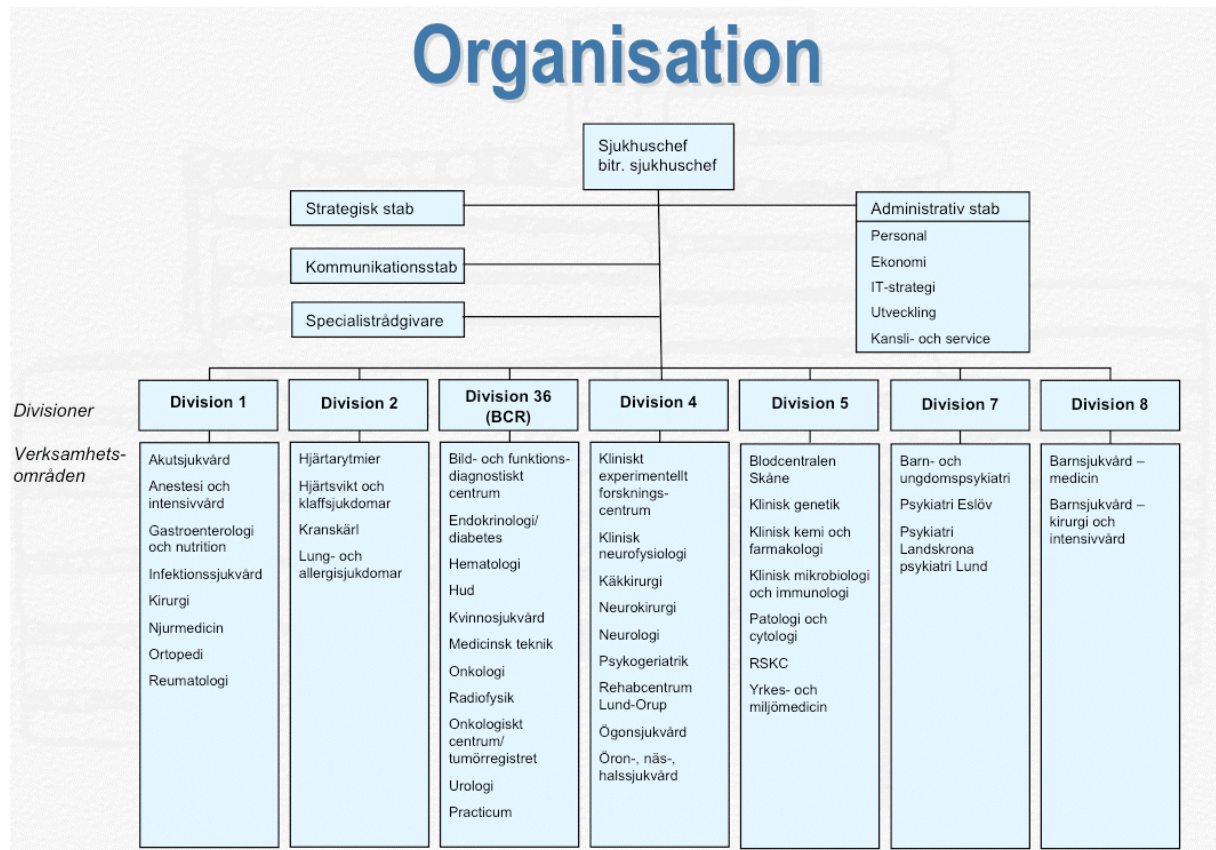
Vi har även framfört viss kritik mot vår insamling av empiri och hoppas att vi, även då det funnits brister i identifieringen av ramverkets faktorer, lyckats visa hur vi avsett att ramverket skall användas. De problem som vi haft med att hitta rätt typer av användare för intervjuerna, kan kanske till viss del härledas till en något klumpig formulering i vårt presentationsbrev (Bilaga B2). Vi skickade ut samma brev till nyckelpersoner inom organisationen, som till användarna. Där framgick att intervjuerna främst riktade sig till individer med nyckelinformation inom ramverkets olika områden. Tanken var att vi skulle intervjua helt vanliga användare utan specialistkompetens inom systemen och kanske hade vi lyckats bättre i vår jakt efter sådana informanter, om vi tagit bort denna mening ur det utskick som följde med intervjuguide 2 (Bilaga B4).

Som vi nämnt i vårt metodkapitel, har syftet med denna uppsats varit att ge förslag på en lösning för ett illvilligt problem. För att hantera detta på bästa sätt, har vi utgått från Hevner et al (2004) ramverk för IS-forskning (Figur 3.1) och dess sju riktlinjer. Enligt Hevner et al (2004) är det viktigt att man för att lösa ett illvilligt problem, tidigt skapar en designartefakt som praktiska utövare på området kan använda. Därmed tillför deras individuella tillämpningar ytterligare material till undersökningen, som prövar de resultat som man fått fram i sin forskningsansats. På detta sätt kan man tidigt testa om artefakten medför någon praktisk nytta, te.x. genom att lyfta fram en ännu oupptäckt sanning (Hevner et al, 2004).

För att underlätta påbörjandet av den praktiska användningen, samt initialt pröva ramverkets nytta, har vi testat det i en grundläggande situation, som det varit avsett att fungera i. Med anknytning till ovanstående argumentation, blir det därmed ett naturligt nästa steg att ramverket testas på en annan integrationsproblematik, inom en mer utmanande, mindre självklar kontext. Om ramverket visar sig användbart i fler liknande fall, kan en ytterligare forskningsansats vara att undersöka om ramverket kan användas inom helt andra områden än sjukvård. En sådan tillämpning skulle dock kräva kompletteringar och revideringar av vissa sjukvårdsspecifika delar i vårt teorikapitel. Vi tror dock att de grundläggande faktorer som vi lyft fram i vårt ramverk, kan vara applicerbara på integrationsproblem även inom andra verksamheter. En uppföljning av detta påstående hade därför varit intressant.

# Bilagor

## B1) Organisationen USiL



Organisationsschema USiL (Internet. 8)

## B2) Presentationsbrev

### Hej!

Vi är två studenter från Lunds Universitet som just nu skriver en kandidatuppsats på institutionen för Informatik. Syftet med denna uppsats är att skapa ett ramverk för utvärdering av olika IS-integrationsförslag inom sjukvården, samt att visa hur ramverket kan användas praktiskt. Därför har vi beslutat att granska ett integrationsförslag mellan CVC och Melior i Er organisation. Intervjuerna riktar sig främst till de individer som besitter nyckelinformation inom ramverkets områden.

Intervjufrågorna är av öppen karaktär, vilket innebär att de är utformade för att tillåta mer utförliga och berättande svar. Frågorna kommer att behandla varierande områden inom organisationen. Vi beräknar att intervjubesöket kommer att uppta mellan 30minuter till ca en timme av er tid. Vi vill även påpeka att intervjuerna är helt frivilliga och kan avbrytas när Ni vill. Med ert samtycke, kommer vi att spela in intervjuerna med hjälp av en mp3spelare. Efter intervjun kommer dessa inspelningar överföras till skiftlig form. Om så önskas, kan dessa transkriberingar skicka tillbaka till Er, så att Ni har möjlighet att kontrollera att vi har uppfattat Er rätt.

Med vänliga hälsningar

[Naim Cesur](#) & [Sol Vikström](#)



### **B3) Intervjuguide 1**

Uppgifter om informanten:

Namn:

Datum för genomförande:

Önskas kopia på transkribering?

Önskas anonymitet?

#### **Frågor:**

Hur länge har ni varit anställd inom USiL?

Vilka ansvarsuppgifter har Ni?

Vilka arbetsuppgifter har Ni?

Finns det någon styrgrupp som har ansvar för integrationsproblematik inom USiL?

Finns det andra intressenter för USiLs integrationsprojekt?

Finns det en utarbetad integrationspolicy?

Hur tät integration eftersträvar USiL?

Vilka fördelar hoppas ni uppnå genom en integration?

Finns det några standarder kring hur IT-lösningar skall utformas på USiL?

Om ja, hur tillämpas dessa standarder?

Hur fungerar insamlingen av integrationsförslag?

Vilka kortsiktiga mål kan identifieras inom USiL?

Vilka långsiktiga mål kan identifieras inom USiL?

Hur påverkas USiL av Nationella IT-strategier och beslut?

Hur hanterar USiL säkerhetsfrågor som rör känslig information?

## **B4) Intervjuguide 2**

Uppgifter om informanten:

Namn:

Datum för genomförande:

Önskas kopia på transkribering?

Önskas anonymitet?

### **Frågor:**

Hur länge har ni varit anställd inom USiL?

Vilka ansvarsuppgifter har Ni?

Vilka arbetsuppgifter har Ni?

Vilka arbetsgrupper/yrkesroller använder systemet?

Upplever du nuvarande IT-stöd som lätt att arbeta med?

Upplever du nuvarande IT-stöd som effektivt?

Saknar Ni någon funktionalitet i ert IT-stöd?

Hur tror du att ett nytt IT-stöd skulle kunna förändra dina dagliga rutiner?

Hur överförs information mellan CVC och Melior just nu?

Hur upplevs kommunikationen mellan CVC och Melior?

**B5) Intervju 1**

1	Sol	Ska vi köra någon kort presentation runt bara då? Bara från person till person, kortfattat bara då? Vilka som sitter här, Vi kan ju börja med Patrik
2	Patrik	Ja Patrik heter jag och jobbar som IT-chef här i Lund. och ansvarar då över ja, sjukhusets IT-strategi bland annat. Och en avdelning på ca 20 personer som jobbar med utveckling av it, där integration är en viktig faktor.
3	Per-Arne	Jag heter Per-Arne Lundgren. Jag arbetar på IT-strategiska avdelningen med, ja diverse frågor inom vårt ansvarsområde.
4	Jurko	Jurko Zoric, jobbar under Patrik. Ansvarar för integrationsfrågor här på sjukhuset. Och ja, jobbar som strateg och projektledare.
5	Sol	Ska vi, alltså egentligen, jag tycker vi går igenom dom huvudfrågorna.
6	Naim	Som alla kan...
7	Sol	Som alla kan svara på, Ee eh först då om det finns någon styrgrupp som ansvarar för integrations problematik inom USiL, rent generellt så. Ni får gärna fylla i varandra
8	Patrik	Inte specifikt så finns det ju inte, det finns ett antal styrgrupper som det tangerar i. Vi har en grupp som jobbar med dokumentation som leds av professionerna som läkare och sjuksköterskor och annat som är med i den gruppen. Ee,
9	Patrik	Och där tas ju t.ex. den senaste diskussionen gällande integration mellan intensivvården och ee och journalsystemet, har ju diskuterats och vad ska man säga, godkänts i den gruppen då. Så, så sett finns det ju.
10	Patrik	Men annars finns det ingen direkt styrgrupp men det sköter vi inom avdelningen.
11	Sol	Ja att det ligger tillsammans med IT frågor bara så generellt liksom.
12	Patrik	Ja
13	Sol	Ingen?
14	Jurko	Sen ligger det också kanske i naturens sak att integrationen ska koppla ihop systemen. Vi bestämmer inte över alla systemen som vi har på sjukhuset, utan ofta blir det en regional fråga.
15	Jurko	Så att det vandrar lite högre upp kanske i hiarkin som integrationsfrågor. Men vad gäller intensivvården är det ett specialfall som den CVC. Som bara finns i lund så då är det ändå vi som äger den frågan.
16	Naim	hur ligger det till regionalt då? Vilka är det som sitter regionalt som beslutar.
17	Sol	Region skåne alltså? Öh eller?
18	Jurko	M
19	Patrik	Där har ju i och för sig också funnits ett, ee initiativ gällande integration ee, alltså baserat på Microsofts produkter.
20	Patrik	Det var ju ett samarbete som gjordes där som faktiskt vi fick det uppdraget. Inom det som de kallar Clinical Health Care Framework tror jag det var.
21	Sol	mm det har vi läst om.
22	Jurko	Connected
23	Patrik	Ja just det, Och där har det också funnits en styrgrupp som kanske inte fungerat så där jätte bra men det har ju också funnits.
24	Sol	Ja
25	Naim	Okej, vi kan väl ta nästa fråga? Det är om det finns andra intressenter för USiL's integrations projekt, det vill säga vilka är intresserade av att få information om integrationsprojekten på sjukhuset.
26	Naim	Säger något som överröstas av Sol
27	Sol	Om det är någon utomstående part som liksom försöker följa upp eller om ni måste rapportera vidare till någon, eller om det bara sköts liksom.
28	Patrik	Alltså intressenter inom Region Skåne är ju inte min, primärområde är ju något som finns inom Region Skåne, och där t.ex. akutsjukvården, primärvården diskuterar ju mycket integrationer. Vi vet ju t.ex. idag så jag tror det är idag iaf att.
29	Patrik	Jag är inte helt uppdaterad, men vår akutavdelning tas ju över av primärvården. Vid skymningstid höll jag på att säga, men någonstans kring sju tror jag att det är. Och då helt plötsligt jobbar ju personalen med helt andra system.

30	Patrik	och då när personalen kommer tillbaka så kanske kan man, vad jag förstår, att patienter som anländer vid olika tidpunkter kan få sin journal skriven i olika system. Men jag är inte i detalj instuderad i hur det
31	Sol	Men varför har man det så? Alltså bara
32	Patrik	Alltså primärvården har ju sina system och vi har våra.
33	Sol	Okej
34	Patrik	Så kan man väl kort sammanfatta det hela
35	Sol	Och då lagras datan också på olika ställen då?
36	Patrik	Ja
37	Sol	Jaha
38	Patrik	Men hur det fungerar i detalj det vet jag inte, men
39	Sol	Det är inte intressant heller kanske
40	Jurko	Å sen, det finns ju massor av andra intressenter, jag vet inte om man kan avgränsa det så egentligen och säga, okej den här rollen och dom och dom, jag tänkte på labb sidan, och man skickar labbsvar t.ex.
41	Jurko	Det är i princip hela sjukvården och hela Skåne, och utanför Skåne som är intressenter va, och det kan vara nationella kvalitetsregister. Som fångar upp det här med, använder det i forskningssyfte. Det är väldigt svårt att dra en gräns här tycker jag.
42	Patrik	Ja, och mycket är ju integration idag, alltså det är ju så, otroligt mycket. Men det är ju klart att vi saknar ju den här riktiga planen för integration, vi har inte hunnit prioritera den riktig ännu.
43	Sol	Det är lite uppföljningsfråga där om ni har någon integrationspolicy som ni följer just här.
44	Patrik	Alltså policys finns ju, om man använder ordet policys så finns ju, vi alltså ibland pratar vi om integration där man till och med från journalsystemet vill nå andra system.
45	Patrik	Och det kan ju vara en sådan enkel sak att man bara genom någon liten meny ska kunna gå över till ett annat system. Och automatiskt ska du plocka med dig inloggningsuppgifter, uppgifter om patienten, och så här på ett smidigt sätt.
46	Patrik	Och där finns ju tydliga policys på hur det här ska utföras t.ex. gentemot Melior då, om man då ser det som en integration
47	Naim	Så man kan säga som så att på operationell nivå så finns det policys för hur integration ska ske?
48	Patrik	Ja när det gäller Melior t.ex.
49	Naim	Ja för Melior t.ex. Har ni någon policy generellt för hur integrationen ska ske på en mer långsiktig nivå inom organisationen?
50	Per-Arne	Vi har visioner.
51	Sol	A men visioner precis, vad är visionerna liksom, haha
52	Per-Arne	vi har väl ingen policy?
53	Patrik	Nä, men vi har ju tankar och visioner och där vi tre har jobbat mycket och slagit slag om de här standarderna som finns. Inom hälsosjukvården. Dom här en13606, HL7 finns ju. Per-Arne det är ju ditt område.
54	Per-Arne	Men vi hamnar ju utanför USiL nu också ju. Vi är ju en del av regional it organisation. Och vi har som precis Patrik sagt, vårt ansvar dessa projekt som handlar om just integrationsfrågor. Så att det beror på hur vi ska tolka era frågor,
55	Per-Arne	för att tolkar man dem helt strikt som det är skrivet. Finns där en integrationspolicy för USiL finns det vision.. ja det är klart att där finns en vision men kan vi skilja det från den regionala arbetet?
56	Sol	Mm fast det vill man väl gärna se i ett perspektiv också, hur mycket man påverkas från direktiv uppifrån eller visioner liksom rent..
57	Sol	aa inom it och vård i Sverige och så, om det är mycket som styr och påverkar eller om man drivs mest utav lokala behov och sådär.
58	Patrik	Dom lokala behoven kan väl jag erkänna, att det är dom som har drivit de senaste, alltså det här med integration mellan intensivvården, det är klart att påtryckningar från verksamheten,
59	Patrik	Hade det varit så att vi hade styrt det utifrån någonting annat så kanske det hade varit andra prioriteringar, det är mycket möjligt och så. Men vi har ju också integrationer.
60	Patrik	Vi kommer nyss ifrån ett möte där vi fick en bra dragning kring alltså ekonomisystem och sånt, där är ju också en hel del kopplat till ja, patientuppföljningssystem osv. där det är, alltså egentligen går information i många riktningar.

61	Patrik	Möjligheten för oss att fakturera våra uppdragsgivare och sådär. Och där tror jag där faktiskt finns tydliga policyar för hur det ska gå till där. Det tror jag.
62	Jurko	Och sen kan jag också tycka att vi är liksom, vi blir rätt so inskränkta av olika regler och policys som finns. Jag tänkte på t.ex. vad gäller integration BizTalkserver.
63	Jurko	Ehm, innan det finns ett regionalt beslut om att vi ska använda BizTalk eller får använda BizTalk så får inte vi göra det va, vi får inte ens installera det på en server här.
64	Sol	Ookey
65	Jurko	Ehm, ja får och får, egentligen får vi inte.
66	Patrik	nä
67	Sol	m.
68	Jurko	Ehm och det gör ju också att vi inte kan testa t.ex. hur funkar det i olika sammanhang. Ja och sådana saker, sen är det så också att många system som vi har det är rätt gamla system. Slutna system. De vet inte hur de ska kommunicera då
69	Jurko	Det kan man sen lösa på olika sätt. Ja genom att helt enkelt hämta ut textfiler i en databas eller sådana saker va.
70	Jurko	Men det vi vill uppnå det är ju att ehm, att dom systemen som vi tar in det har ett tydligt gränssnitt, så att de följer standarder så att det är lätt att koppla ihop dem sen. Dvs. som legobitar ungefär. Men det är ju långt dit alltså, väldigt långt dit.
71	Patrik	Ja
72	Sol	Men dom standarderna som ni följer då, frågar dig. Är det standarder som utarbetas här eller är det sånt som kommer alltså från Region Skåne eller ännu högre uppifrån.
73	Per-Arne	A det är ju internationella standarder.
74	Sol	Det är internationella standarder, ja just för sjukvård då eller?
75	Per-Arne	Nja, nä, hälsoinformatik kommer ifrån hälsoinformatik standardisering i Europa eller USA.
76	Naim	då är det HL 7 vi snackar och..?
77	Per-Arne	Nä just nu har ju Sverige fattat ett beslut att man ska följa EN 13606 vad det gäller hälso-sjukvårdskommunikation.
78	Sol	okey
79	Per-Arne	Och kalla arketyper. Det har faktiskt ett val mellan hl7, hl7 är mycket mer. HL 7 är ju allt ifrån funktionella modeller för hur man beskriver informationssystem, terminologiservers kommunikationsformat, ring format.
80	Per-Arne	Det går inte bara att säg HL7 utan måste, pratar man HL måste man säga vilken av standarderna man avser. HL7 är en organisation. Och då har man då valt att vissa HL7 standarder följer man vissa följer man inte.
81	Per-Arne	Och då för kommunikation av journalinformation har man då inom ramen för SKL alltså Sveriges Kommuner och Landsting lämnat ett förslag på att man ska följa inte HL7 standarden utan sen 13606 och arketyper.
82	Per-Arne	Och det är det vi har testat mellan Melior och CVC. Och då finns det en målsättning det är att följa i upphandlingar och i dom applikationer där man kan tillämpa det.
83	Per-Arne	T.ex. det där NPÖ kommer att följa, och skulle då NPÖ slå igenom så ska vi från sjukhuset kunna leverera den information som ska in i patientöversikten i det här formatet.
84	Jurko	Nationell patients ö...
85	Sol	Ja den har jag skrivit lite om.
86	Per-Arne	Sen kan man ju se hur har dom här standarderna kommit fram då, dom har ju kommit fram från att deltagare från landstingen och vissa leverantörer i dom här arbetsgrupperna, både från Sverige och från andra länder.
87	Per-Arne	Så att visst, går det uppifrån men där är ett visst sjukvårdskoppling undertiden som standarderna utarbetar.
88	Sol	Ja och dom standarder som man tänker sig att man använder nu dom kan man se i ett längre skede att dom kommer vara applicerbara om ni vill t.ex. utvidga integrationen här på sjukhuset så också liksom, att de.. (överröstas)
89	Per-Arne	Som Jurko sa att vi lever med gamla system som kan vara mer eller mindre lätta att anpassa till nyare standarder kanske man tar ad-hocbaserade lösningar eller något annat för att komma framåt.
90	Per-Arne	Men visionen är ju published lejon någonting, det man vill uppnå mellan applikationer. Och då är ju någon form av standardisering av gränssnitt som Jurko också är inne på som vi behöver. Och terminologi och massa saker som ska falla på plats.

91	Per-Arne	Så att även om det inte finns någon utarbetad dokumenterad integrationspolicy, så skulle jag vilja säga att vi har en, hehe, mental som vi skulle kanske behöva, dokumentera.
92	Per-Arne	Och delvis håller vi på med det i POC projekten proof of concept projekt som ger en del till det här och dels är det ju andra aktiviteter som vi arbetar på.
93	Per-Arne	Men det har inte formaliserats i något dokument och det är ju alltså det vi ska göra tillsammans med andra här då för att få det dokumenterat. Så att skriven policy kanske nä, men mental policy som vi kanske försöker följa.
94	Naim	Vad har ni fått för feedback på en 13606 så länge? För det är väl rätt otestad fortfarande väl? Som standard för kommunikation, rent praktiskt?
95	Per-Arne	Ja den är ny utan den är som precis HL7 2.3 är ny, två nya standarder ganska otestade, så att ja vad har vi fått för feedback?
96	Jurko	Ja tiator har ju tagit in det i en NPÖ. I det som, alltså den upphandlingen som de har lagt till systemet, det har de ju implementerat 13606.
97	Per-Arne	Ja dom håller på att implementera tillsammans med intersystem från USA ju.
98	Jurko	Ja.
99	Per-Arne	Som är satt i kontrakt då,
100	Jurko	Så det är bra exempel kanske på att faktiskt ställa krav, och gör vi det kan vi då sprida standarden och etablera den på marknaden.
101	Per-Arne	Ja jag tror det är upphandlingar som sprider standarder. Så att
102	Jurko	Ja precis, och det kanske just är vitsen med centrala upphandlingar. Då liksom större kraft som vi ställer
103	Per-Arne	Ja det påverkar ju marknaden
104	Jurko	Ja precis
105	Patrik	Vi har ju ändå sett exempel där då marknaden och då leverantörer inte alltid är helt positiva till detta. Så om vi tar elektroniska recept som ju då är ganska handfast projekt, som vi ju drev på härifrån och som blev regionalt till slut.
106	Patrik	Å nu vet jag inte riktigt men, 13606 används ju där, men det är ju inte samma version gissar jag. Men det är någon form av föregångare då
107	Per-Arne	En förstandard
108	Patrik	En förstandard så att em, men där vill jag minnas också att en del leverantörer gav en del motstånd, man ville använda sina egna standarder osv.
109	Patrik	Jag vet, kan ju finnas en affärsmässig bit i det givetvis och det till och med en leverantör då som inte anpassats sig till dom här standarderna. Efterom att
110	Sol	Och då ansluter man dem ändå fast de inte
111	Patrik	Ja man är ju lite tvungen alltså dom sitter ju kanske med triumph på hand med att dom har en stor användarbas osv. Det är nog som ni säger att dom här riktigt stora tunga kraven kommer in.
112	Patrik	Vår förhoppning är ju att när vi upphandlar system framöver så vill vi ju kunna på ett väldigt strukturerat sätt kunna säga att det måste gå att plugga i här och vi måste kunna tanka över informationen av vissa uppgifter va.
113	Per-Arne	Och siemens har ju implementerat förstandarden för 13606 alltså slutversionen av förstandarden. I alla fall någon variant.
114	Jurko	Och sen Microsoft själva var inte så himla positiva till 13606..
115	Per-Arne	Nä
116	Patrik	Ja där ser man ju då
117	Per-Arne	Ja dom har ju accelerators för HL7, i sin BizTalk. Och då föreslog vi ju till dom att de borde utveckla en sådan accelerator för 13606, när vi hade deras internationella arkitekt här.
118	Per-Arne	Han var ju visserligen inte motvillig, det kan han heller inte vara när han.
119	Naim	Däremot hade de lite invändningar mot själva standarden har jag för mig?
120	Sol	I siemens?
121	Naim	Nä microsoft
122	Sol	Nä microsoft ja
123	Naim	Hade vissa invändningar mot eh, 13606, a det står i någon rapport iaf.
124	Jurko	Ja det var väldigt intressant, kan ni skicka dom till mig kanske?
125	Sol	Ja haha
126	Naim	Ja vi har fått den av dig så,

127	Sol	Fått den av dig ja.
128	Jurko	Fått den av mig?
129	Naim	Men det tar vi senare
130	Jurko	Okej
131	Naim	Vi ska inte gå in på sånt ändå
132	Per-Arne	Na men om det var invändningar s.a.s. från våra så berodde det ju en hel del på missförstånd
133	Jurko	Aa
134	Per-Arne	(Konversation of the record)
135	Patrik	Jag tror det gäller alla leverantörer, jag var ju väldigt med i E-receiptsbiten och från Siemens sida då, de var ju apoteket och vi och Siemens, som ju skulle integrera de här bitarna.
136	Patrik	Man satt på möten å bestämde att man skulle ha vissa standarder och alltså, men så lång tid de tog innan vi var klara där!
137	Patrik	Alltså det fanns olika uppfattningar om det här, så nu kan vi tala standarder som XML och dom, dom bitarna så, teckenuppsättningar – allt.
138	Patrik	Om man bortser från en informatikbit, utan alltså, så ligger det mkt sådant under också, som då också måste standardiseras.
139	Patrik	Vi har ju diskuterat rätt så mkt format på datum och de är ju saker som gör att – ja – för att kunna integrera och tolka varandras information så måste de ju finnas någon form av standardkriterier.
140	Sol	Ja...
141	Patrik	Då är vi väl lite inne på snowmed och dom bitarna du sade, eh det diskuteras mycket just nu med.
142	Sol	Okay...Nu har vi ju ändå pratat om dom här förslagen, när ni ska göra en sådan här integration, mellan IVA och så, hur bar ni er åt för att samla in dom här,
143	Sol	att Microsoft blev inblandade, Siemens e ju rätt självklart kanske, men CVC, de va väl Philips, som hade gjort dom? Och har ni fått ett förslag från Philips också då?
144	Sol	I och med att det är deras programvara, liksom hur får ni fram integrationslösningar, är det något ni går ut och ber om eller är de något som...?
145	Jurko	Om jag fattat de hela rätt, så när CVC installerades så fanns inga komplement så, sen gjorde de väl ett försök från Philips sida att få tillstånd en integration där va, öhmm, som startade då i samband med att Siemens.
146	Jurko	Men det hela rann ut i sanden tror jag, i och med Siemens inte skickade dit några integrationsexperter utan säljare istället. Men det säger en del om deras prioritering också..
147	Jurko	Så Philips dom var ju väldigt intresserade nu, men vi sade okay, nu får det ju verkligen bli en skarp integration här, och dom var ju också med i poc-projektet, å ställde upp helt utan kostnad, i motsats till Siemens
148	Jurko	Hmmm, så, men hur det går till? Ja...det är väl vi som försöker driva dom projekt, kontakta leverantörerna, i det här fallet har vi bett Siemens ta ansvar för integrationsbiten,
149	Jurko	Så där är det så att Siemens har kontaktat Philips för att ta reda på hur de ska gå tillväga, men sen är det ju faktiskt Melior och CVC användare som får bestämma vilken info man vill komma åt.
150	Sol	Okay, grundläggande behovsbilden liksom?
151	Jurko	Vad man vill se i Melior, vad det är för grundläggande info som ska följa patienten och på vilka ställen i Melior, är det översikt eller löpande text, journaltexten, skall det lyftas över information, eller vill man bara titta på den?
152	Jurko	T.ex. då man tittar på en annan integration, jag tänker på operationssystemet, Provisio, de e mkt enklare att integrera i Melior, då Provisio är ju webbaserat...
153	Jurko	så i princip kan du ju starta de t, från en länk i Melior, så får du upp en webbsida, så kan du köra Provisio där. Du kan inte göra på samma sätt här, det krävs en klient på den datorn då
154	Jurko	och det är inte många datorer som klarar både Melior och CVC samtidigt. Finns många aspekter här och det är i princip vi som driver dem...
155	Naim	Men om vi kollar på, vi hoppade väl över en viss fråga här uppe väl? Generellt om man kollar på USIL, men kanske även på IT-organisationen i sig inom USIL, vad är målet med integrationen, hur tät vill man ha den?
156	Naim	Är målet att alla system skall kommunicera konstant, eller skall det finnas vissa kopplingar mellan vissa?
157	Sol	Väldigt långsiktigt alltså...
158	Naim	Ja. Hur tät integration vill man ha?

159	Patrik	Alltså det är ju också en sådan här regional fråga. När man pratar mkt om en patient, en journal, i ett verksamhetssystem.
160	Patrik	Beroende på vem du frågar så kan du nog få svar ifrån att några tror att vi ska kasta ut alla system vi har, och köpa ett nytt system.
161	Patrik	Det tror jag fortfarande att dom finns, å sen finns det då å andra sidan dom som tror att vi behåller många av dom vi har, förädlar dom och så att säga integrerar dom.
162	Patrik	Någonstans finns det väl ändå i alla fall i mitt huvud, en vision om att personal som jobbar med de här systemen skall egentligen aldrig behöva, alltså det är, ska liksom inte märkas så stor skillnad, om man går i de ena systemet eller de andra, va.
163	Patrik	Här finns ju fortfarande tycker jag, ett område där vi faktiskt famlar lite, tycker jag. Vår ambition med integrationen är ju givetvis att de ska va sömlösa, så att säga va, jag vet inte va ni andra säger?
164	Per-Arne	Det beror väl som på vad du menar med tät. Menar du verksamhetsmässigt tät eller tekniskt perspektiv?
165	Naim	Både och.
166	Per-Arne	Alltså, ska man ha en tät eller loose coupled systems...
167	Naim	Jaja, självklart...
168	Per-Arne	Alltså, som man har just nu, löst kopplade system, det är dom, självklart. Verksamhetsmässigt visst, det ska den ju vara, det som verksamheten behöver.
169	Per-Arne	Behövs en tät, om man använder terminologin som du arbetar med, då skulle den va tät ju, de e ju verksamhetsperspektivet som skall styra vad man vill ha ju!
170	Per-Arne	Under det har du ju den tekniska kopplingen, den handlar ju om ett system, en monolit, också löst kopplade system för att du vill bygga någon informationsarkitektur för framtiden,
171	Per-Arne	med en vision vad den ska kunna innebära, för möjligheterna att styra verksamhetens behov. Det rör sig ju då naturligtvis om ett löst kopplat system.
172	Per-Arne	Vi har ju ett arv, som man ska hantera. Verksamhetsmässigt så ska de styra, vill man ha en tät, så tät, tekniskt, så visst, då får nya arkitekturer försöka skapa ett regelverk, på hur den ska byggas upp,
173	Per-Arne	då är det ju leagasy kontra nytt som ska fås att fungera ihop. Så verksamhetsmässigt tätt, tekniskt löst,
174	Naim	Så verksamheten har väldigt tät integration då, det efterfrågar den?
175	Per-Arne	Ja, det den behöver...
176	Naim	Sen har ni noterat att ni behöver lite lösare just för att ni ska kunna lätt byta ut vissa delar, det ska inte sinka ner verksamheten
177	Per-Arne	Nä, ja, precis. Och då handlar det ju naturligtvis om ett problem då vissa lösningar, för att vi ska kunna lösa dem på kort sikt, så hamnar vi ju i att vi bygger ihop systemen ändå,
178	Per-Arne	, eftersom tidshorisonter och kanske den teknik som finns tillgänglig gör de svårt att få de löst kopplat på kort sikt. Satte ja.
179	Naim	Vad har ni, då kommer det en liten kort följdfråga. Vilka fördelar tror ni att ni får av den här integrationen?
180	Naim	Alltså att integrera systemen, vi säger, ni lyckas med att integrera tätt, men samtidigt håller hyfsad lös arkitektur under i botten, tekniskt.
181	Patrik	En grej som alltid ligger över oss offentligt, är ju att vi måste upphandla systemen om och om igen, det är ju också en sådan där grej som, inom vissa år så måste vi konkurrensutsätta eller vad vi nu ska kalla de.
182	Patrik	Så att de kan ju vara så att helt plötsligt får vi in något nytt system, och då måste det ju rent tekniskt sätt kunna bytas ut ganska snabbt.
183	Patrik	Och på samma sätt då i verksamheten, ska de ju egentligen inte behövas någon större insats då, kan man säga.
184	Sol	Okey så man strävar alltså efter att man ska inte behöva ändra så mkt i själva organisationens verksamhetsflöden å så där och personal, utan...
185	Patrik	Det är ju tanken.
186	Sol	Ja...
187	Naim	Så rent tekniskt vill man inte integrera alls egentligen? För det är ju inte önskvärt, det underlättar väl betydligt om de inte kommunicerar med varandra alls.
188		Det är gränssnittet som ska göra jobbet..
189	Sol	Det har vi varit inne på lite redan, hur påverkas USIL av nationella IT-strategier och beslut, det var ju litegranna det du sade om standarder och, ja ,de påverkas väl hela enkelt bara?



190	Patrik	Ja alltså egentligen är det ju så här att alla integrationer vi diskuterar ska hålla en standard, nationella eller ickenationella, även om det då ibland kan behövas göra snabba integrationer.
191	Sol	Så även den här lilla integrationen mellan IVA och Melior kommer behöva vägas mot?
192	Patrik	Ja, definitivt.
193	Per-Arne	Det vi påverkas av med, är ju att de finns ett uttalande från om jag inte minns fel, regiondirektören, som säger att region Skåne stödjer genomförandet av den nationella IT-strategin.
194	Per-Arne	Något slags förpliktigande att använda lösningar som kommer därifrån, till exempel säkerhetstjänsten BIF, som man talar om, så att man på sikt kan använda de tjänster som kommer.
195	Per-Arne	Så att visst finns där ett samspel, att vissa beslut ger ramar för oss, inom vilka vi verkar.
196	Sol	Och sen löser man det på bästa sätt inom...
197	Per-Arne	PA. Sen har ju vi ibland skapat ramarna, eller varit med och skapat dom.
198	Sol	Mm, och säkerhetsfrågor då, och känslig information och sådana här saker?
199	Sol	När man jobbar just med elektroniska journaler och överhuvudtaget med information som ska skickas, då för ni in allmänna säkerhetsstandarder som är satta, eller ett eget system som är inköpt?
200	Patrik	Det är ju patientdatalagar och sånt, framförallt det e nog inte någonting som vi gjort utan att juristerna varit inblandade på något sätt- två system kan ju ha hög säkerhet,
201	Patrik	men bara genom att du skickar info via t.ex. http, sätter du vissa spår, personnummer och annat som du kan använda, och lösenord och så där så att, där e ju rätt så stort arbete också.
202	Patrik	Jag vet inte riktigt hur mkt BIF-tjänsterna och sånt, hur mkt det går in i detta. Det har jag ingen aning, koll på.
203	Per-Arne	De täcker det mesta, autentisering, blognamn, behörighetskontroll etc.
204	Jurko	Det är två aktuella fall, det ena är E-recept, som fått kritik för att man skickar okrypterad data, i alla fall en viss transportsträcka,
205	Jurko	och det andra är Melior, som nu fått kritik från datainspektionen, för att man visat för mkt information, det kom idag eller igår va?
206	Naim/Sol	Ja vi läste det
207	Jurko	Ehm ja, vad ska man säga?
208	Sol	Det är i alla fall en problematik som man hanterar som man har någon form av bevakning på så klart?
209	Patrik	Sen är det ju denna säkerhet, man får ju inte glömma det att t.ex. dom här informationsmodellerna som finns i t.ex. två system som integreras, jag menar enheter och annat,
210	Patrik	ett milligram i ena systemet kan definieras på ett sätt och annorlunda i de andra, och det kan ju få oanade konsekvenser, det har ju diskuterats t.ex. i integrationen som rör barn-IVA,
211	Patrik	där man då pratar om millilitrar som kan va avgörande för livet för dom små. Där kan man se att även informationskvalitet och det som kommer över, behöver vara säkerställt.
212	Sol	Och hur man hanterar och uppfattar den med, även terminologin hur den är fastställd och så...
213	Patrik	Ja...
214	Naim	Har ni något arbete som pågår hur en journal ska se ut, standardjournaler?
215	Sol	Någon gemensam tolkningsbasis för..
216	Patrik	Något sånt har vi väl en del..Jaa, allt ifrån standardiserade ramverk här på sjukhuset, till de nationella projekten, där en av målsättningarna ju är på lite längre sikt är att alla kommer överens om terminologin,
217	Patrik	hur man skriver journalen, och även komma överens om alltså vilka strukturer som journalen minst ska kunna hantera. Bl.a. för att man ska kunna få kvalitetscertifierat säkrade data, så visst finns det det.
218	Naim	Hur länge har de pågått tror du? Snackar vi 5 år, 10 år, 20 år?
219	Per-Arne	Vet ej? Det fanns naturligtvis en grundjournal en gång som togs fram, och de här nationella projekten har väl funnits sen 2004-5?
220	Jurko	Och sen inom olika verksamheter med...
221		(Mummel..)
222	Per-Arne	Så det finns väldigt mkt aktiviteter.
223	Patrik	Det är väl ändå så här, att hälso- o sjukvård ligger väl långt efter förväntningarna, kan man väl säga om man jämför med andra branscher. Om man talar flygindustri och annat så har dom ju haft andra krav, väldigt märkligt.
224	Patrik	Men många av dem har ju utvecklats ur verksamheten, t.ex. Melior, det har hänt mkt med det sen det togs in här för 10 år sen.

## B6) Intervju 2

Då ljudinspelningsutrustning vid intervjun ej fungerade har inte en vanlig transkription kunnat genomföras. Nedan är de anteckningar vi förde under intervjun i kombination av kompletteringar av informanten via mail.

### Uppgifter om informanten:

Namn:	Agneta Ahlkvist
Datum för genomförande:	080508
Önskas kopia på transkribering?	Ja
Önskas anonymitet?	Nej

### Frågor:

#### Hur länge har ni varit anställd inom USiL?

Sedan januari 2003

#### Vilka ansvarsuppgifter har Ni?

Jag är HSA på kliniken (Huvud-SuperAnvändare) för Melior vilket innebär att jag hjälper medarbetarna när de stöter på problem – löser det jag kan och i övrigt ber Meliorgruppen om hjälp. Jag anmäler nya användare för konto i Melior och lägger upp dem i vårt dikteringssystem MedSpeech.

En gång i månaden är det möte i HSA-gruppen, vilket inkluderar alla verksamheter vid USiL och detta känns mycket lagom och är väldigt bra. Här diskuteras nyheter, förändringar och problem. Det finns även en Journalrådsgrupp på sjukhuset, som Ni kanske hört talas om...

De flesta ”problemen” med Melior är användarproblem och är lätta att hjälpa till med. Jag uppdaterar även våra rutiner som gjort upp ang Melior och dessa finns på vår hemsida. Mycket mailkontakt/telefonkontakt med Meliorgruppen tidvis och de hjälper till så fort de kan och detta samarbete upplever jag som oerhört gott. Jag tar också vidare önskemål om förändringar i vårt sätt att arbeta till verksamhetschefen.

#### Vilka arbetsuppgifter har Ni?

Läkarsekretare och dessutom bl a huvudansvar för Melior.

#### Vilka arbetsgrupper/yrkesroller använder systemet?

Samtliga yrkesroller, läkare, undersköterskor, sekreterare etc. de har olika behörighet för olika delar i systemet.

#### Upplever du nuvarande IT-stöd som lätt att arbeta med?

Ja, när problem sker ofta ”användare” som gjort fel, ibland svårt att hitta sällan använd funktionalitet, med tiden kommer man ihåg även dessa.

#### Upplever du nuvarande IT-stöd som effektivt?

Ja, känns effektivt, om problem uppstår går de fort att lösa tack vara bra support och användarstöd.

#### Saknar Ni någon funktionalitet i ert IT-stöd?

Hade varit bra om det kunde samarbeta med andra system mer. T.ex.ett bildprogram vi använder för att dokumentera skador/hudsjukdomar/hudproblem, ibland upplevs det som väldigt många klick för att få fram det man vill ha.

**Hur tror du att ett nytt IT-stöd skulle kunna förändra dina dagliga rutiner?**

Generellt nöjd med nuvarande system. Då patienter som besöker hudavdelningen sällan eller aldrig kommer raka vägen från IVA, har hon inte upplevt något problem med kommunikation dit. Därför har inte heller något nytt system kommit på tal. Systemet CVC är okänt för informanten.

Med tanke på svaret i föregående fråga ströks de sista två frågorna i detta formulär.

## B7) Intervju 3

1	Sol	Då kan du börja med att berätta lite om hur länge du har varit anställd här och vad du gör å så där
2	Camilla	Ja, jag har varit här sedan 89, som sjuksköterska. Och jag började som utbildad sjuksköterska och sedan 92 gick jag vidareutbildningen till intensivvård. Och sen har vi haft lite omorganisation sedan september i fjol, tre biträdande och en vårdnadschef... (medisinsktansvariga.) Men så slutade våran chef för en månad sedan, så från april har jag varit (?)chef. Åsså har vi en biträdande. Så allting är lite tomullt just nu. Det blev ju helt andra arbetsuppgifter än vad jag hade tänkt mig. Mycket mer ansvar än vad man hade från början, mycket att sätta sig in i, samtidigt måste det ju fortlöpa, arbetet, det kan ju inte stanna av bara för att en person slutar. Nu börjar man landa lite och förstå vad det innebär.
3	Sol	Okay. Vad är det du arbetar med då?
4	Camilla	Ja just nu arbetar jag 100% administrativt. Så är jag inne och jobbar var tredje lördag, men då har jag driftansvar så att säga, skulle det behövas går jag in och tar patienter, men det är inte planerat från början. Jag har rättså lite patientkontakt just nu. Men jag har ju som sagt 20 år bakom sen dess som jag har jobbat, för och nackdelar där också. Kan känna att jag saknar det ibland att inte ha den patientkontakten.
5	Sol	Vilka yrkesroller är det som använder systemet?
6	Camilla	CVC? Det är ju alla kategorier, det är läkare, sjuksköterskor, undersköterskor. Vi har ju haft helt databaserat, det har vi ju haft i nästan 15 år. Så att undersköterskor som sitter inne på (?) dokumenterar ju en gång i timmen, vi talar parametrar och så, och sen skriver ju vi sjuksköterskor anteckningar, läkarna skriver daganteckningar, in och ut anteckningar i systemet, och sjukgymnasterna skriver faktiskt också lite anteckningar som konsulter.
7	Sol	Mm...
8	Camilla	Om det kommer exempelvis infektionskonsulter utifrån och in här, så skriver dom små anteckningar i CVC. Det är ganska nytt, det gjorde dom inte innan, då skrev dom det på papper. Så nu försöker vi samla så mycket som möjligt i det här systemet. Sen alla prover som vi tar, går ju automatiskt in i CVC.
9	Sol	Ja, vi var och kikade på det lite i förrgår bara för att se hur det såg ut...
10	Camilla	Ja, det har vi ju en egen blodgruppsapparat här uppe, som går in direkt, sen dels det vi skickar ner till labb går ju in direkt. Jag har hört att de talat om att man ska få in det både hos oss, och samtidigt in i Melior, men det funkar inte väl inte riktigt i det systemet, och det är ju allra bäst om det går in för annars blir det ju kanske, att dom ligger där i 2-3 veckor och sen är det liksom helt tomt och så har vi tagit jätte mycket prover, och de är på gång att de fixar det.
11	Sol	Ja...
12	Camilla	Även sekreterarna använder systemet, så det är ju egentligen, ja vaktmästaren då kanske är väl den enda som inte använder systemet. Det är alla som jobbar här som nyttjar det.
13	Naim	Kommer alla åt allting, eller har man olika behörighets..
14	Camilla	Nej, vi kommer åt allting, ehm, men jag kan ju inte gå och ändra anteckningar så, eller jag kan med detta systemet gå in och ändra i en doktorsanteckning, men samtidigt så kommer det med min signatur, så det syns ju att det är jag som har gjort det. Nä, annars har väl alla samma behörigheter.
15	Camilla	Men sen är det ju så att vi använder det ändå mer än vad undersköterskorna gör. Dom använder det ju bara för att dokumentera dom här timmeskontrollerna och sårjournal, alltså dom lägger in foton på sår och så här. Sen använder vi det ännu mer, och läkarna använder oftast bara sin del. Dom lägger ju inte in kontroller på det här viset, utan dom använder det bara som inanteckning och sin daganteckning och utanteckning. Men dom skulle kunna använda alla systemen om dom vill.
16	Camilla	Sen har vi ju då Ann (?) som har ytterligare behörighet ju, som kan gå in och göra konfigureringar och så, men det är bara hon som har den möjligheten. Sen är det ju så att vi har ett samarbete med NIVA, så det är lite problematiskt ibland, för ibland har vi vissa behov som är viktigare än vad NIVA har, men det är ju så att man måste komma överens, man får liksom hitta gemensamma grejer, så man kan inte ändra så att här är en upplaga som passar IVA och en som passar (nervkirurgen?). Så det är ju lite så ibland, man jobbar ju lite olika, då får man försöka jämkna så att det passar båda

		avdelningarna. Där är en flik som vi gärna vill ha, då får den ligga på deras system men dom kommer aldrig använda den. Och det kanske är lite dumt, för det kan ju bli lite förvirrande också.
17	Sol	Men man kan alltså lägga till nya flikar?
18	Camilla	Ja, och man kan ändra rubriker och så. Som dom kan sköta själv, men är det något större får man väl ta företaget till hjälp... Där är vad jag förstått väldigt mycket utvecklingsmöjligheter... Men det är väl en pengafråga, det kostar ju allting sen är det ju så man vet ju inte om detta är ett system som skall stanna. Så därför känner man just nu vill man inte lägga för mycket pengar på systemet om det visar sig att det är inget vi ska ha.
19		Vi vill jätte gärna ha det och är jätte nöjda med det men det har ju varit det här problemet med att vårt system inte har pratat med resten av sjukhusets system, där har funnits patienter som legat här i 4-5 veckor och det är ju ganska mycket anteckningar, och det kan inte ens synas att dom har legat här. Så det blir ju jätte bra när detta kommer igång, med Melior...
20	Sol	Så, hur uppfattar du IT-stödet att arbeta med?
21	Camilla	Jag tycker nu när man haft det så länge, att folk upplever det nog som ett ganska enkelt system, detta är mer word-baserat. Det har lite mer de finesserna och de flesta idag är ju rättså datavana, dom nya som kommer nu, 80-talisterna dom är ju oerhört datavana, så att det är inga bekymmer, de enda jag kan känna ibland är med anteckningar att man har inte den här översikten på samma vis. För då hamnar liksom daganteckningar i en vänsterflik, i Melior läser man rullande hela det dokumentet, här ska man in och trycka på vart och ett och sjuksköterskorna har för sig och läkarna för sig och det blir lite mycket bläddrande imellan.
22	Camilla	Det är därför vi har valt då att göra en flik som heter sammanfattning och vårdkonferens, då ska man gemensamt skriva. Så en gång i veckan skall man sammanfatta veckans anteckningar så det blir lite mindre. Men det är ju så oavsett vilket system man har, så är det ju inte lika överskådligt, papper i alla ära, det är ganska bra att kunna bläddra, framförallt när det är mycket material.
23	Camilla	Det är ju en vanesak också, samtidigt en fördel med detta systemet är att sjuksköterskorna fyller på, så att den som jobbar på förmiddagen skriver mest, och sen eftermiddagen natten fyller bara på förändringarna. Innan var det så att sjuksköterskorna först skrev ett dokument på förmiddagen, ett på eftermiddagen och ett på natten, det blev jättemycket upprepningar. Dels mkt saker som man kunde läsa på andra ställen, dels mycket som man skrev för att man vill att det ska synas att man jobbar. Det är bättre nu, det kankse bara bli en halv sida för en hel dag, men samtidigt så står det det viktigaste där och det är en stor förbättring. Man slipper metervisa papper som det kunde bli förr. Så det är nog den största förbättringen kan jag tycka.
24	Camilla	Det är viktgt att dokumentera, men ett tag var det som om det tog överhanden. Folk satt på övertid för att man skulle hinna dokumentera och då är det ju något som är fel på systemet.
25	Sol	Kan man sammanfatta det som att du tycker att systemet nu är effektivt?
26	Camilla	Ja det tycker jag faktiskt, jag kan tänka mig att har man inte haft ett datorbaserat system innan kan man tycka det är jobbigt, men vi har ju haft det i 15 år och alla är ju så inne i det hära, papper känns som ju historia. Det finns ju fortfarande intensivvårdsavdelningar där man varje timma skriver in allting, här tittar man på en skärm, ser att det ser okay ut, också bara kommer alla data. Vi är ju bortskämda sen innan så. Det är ett jättebra system.
27	Sol	Du har redan gått in på det här, men om ni saknar någon funktionalitet i CVC?
28	Camilla	Ja, det är väl överskådligheten, jag vet egentligen inte om man kan få någon bra lösning. Det är ju samma i Melior, även om det är rullande och bättre, så blir det ju mkt upprepningar och mycket långa anteckningar. Om man är duktig och gör sammanfattningar tillsammans med läkare, så blir det inte en sjuksköterska sammanfattning och en läkarsammanfattning. Utan en gemensam som man skriver ihopa och då tror jag man kan välja bättre, det är ju inte intressant vad som hände för 14 dagar sen, man kanske vet varför en patient kommer in, och sen vad som har hänt där och då kan man ju läsa det i sammanfattningen och får bara det allra viktigaste där.
29	Camilla	Det handlar om att vi ska bli duktigare på att dokumentera också. Man vill gärna skriva att blodtrycket är si och så fast man kan se det på en annan skärm. Man måste lära sig att det som går att läsa av på övriga flikar behöver man inte skriva ner, men man är lite rotad där att man vill skriva så att det verkligen syns liksom.
30	Camilla	Sen kan jag känna att jag saknar det här som papper nog inte kan ersätta, när man ser puls och blodtryck t.ex., ett skrivet värde väger inte lika tungt som en grafisk bild. Man ser det liksom grafiskt att kurvan faller om ett blodtryck går ner, den känslan får man ju inte på samma sätt med siffror som minskar, man ser det men hjärnan reagerar inte, som om det är lika allvarligt. Så det hade varit skönt

		om man hade kunnat få en grafisk bild av att se hur det är. Vanliga vårdavdelningar tror jag hade haft ännu mer nytta av att kunna se att det verkligen inte är bra. Direkt visuellt liksom.
31	Camilla	Nu används ofta papperslappar hit och dit, och hur patientsäkert är det egentligen? Vi har ju datorer intill alla patienter, så det är ju bättre att få in det där direkt då, så att man minimerar...
32	Sol	Så frågan här, om hur du tror att ett nytt IT-stöd skulle kunna förändra dina dagliga rutiner? Nu tänkte vi väl speciellt på här om man hade slagit ihop lite mer, kommunikationen mellan cvc och melior men... jag vet inte hur mkt du jobbar just med Melior..
33	Camilla	Melior jobbar vi ju inte så mycket med. Vi läser anteckningar och kan skriva läkemedelsdelen så att säga. Spontant känner jag personligen, att Melior är inte ett bra system för intensivvårdspatienter. Många tycker att vi ska få in läkemedelsdelen och så men det är skillnad på en avdelning där man kanske har två tabletter och en injektion, jag menar vi har ibland två sidor fulla. Det kan ibland handla om 10-15 injektioner, man kanske ger dem 15-20 liter vätska. Det funkar inte att ha det på ett sådant system, man kanske kan omarbota det så att det blir bättre men som det ser ut idag fungerar det inte på en avdelning där man har så mkt vätskor och mediciner.
34	Camilla	Samtidigt är det ju säkrare att ha det på datorn. Att den här ordinationen är knasig liksom, det kan ju hända när man handskriver, att ibland kan man knappt läsa, det finns inga direkta regler för hur man ska ordinera, då gör folk lite som man vill, eget komponerat, och då blir det ju inte patientsäkert. Vi har olika listor för olika vätskor och det behöver vara lätt att läsa av vad en patient fått, det måste vi ha. Men systemet just att man kopplar samman är jätte bra.
35	Camilla	Vi har ju ett annat problem, när det kommer patienter från Malmö, vi kan inte läsa deras journal från Melior i Malmö och inte Melior i Helsingborg. Då tycker dom att det är för patientsäkerheten, absolut, men samtidigt hur säkert är det om en jättesjuk person som vi inte vet vad den har med sig i bagaget kommer hit? Vi kan ta hand om patienten, men det kanske finns beslut tagna att man inte skall göra någon intensivvård eller dom har själva valt att dom inte vill hamna i resperator om man blir sjuk... då går vi emot patientens vilja bara för att vi inte kommer åt deras journal. Då är det ju inte så patientsäkert ur det hänseendet.
36	Camilla	Så för att det ska funka optimalt, dels ska det funka med en länk härifrån till vårdavdelningen, men det måste även funka till andra sjukhus.
37	Naim	Hur funkar kommunikationen nu mellan CVC och Melior?
38	Camilla	Mellan avdelningarna då eller?
39	Naim	Ja...
40	Sol	Kommer dom med papper då eller?
41	Camilla	Nje, oftast gör de ju inte det, då får man patienten och sen får man luska det man kan och så får man ringa, är det då helg så är det kanske ingen som kan ta fram det. Ibland får man faxade papper. Så det är ju inte så att det är ett enhetligt system så, oftast är ju de patienterna lite akuta med, så det är inte säkert att man hinner gå och printa ut lite papper.
42	Camilla	Det är samma inom förlossningsvården, efter att de blivit snittade, ibland har man bara själva narkosen, men inga papper överhuvudtaget. Går allt bra och patienten mår väl så är det ju ingen fara, men dom här tillfällena när det strular... vill man kanske veta vad har dom med sig i bagaget, vad har hänt innan patienten blev så här dålig. Det är det mest obehagliga.
43	Camilla	Så funkar det ju inte helt optimalt heller med ordinationer från avdelningen. Ibland kan vi få på uppvak patienter där då att antibiotika enligt pm. Från ortoped exempelvis och jag vet ju inte ortopedens pm. Så det är mycket brister och mycket så hära, man får lägga mkt tid på att luska fram vad som egentligen menas, det är ju inte det man skall lägga tid på, det är ju på patienten. Jag tror säkert Melior fungerar bra och CVC fungerar bra här på avdelningen, det är just den här connection mellan.
44	Naim	När patienterna kommer ut härifrån, hur för ni över information till Melior då?
45	Camilla	Då printar vi ut papper, ibland när de legat länge, nu har vi ju ändå dragit ner, men förr då printades allt ut, allt som överhuvudtaget gjorts, det kunde bli två pärmar som man skickade med, det är ju inte en människa som läser. Då var dom inne i en hylla också var det ingen som tittade på dem. Det vi gör nu är att vi printar alla anteckningar, kontrollerna sista 24 timmar o vätska, sådant avdelningen behöver ha reda på, så det har blivit mycket mindre, men det är fortfarande massor av papper. Just dom här papperen från IVA har en förmåga att försvinna, dom tycker det är besvärligt att titta och då väljer man bort det när man har mkt att göra och så hamnar dom papprena på avvägar. Man kan se att de legat på IVA men inget mer.

46	Naim	Då finns det risk att de inte för in det i Melior efteråt?
47	Camilla	Nä, som det är idag så gör de inte det.
48	Naim	Det görs inte alls?
49	Camilla	Nej, utan då är det ett vårdtilfälle så att säga. Nu har det kommit en ny, att man måste fylla i en epikris, att man ska fylla i om de fått vårdrelaterade infektioner och så. Egentligen behöver vi bara fylla i en epikris, men vi har valt att fylla i alla in, dag och utanteckningar så att man faktiskt kan se hela vårdtilfället. Så kommer det att hamna som en flik i Melior, som heter IVA alltså intensivvård, så klickar man på den så kommer det se ut som en Melioranteckning men det är ändå direkt överfört från CVC.
50	Sol	Sammanslagningen av systemen är något ni ser fram emot i alla fall?
51	Camilla	Ja, det är det för då behöver vi ju inte printa ut en massa papper, förutom när de ska till andra sjukhus. Då behöver de papper å kopior på allting, det spar ju jättemkt tid. För vår del också det tar ju väldigt mycket tid att allting skall plockas ut och skrivas ihop och så dära.
52	Naim	Det är lite det vi ville komma åt med hur dina dagliga rutiner skulle förändras med ett nytt IT-stöd. Om du slipper den här tiden med att ordna med papper...
53	Camilla	Ja, det underlättar ju mycket. Många gånger när vi börjar flytta patienter på en intensivvårdsavdelning är det alltid platsbrist och någon annan som står och knackar på dörren och som vill in, och det är ju inte så att man i lugn och ro kan förbereda det heller. Snabbt, trauma på akuten och vi måste flytta en patient, och då skall man stå med allt pappersarbete och printa ut allt, samla ihop, skriva ut anteckning och hela det här. Hela den biten slipper man iom att det hamnar i Melior, och de e en stor förbättring för vår del. Har dom legat här i en vecka 14 dagar så är det rätt mycket material. Strul med skrivare...ja det är ju så. Småsakar, men i en stressad situation...Docka till respirator etc.
54	Camilla	NIVA har det ju fantastiskt enkelt då de har samma system, där tar man sin patient och där finns en flik som heter NIVA, så drar man över en gubbe med rullstol så ramlar det i deras inkorg så kan man välja in patienten. Det är ju jättebra då slipper man den processen. Jag vet inte praktiskt hur det ska funka i Melior, men det blir väl något liknande. Stor förbättring. Just slippa papper blir skönt. Vi kan påverka rätt mkt vilken data som kan föras över...det ska se ut som i Melior, men hittar man någon bra lösning där så blir det säkert bra. Bra sökord och sådant. Bättre det är anpassat att passa avdelningen. Ser jättemycket fram emot det.
55	Sol	Det är ju bra. Du har pratat på bra här, det känns som om vi täckt upp det mesta.
56	Naim	Kort sammanfattning på hur kommunikationen mellan CVC och Melior ser ut.
57	Camilla	Just nu finns det ju inte någon koppling, men jag hoppas ju att när man skriver en anteckning i CVC att den ska dyka upp i Melior. Utan att jag aktivt måste göra något. Så kan ju avdelningen läsa och se hur det är med patienter som ligger här, för det är ju så att patienterna tillhör en avdelning någon annanstans. Tidsaspekterna att tiden med papper minskar.
58	Sol	Men det här med att man skickar papper och så, det gör man själv, det är inte någon speciell person som gör eller så?
59	Camilla	Ibland när man planerar att skicka patienten till ett annat sjukhus så brukar man ibland plocka in en sekreterare som gör det. Då skall det med så mycket papper. Men annars är det vi som sköter det, och jag känner att det är inte det vår kompetens skall gå till. Vi ska inte behöva hålla på med en massa papper, det ska gå smidigt, det finns andra som är utbildade att hålla på med det. Vi vill hålla på med våra patienter.
60	Naim	Då är vi rätt klara, du har inget att tillägga?
61	Camilla	Nej tack.

## Referenser

- Axelsson, R & Axelsson S.B (2006). Integration and collaboration in public health - a conceptual framework. *The International Journal of Health Planning and Management* 21(1) 75-88
- Avison D, Elliot S (2006). *Scoping the Discipline of Information Systems*. Kap 1 ur King J L, Lyytinen K, eds (2006): *Information Systems. The state of the field*. Chichester, Wiley
- Barki, H. & Pinsonneault, A. (2005). A model of organizational integration, implementation effort, and performance. *Organization Science* 16 (2), 165-179.
- Briner, W., Geddes, M., & Hastings, C. (1999). *Projektledaren*. Sv Dagbladets förlag.
- Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issues* Vol 8
- Brynjolfsson, E. & Hitt, L. M. (1998). Beyond the Productivity Paradox. *Communications of the ACM*, 41 (8), 49-55.
- Cugola, G & Ghezzi, C (1998). Software Processes: A Retrospective and a Path to the future. *Software Process – Improvement and Practice*, (4), 101-123.
- Davenport, T. H. (2005) The coming commoditization of processes. *Harvard Business Review* 83 (June), 100-108.
- Ekbergh, A. Wandel, H. (2003). *Integration av Informationssystem: en komparativ studie av två integrationstekniker*, IA584D, Göteborg, institutionen för informatik, Göteborgs Universitet
- Erl, T. (2005). *Service-Oriented Architecture : Concepts, Technology, and Design*. Crawfordsville, Indiana: Prentice Hall.
- Eklund & Fernlund. (1998). *Programkonstruktion med kvalitet*. Lund. Studentlitteratur.
- Fölster, S., Hallström O., Morin A., Renstig M (2003): *Den sjuka vården*. Stockholm. Ekerlids
- Gedenryd, H. (1998). *How designers work*. Doktorsavhandling, Lund University Cognitive Studies 75. Lund. (<http://www.lucs.lu.se/People/Henrik.Gedenryd/HowDesignersWork/>)
- Gunnarson, S. Samuelsson. J. Svensson, Å. (1999). *Praktisk Konstruktion av IT-lösningar*. Lund. Studentlitteratur
- Harfield, S. (2007). On design ‘problematization’: Theorising differences in designed outcomes. *Design Studies* Vol 28
- Henningsson, S. (2008). *Managing Information Systems Integration in Corporate Mergers and Acquisitions*, Doktorsavhandling Lund, Institutionen för Informatik, Lunds universitet.



Hevner, AR., March, S. T., Park, J. & Ram S (2004). Design Science Research on information Systems Research. *MIS Quarterly* Vol 28

Johansson, K. Sörman, H. Asplund, K. (2007). Lägesrapport 2007, Nationell IT-strategi för vård och omsorg, *Socialstyrelsen*, (<http://www.socialstyrelsen.se/>)

Kvale, S. (1996). *Interviews: an introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, Calif. Sage

Lincoln, Y . S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage

Lindberg, M., Plantén, A., Pessi, K. (2004). *Business informatics, Forms of integration and architecture Strategic business intelligence and future analysis*, Institutionen vid informatik vid Handelshögskolan, Göteborgs Universitet

Lind, T. & Sandblad, B. (2004) *Vård IT-kartan – Användare och IT-system inom svensk vård och omsorg*. Stockholm.

Markus, M. L. (2000) Paradigm shifts – e-business and business/systems integration. *Communication of the AIS* 4 (200), 1-45.

Newcomer, E. (2004). *Understanding SOA with Web Services*, Addison Wesley

Nymark, M. (2005). Rättsfrågor med anknytning till IT i vård och omsorg. Lägesbeskrivning och underlag till InfoVU-projektets huvudrapport, *Socialstyrelsen*, (<http://www.socialstyrelsen.se/>)

Sachs, M. A. (2006). Handlingsprogram för säker hälso- och sjukvård i, *Stockholms läns landsting*, (Internet, 9)

Seale, C. (1999). *The quality of qualitative research*. London. Sage Publications

Rittel, H. (1972). Dilemmas in a General Theory of Planning. Urban and Regional Development. *Bedriftsökonomen* Vol 8

Robey, D. & Bordeau, M-C. (2000). Organizational Consequences of Information Technology: Dealing with Diversity in Empirical Research. In Zmud, R. W. Editor, *Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future...Through the Past*. Cincinnati, Ohio: Pinnaflex Educational Resources.

Romme, A. G. L. (2003) Making a difference: Organization as design. *Organization Science* vol 14 (5), 558-573.

Roozenburg, N.F.M & Cross, N.G (1991), Models of the design process: integrating across the disciplines, *Design Studies* Vol 12

Stolterman, E. & Russo, N. L. (2000). Exploring the Assumptions Underlying Information Systems Methodologies: Their Impact on Past, Present and Future ISM Research. *Information Technology & People* vol 13 (4), 313-329.

Sundgren, B (1981). *Databaser och datamodeller*. Lund. Studentlitteratur Lund

Thurén, T (1997). *Källkritik*, Stockholm, Liber AB

Thurén, T, Göran, L (2000). Källkritik för Internet, *Styrelsen för psykologiskt försvar (www.psyccdef.se)*

Yin, R. K. (2003): *Case study research: design and methods*. 3rd ed., Thousand Oaks, Calif. Sage.

Waiman Cheung, Cheng Hsu, Gilbert Balbin, M'Hamed Bouziane, Laurie Rattner, Alan Rubenstein, Lester Yee (1994). The metadatabase approach to integrating and managing manufacturing information systems, *Journal of Intelligent Manufacturing* 5 (5), 333-349

Wiktorin, L. (2003). *Systemutveckling på 2000-talet*. Lund. Studentlitteratur

Wilkinson, G & Dale, B.G (1999). Integrated management systems: an examination of the concept and theory. *The TQM Magazine*, Vol. 11:2, pp95-104

Zhu, H. (2005) Building reusable components with service-oriented architectures. In proceedings of 2005, *IEEE International Conference on Information Reuse and Integration (IEEE IRI-2005)*, Las Vegas, Nevada, USA.

#### **Webbsidor:**

Internet, 1: *Projektplan -POC Intensivvård*,  
<http://www.skane.se/upload/Webbplatser/USIL/Dokument/ProjplanPOCIVofficiellutg.pdf>,  
Projektplan för Microsofts integrationsförslag, 2008-06-15

Internet, 2: *OASIS*, <http://docs.oasis-open.org/soa-rm/v1.0/soa-rm.doc>, Reference Model for Service Oriented Architecture 1.0. OASIS Standard, 2008-06-02

Internet, 3: *Landstinget I Östergötland*, <http://www.lio.se/templates/Page.aspx?id=34335>,  
Landstinget I Östergötlands hemsida, 2008-06-02

Internet, 4: *Socialstyrelsen*, <http://www.socialstyrelsen.se/>, Statlig myndighet med en bred verksamhet inom områden som rör socialtjänst, hälso- och sjukvård, hälsoskydd, smittskydd och epidemiologi, 2008-06-02

Internet, 5: *Microsofts integrationsförslag*,  
<http://www.skane.se/upload/Webbplatser/USIL/Dokument/SlutrappPOC1t35pdf.pdf>, POC slutrapport för microsofts integrationsförslag Del 1, 2008-06-02

Internet, 6: *Microsofts integrationsförslag*,  
<http://www.skane.se/upload/Webbplatser/USIL/Dokument/SlutrappPOC36t52.pdf>, POC slutrapport för microsofts integrationsförslag Del 2, 2008-06-02

Internet, 7: *Siemens integrationsförslag*,

<http://www.skane.se/upload/Webbplatser/USIL/Dokument/studieintegrationMelioCVCver10.pdf>, Siemens förstudie för integrationen, 2008-06-02

Internet, 8: *USiL*, <http://www.usil.se/>, USiLs hemsida, 2008-06-02

Internet, 9: *Stockholms läns landsting*, [www.sll.se](http://www.sll.se), Stockholms läns landstings hemsida, 2008-06-02