

GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för Informatik

Medvetenhet och utformning av informationssystem

En etnografisk studie av en sjukhusregion i utveckling av nya samverkansformer

Ulrika Josefsson
Magisteruppsats IA7400
VT 1998

Abstract

In health care there is an ongoing process of structural change that put increasing demands on the organizations to find new ways for cooperative work. This means that complex and heterogeneous networks with requirements for cooperation must search for possibilities to combine differences and common needs. This paper focuses on this condition through the study of the issues in forming a mutual information space in a complex hospital environment.

The purpose of this paper is to analyse awareness in forming a technological CIS (common information space) for computer supported communication and cooperation between various hospitals in a region. The main question of this paper is: *How can awareness be developed in supporting forming of a technological CIS in a hospital region?*

The studie was conducted from an ethnographical point of view, where the empirical data was collected via observations and semi-structured interviews. The aim was to receive significant knowledge of present forms for cooperation and important information about ongoing change processes within the hospital region, for the development of new means for cooperative work.

The results have shown that the awareness, in the hospital region, must be developed on various levels through an active collaboration process in order to support the change process that the forming of the region computer supported CIS means.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Förord	3
Sammanfattning.....	4
1. Introduktion	5
1.1 Bakgrund.....	5
2. Teoretiskt ramverk.....	8
2.1 Medvetenhet	8
Regional medvetenhet.....	9
2.2 Common Information Space - CIS.....	10
Utformning av CIS	12
2.3 Medvetenhet och utformning av CIS	12
3 Material och metod	14
3.1 Material.....	15
3.2 Etnografi.....	16
Utveckling och trender.....	16
Etnografins möjligheter.....	16
Principer för etnografi.....	17
Etnografins problem och styrka.....	17
Användning av etnografi.....	18
4. Resultat.....	20
4.1 Radiologisk kontext ur regionalt samarbetsperspektiv.....	20
4.2 Teknisk profil	21
4.3 Medvetenhet	23
Organisatorisk medvetenhet	23
Situationsmedvetenhet	26
Social medvetenhet	30
Strukturell medvetenhet	32
Informell medvetenhet	32
Regional medvetenhet.....	33
5. Diskussion.....	35
5.1 Slutsats	38
Referenser	39

Förord

För genomförandet av detta magisteruppsatsarbete vill jag tacka Nina Lundberg för en allt igit utmärkt handledning, goda råd och givande diskussioner. Jag vill också tacka Magnus Bergquist och alla deltagare i etnografigruppen vid Institutionen för Informatik för värdefulla synpunkter och givande möten.

Därutöver vill jag tacka personalen på röntgenavdelningarna vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Borås lasarett, Kärnsjukhuset i Skövde och Sjukhuset i Varberg.

Sammanfattning

Inom hälso- och sjukvården sker för närvarande stora strukturförändringar som ställer ökade krav på organisationerna att hitta nya samverkansformer. Detta innebär att komplexa och heterogena nätverk med samarbetsbehov måste hitta vägar att förena inneboende olikheter med gemensamma behov. Den här uppsatsen fokuserar på detta förhållande genom att studera den problematik som finns kring utformning av ett gemensamt informationsutrymme i en komplex sjukhusorganisation.

Syftet med uppsatsen är att analysera medvetenhet vid utformning av ett informationsteknologiskt CIS (common information space) för IT-stödd kommunikation och samarbete mellan olika sjukhus i en region. Uppsatsens huvudsakliga fråga är: *Hur kan medvetenhet utvecklas för att stödja utformning av ett informationsteknologiskt CIS i en sjukhusregion?*

Studien genomfördes med en etnografisk utgångspunkt där det empiriska materialet insamlades med hjälp av observationer och halvstrukturerade intervjuer. Avsikten var att erhålla väsentlig kunskap om nuvarande samarbetsformer samt viktig information om det förändringsarbete som pågår inom sjukhusregionen för utvecklande av nya samverkansformer.

Resultatet av studien visade att sjukhusregionen genom en aktiv samverkansprocess måste utveckla sin medvetenhet i flera plan, för att denna skall stödja det förändringsarbete som utformningen av regionens IT-stödda CIS innebär.

1. Introduktion

Inom området för CSCW (Computer Supported Collaborative Work) har endast ett begränsat antal undersökningar utförts med avseende på större fallstudier gällande relationer inom och mellan större samverkansområden (Schneider & Wagner, 1993). Detta gör att det finns ett behov av att studera större entiteters samband och förhållande vid design av IT-stöd för distribuerat samarbete. I avsikt att möta detta behov är den här studiens fokus att på ett interorganisatoriskt plan lyfta fram den problematik kring utveckling av IT-stött samarbete som finns inom en sjukhusregion.

Vikten av att studera hur heterogenitet och behovet av samarbetet kan sammanlänkas förs fram av såväl Leigh Star & Griesmer (1989) som Hanseth et al (1994). Den här uppsatsen fokuserar på detta förhållande genom att med hjälp av olika typer av medvetenhet (eng: awareness) tydliggöra den problematik som finns kring utformning av ett gemensamt informationsutrymme, CIS (common information space) inom en komplex sjukhusorganisation.

Begreppet medvetenhet nämns allt oftare som en viktig faktor i designen av IT-stöd för samarbete (Gutwin & Greenberg, 1997). Flera studier har gjorts om hur man med olika IT-lösningar kan stödja utvecklingen av denna medvetenhet (Gutwin et al., 1996; Mark et al., 1997; Palfreyman & Rodden, 1996). I den här studien ger användningen av medvetenhet en utgångspunkt att på en praktisk nivå kunna dela upp medvetenhet i olika typer och genom detta kunna tydliggöra bristande kunskap och förståelse på olika plan som är centrala vid utformningen av ett IT-stött CIS. Begreppet *regional medvetenhet* möjliggör sedan att föra upp problemdiskussionen till en översiktlig nivå där helhetsperspektivet blir tydligt. Genom att koppla medvetenhet till begreppet CIS skapas förutsättningar att tydliggöra den process som bildandet av det gemensamma informationsutrymmet utgör samt att visa på den växelverkan som finns mellan begreppen. Sammanfattande ger detta viktig information och kunskap om de problem som finns för en komplex sjukhusorganisation att hitta nya samverkansformer. Huvudfrågan i denna uppsats är: *Hur kan medvetenhet utvecklas för att stödja utformningen av ett informationsteknologiskt CIS i en sjukhusregion?* Fokuseringen på medvetenhet och utformning av IT-stött CIS bidrar dessutom med ytterligare kunskap och information om t ex förändringsarbete och grupprocesser i större samverkansområden.

1.1 Bakgrund

Det finns flera studier som gjorts för att analysera olika typer av samarbetsprocesser inom sjukvården. I en studie av Symon et al (citerad i Lundberg, 1997) har författarna i sin analys tagit en utgångspunkt i förhållandet mellan formella procedurer och informella uppgifter i koordineringen av sjukvårdsarbetet. Författarnas avsikt har varit att hitta faktorer som är relevanta inom CSCW-design. Schneider & Wagner (1993) har i stället analyserat samarbetets komplexitet inom sjukhus och genom detta givit olika förslag till design av sjukhusinformationssystem. Lundberg

(1997) har i sin studie presenterat en analys av sociala nätverk vid en traditionellt arbetande (icke-digitaliserad) röntgenavdelning. I en annan undersökning har Lundberg & Tellioglu (1998) presenterat en granskning av skillnader kring koordinering av arbete vid olika röntgenavdelningar där man också utforskat designkrav och deras inbördes förhållande, för system med avsikt att stödja denna koordinering. Med fokus på flexibilitet och komplexitet har Bergquist & Lundberg (1998) utfört en studie av förändringsprocessen vid införande av PACS (Picture Archiving and Communication Systems) vid en röntgenavdelning. Här har avsikten varit att öka kunskaperna kring design av CSCW-system inom sjukvården så att dessa i en högre utsträckning skall stämma överens med den medicinska personalens krav på IT-stöd. Ytterligare en utgångspunkt för studie av samarbetsprocesser inom sjukvården har framställts av Hanseth et al (1994). I en studie kring de politiska aspekterna kring nätverksteknologi i sjukvården finns beskrivet den spänning som existerar mellan å ena sidan centralisering och behovet av standardisering och å andra sidan behovet av lokalt utvecklade organisationer och användning av informationsteknologi. Hanseth et al menar att strategin för att klara dessa problem är en form av användarmedverkan vid utveckling av en standardisering.

Den studie som presenteras i denna uppsats har anknytning till det resonemang som förs av Hanseth et al men med en teoretisk utgångspunkt i begrepp som gör det möjligt att analysera och tydliggöra den aktuella problematiken. Studien har sin utgångspunkt i det förändringsarbete som pågår inom sjukvårdsorganisationen i västra Sveriges landstingsområde. I detta område har den gamla länsindelningen ersatts av en ny som inneburit att tre län, Göteborg- och Bohuslän, Skaraborgs län och Älvsborgs län, har slagits samman och bildat ett nytt gemensamt storlän – Västra Götalands län. Ansvar för hälso- och sjukvård ligger idag på de tre landstingen; Bohuslän, Landstinget Skaraborg och Landstinget i Älvsborg – samt Göteborgs stad. Dessa landsting skall i enlighet med den nya länsindelningen från 1 januari 1999 utgöra en gemensam sjukvårdsorganisation – KVG (Kommunalförbundet Västra Götaland) som kommer att innehålla totalt 17 sjukhus.

Detta förändringsarbete har gjort att det inom sjukvården finns behov av nya samarbetsformer vilket i hög grad gäller sjukhusregionens röntgenavdelningar. Idag samarbetar dessa genom kommunikation av röntgenbilder och tillhörande utlåtande, dvs röntgenfilm samt röntgenundersökningens svar som utgörs av pappersdokument. Här finns dock ett behov av att förenkla och fördjupa detta samarbete genom nya samarbetsformer. En möjlighet till detta finns genom uppbyggnad av en gemensam IT-stödd kanal för utbyte av röntgeninformation. Inom området för KVG samt Norra Halland pågår diskussioner kring hur kommunikationen och samarbetet kring röntgeninformationen skall kunna utvecklas. Detta arbete har visat på en del problem kring t ex vilken information som skall göras tillgänglig och hur detta skall ske. Andra svårigheter i arbetet gäller hur man skall överbygga de tekniska skillnaderna som finns inom såväl KVG som Norra Halland. Sektionen för thoraxröntgen vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset, SU Sahlgrenska, Göteborg har kontaktat institutionen för Informatik vid Göteborgs Universitet, för att inom ramen för ett magisteruppsatsarbete få dessa problem granskade.

Sjukvårdsarbetets samarbetsprocesser kan diskuteras på många olika nivåer. I den här studien granskas enbart kommunikation och samarbete på regional nivå, dvs det utbyte som sker mellan olika sjukhusområden inom KVG och Norra Halland. Således omfattas studien inte av den samverkan som i olika avseenden är att betrakta som lokal, t ex det samarbete som sker mellan avdelningar vid ett och samma sjukhus eller mellan olika sjukhus inom samma sjukvårdsområde.

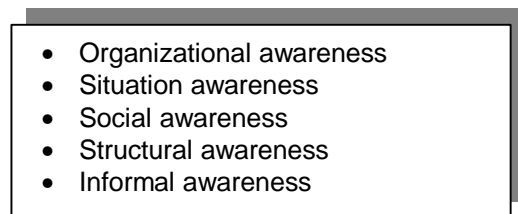
De områden som ingått i studien är KVG (med undantag för området Norra Älvsborgs Länssjukhus i Trollhättan (NÄL) och Uddevalla sjukhus, den s k NU-sjukvården) samt Norra Halland. När jag i det fortsatta resonemangen och diskussionerna på olika sätt talar om "regionen" är det dessa två områden som tillsammans avses.

Uppsatsen disposition ser ut som följande. Kapitel 2 innehåller ett teoretiskt ramverk för analys och beskrivning av de problem som undersökningen identifierat. Kapitel 3 ger en detaljerad beskrivning av insamlingen av det empiriska materialet samt en metoddiskussion kring användningen av etnografi i undersökningen. I kapitel 4 presenteras studiens resultat med huvudsaklig utgångspunkt i det teoretiska ramverket. Uppsatsen avslutas med en diskussion i kapitel 5 kring de redovisade resultaten.

2. Teoretiskt ramverk

2.1 Medvetenhet

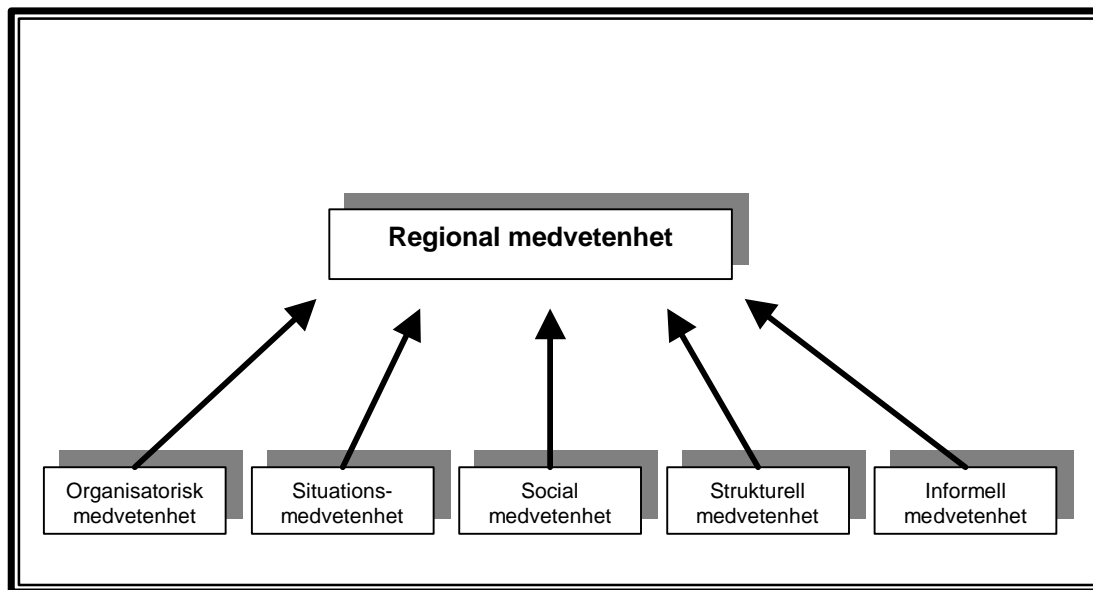
För människor i arbetssituationer med distribuerat arbete kan det vara svårt att ha förståelse för och kunskap om den arbetssituation och de påverkande omständigheter som finns i andra delar av organisationen än den egna. Ett begrepp inom CSCW som på olika nivåer diskuterar detta, är vad jag här kallar för *medvetenhet* (eng: awareness). Greenberg et al (1996) och Gutwin (1996) pekar på fem typer av medvetenhet¹:

- 
- Organizational awareness
 - Situation awareness
 - Social awareness
 - Structural awareness
 - Informal awareness

Figur 1. Fem olika typer av medvetenhet

- *Organizational awareness* – Organisatorisk medvetenhet - utgörs av kunskapen om hur den egna gruppens aktiviteter är förenliga med organisationens större syften.
- *Situation awareness* – Situationsmedvetenhet - är den aktuella kunskap och förståelse om organisationens rådande arbetssituation som krävs för att fungera i ett aktivt och dynamiskt system.
- *Social awareness* – Social medvetenhet – information om andra i ett socialt sammanhang, t ex andras kunskap, uppmärksamhet och intresse.
- *Structural awareness* – Strukturell medvetenhet – kunskap om andras ansvar, deras åsikter och läget i olika grupprocesser.
- *Informal awareness* – Informell medvetenhet – generell kunskap om vilka personer som ingår i arbetsområdet och var dessa personer befinner sig i relation till en själv.

¹ Se också Gutwin et al (1995)



Figur 2. Användning av begreppet medvetenhet vid analys och problemdiskussion

Regional medvetenhet

För analysen av medvetenhet i den praktiska kontexten är det viktigt att kunna beskriva och indela de identifierade problemen på ett sätt som möjliggör en djupare beskrivning av hur den studerade regionens medvetenhet ser ut. Eftersom de olika problemen går in i varandra diskuteras de utifrån en eller flera typer av medvetenhet. Detta avspeglar den verklighet i vilken problemen existerar. Där är allt sammankopplat och inga problem kan ses som helt fristående utan påverkan av varandra eller av andra företeelser. Vid själva problemdiskussionen anser jag att det i den här studien är viktigt att försöka skapa ett helhetsperspektiv vad gäller medvetenhet, varför jag för samman (se figur 2) modellens olika typer av medvetenhet i det som jag benämner *regional medvetenhet*. Detta handlar om sjukhusområdets nödvändiga kunskap och förståelse om såväl delarna i regionen som regionen i stort. Det innebär att man måste ha klart för sig vilket mål samarbetet inom regionen har och om att se och förstå den egna och de andras roller i regionen. Detta rör frågor som; Vad vill vi tillsammans med vårt samarbete i regionen? Vilken roll spelar vårt sjukhusområde i regionen gentemot de andra och vilka signaler ger vi i den rollen? Vilken roll har de övriga delarna? Vid arbete i en region är det också en del av den regionala medvetenheten att ha kunskap om och förståelse för andras arbetssituation. Jag sammanfattar nedan (se figur 3) min användning av begreppet regional medvetenhet

Regional medvetenhet	
Mål (vad vill vi tillsammans?)	<ul style="list-style-type: none"> • Vilket mål har vi för samarbetet i regionen?
Roller (vem är vi/de andra?)	<ul style="list-style-type: none"> • Vilken är den egna rollen? • Vilka signaler ger vi i denna roll? • Hur ser de andra delarnas roller ut?
Arbetsituation (vad/hur gör andra?)	<ul style="list-style-type: none"> • Hur ser de andras arbetsförutsättningar ut? • Vilka konsekvenser får det för det regionala samarbetet?

Figur 3. Regional medvetenhet

Studien koncentrerar sig mycket kring otillräcklig medvetenhet och vilka konsekvenser det ger vid utformningen av ett gemensamt informationsutrymme. Bellotti & Bly (1996) ger en beskrivning av medvetenhet och vad brist på denna innebär, som väl stämmer överens med mitt resonemang:

"Awareness provides a background of common knowledge and shared understanding of current and past activity. Lack of awareness means lack of the context and familiarity necessary for the essential, lightweight interactions and communication which are key to collaboration."

Uppbyggnad av ett IT-stöd för regionalt samarbete innebär en utformning av ett gemensamt informationsutrymme. Förvisso har sjukhusområdena redan tidigare utbytt information men med ett IT-stöd kommer utväxling och tillgång till informationen att se så annorlunda ut att jag vill tala om det som ett nytt *common information space*.

2.2 Common Information Space - CIS

Termen *Common Information Space* (CIS) finns utförligt beskriven i Schmidt & Bannons (1992) arbete "Taking CSCW Seriously - Supporting Articulation Work". CIS framställs som ett utrymme av gemensam information, t ex en gemensam databas, där medlemmarna i ett samarbetsområde har tillgång till, uppfattar och manipulerar denna information. Vidare menar Schmidt & Ban-

non att det gemensamma informationsutrymmet inte bara består av en gemensam databas utan att det också handlar om att ha en gemensam tolkning av informationen.

"Cooperative work is not facilitated simply by the provision of a shared database, but requires the active construction by the participants of a common information space where the meanings of the shared objects are debated and resolved, at least locally and temporarily."

Kuutti & Karasti (1995) menar dock att forskningen på området har förutsatt att den gemensamma tolkningen av informationen är något som sker av sig självt, utan förklaring eller förhandling. De motsätter sig detta och anser att det i verkliga arbetssituationer finns tillfällen då en gemensam tolkning måste genereras och formas aktivt. Det gäller t ex distribuerade arbetssituationer där skapandet och upprätthållandet av en gemensam tolkning kan leda till problem.

De flesta CIS har två sidor (Bannon & Bødker, 1997). En sida som betonar vikten av öppenhet och smidighet, medan den andra framhäver behovet av begränsning. Inom sjukvården finns t ex behov av att kunna kommunicera information avseende patienters diagnos och behandling, samtidigt som det också finns krav på att informationen endast får finnas tillgänglig för den personal som har vårdansvaret. När flera delar av sjukvårdens verksamhet skall samverka kring behandlingen av en patient kan problem uppstå kring tillgång och delning av information.

CIS finns i flera former och ser olika ut i olika sammanhang (Bannon & Bødker, 1997). I en arbetssituation där personer finns samlade, både i tid och rum kan individerna samarbeta både i mottagandet och i skapandet av information utan att behöva tänka på särskilda beskrivningar eller koder. Att personerna i den här arbetsmiljön kan tala direkt med varandra förenklar kommunikationen och samarbetet.

"...in the case of a physically shared workspace, due to the common work setting and exposure to the same work environment, actors are able to cooperate with each other, both in the production and reception of utterances and information, without having to resort to extended descriptions or elaborated codes, due to their understanding of the shared context within which they work."

Vid arbete av mer distribuerad karaktär ställs aktörerna inför andra problem och avgöranden. När personerna finns utspridda i tid och rum blir det viktigt för den som skapar information att ta hänsyn till att den som sedan skall ta del av den, kanske långt fram i tiden, skall kunna förstå det sammanhang som informationen skapades i.

"...in distributed work settings, there is a much greater need for refining and "packaging" information into a meaningful context, in order to maximise the likelihood that the intent of the message is received appropriately, and the recipient is also required to expend some effort in order to "unpack" this information, and hopefully be able to re-create the context of its transmission."

Vid röntgenundersökningar är det vanligt att röntgenläkaren vill ha information om vad tidigare undersökningar visat. Det är då viktigt att dessa uppgifter är så utformade att läkaren kan bilda sig en klar uppfattning om i vilket sammanhang den eller de tidigare undersökningarna gjorts. I

röntgenarbetet skapar detta dock sällan problem eftersom dessa uppgifter skrivs in i svaren till undersökningarna efter ett inarbetat mönster och med uttryckssätt som läkarna är väl förtrogna med. Ett sådant här fall beskriver dock en situation där läkarna samarbetar över tid och rum med undersökningar. De tidigare undersökningarna kan t ex vara utförda för ett år sedan vid ett annat sjukhus.

Den här studien fokuserar på problem i samband med utformningen av ett IT-stöd för samarbete mellan olika sjukhus i en region. Min avsikt är därför att diskutera CIS utifrån de förutsättningar som gäller vid distribuerat arbete. I en sjukhusregion med flera sjukhusområden existerar åtskilliga CIS, t ex inom varje sjukhus och mellan sjukhus i de olika sjukhusområdena. Min användning av termen avser dock det gemensamma informationsutrymme som skapas på regional nivå mellan de olika sjukhusområdena i regionen. Användningen av begreppet kommer fortsättningsvis att vara koncentrerat på själva utformningen av detta CIS för distribuerat arbete och de problem i denna process som jag identifierat.

Utformning av CIS

Att utforma ett CIS innebär att man gör information tillgänglig för gemensamt bruk där medlemmarna i ett samarbetsområde kan tillföra och använda sig av ett gemensamt informationsutrymme. Det innebär att man dels måste vara överens om vilken information som skall göras tillgänglig men också att man måste vara överens om tolkningen av informationen och veta vem som producerat den och i vilket sammanhang det skett (Bannon & Bödker 1997, Schmidt & Bannon, 1992).

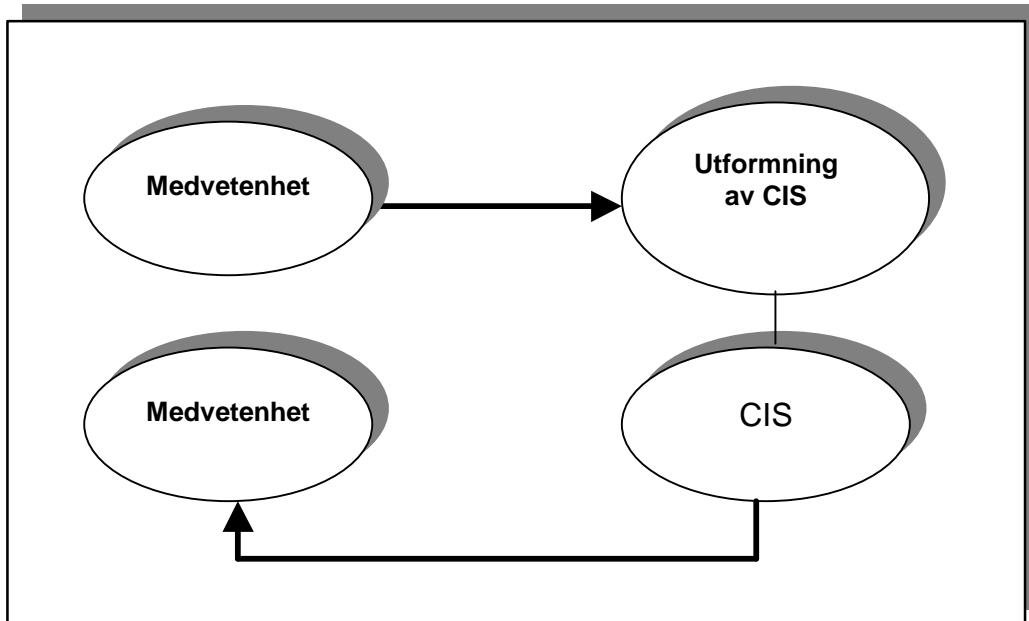
När det gäller tolkningen av den gemensamma informationen och uppgift om vem som producerat den och i vilket sammanhang det skett, ligger detta naturligt i röntgenarbetets karaktär. Varför en undersökning utförts, vem som gjort den, granskat och skrivit utlåtande är traditionellt självklara delar i röntgenarbetet. Begreppet CIS används i den här studien med avsikt att kunna namnge och tydliggöra vad det är man i regionen faktiskt försöker åstadkomma – ett gemensamt informationsutrymme.

Det är viktigt att lyfta fram och konkretisera bildandet av ett CIS som en medveten process och inte betrakta CIS som en företeelse som automatiskt uppträder i en organisation med gemensamt informationsutrymme. Att medvetandegöra och framhålla denna utformningsprocess är också viktigt för att skapandet, upprätthållandet och användningen av ett gemensamt informationsutrymme skall ha så goda förutsättningar som möjligt.

2.3 Medvetenhet och utformning av CIS

Båda begreppen är dynamiska d v s de förändras med den föränderliga miljö i vilken de existerar. Förhållandet mellan medvetenhet och CIS kan beskrivas som en växelverkan. Detta innebär att

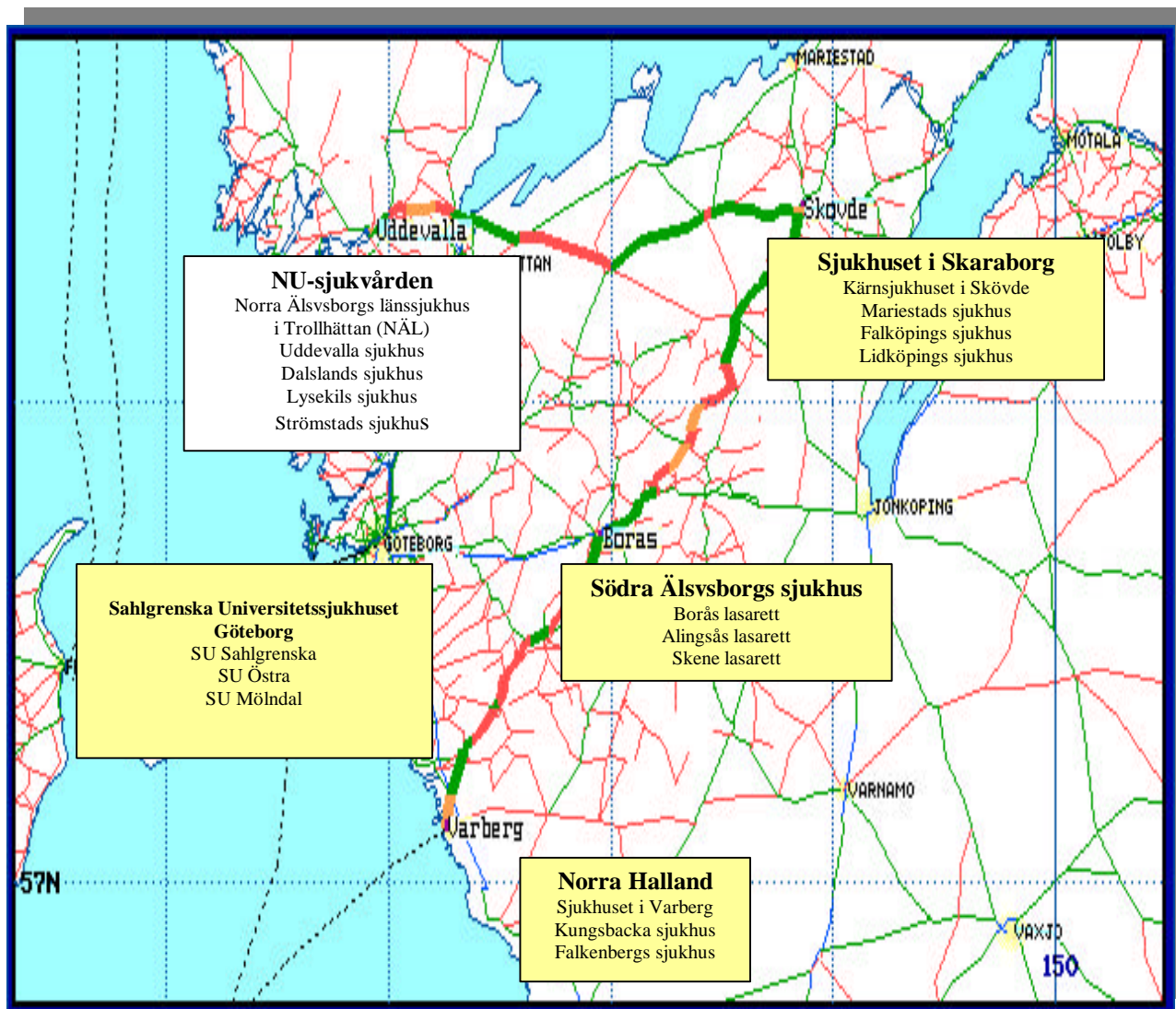
medvetenheten stöttar utformningen av CIS t ex genom att kunskap och information om gemensamma mål, roller och arbetsförutsättningar gynnar processen kring utvecklingen av ett gemensamt informationsutrymme. När ett CIS har upprättats fortsätter det att utvecklas vilket också stödjer medvetenhetens fortsatta förändring. Exempelvis skapar ett CIS förutsättningar att kunna följa utvecklingen av arbetsituationen hos samarbetsområdets aktörer vilket bidrar till ökad medvetenhet. Figuren nedan (figur 4) illustrerar detta förhållande av växelverkan mellan begreppen:



Figur 4. Växelverkan mellan Medvetenhet och CIS

3 Material och metod

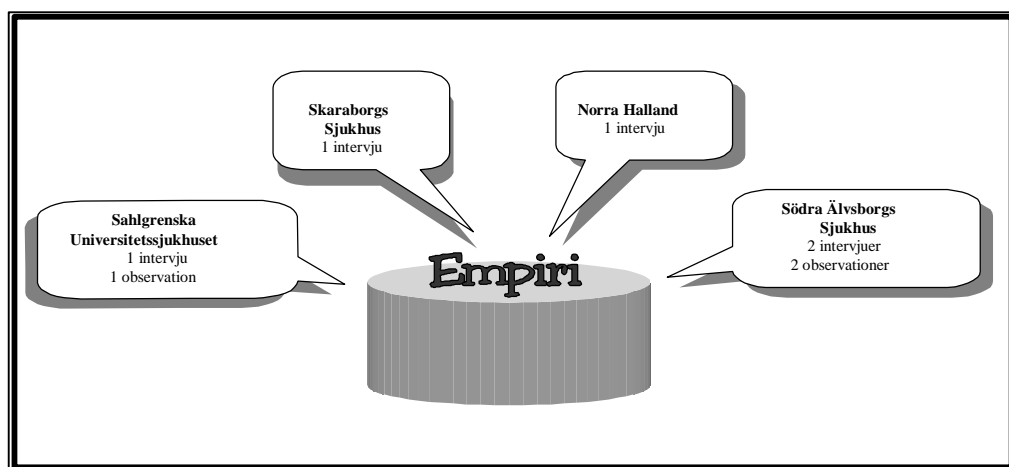
Studien har genomförts vid tre sjukhusområden inom området Kommunalförbundet Västra Götaland (KVG) samt vid sjukhusområdet Norra Halland. Figuren nedan (figur 5) illustrerar detta samt vilka sjukhus som ingår i respektive område. NU-sjukvården är ljusare markerad för att visa att detta område *inte* ingått i undersökningen.



Figur 5. Karta över KVG (Kommunalförbundet Västra Götaland) och Norra Halland.

3.1 Material

SU Sahlgrenska utgör ett av tre sjukhus inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg. De andra två är SU Östra och SU Mölndal. Vid SU Sahlgrenska finns tre röntgensektioner som tillsammans utgör sjukhusets röntgenavdelning. De tre sektionerna är thorax, uro/gastro och neuro/orto. Vid SU Sahlgrenska genomfördes den första intervjun och vid sektionen för thoraxröntgen fick jag tillfälle att göra en inledande observation. Vid Kärnsjukhuset i Skövde gjordes studiens andra intervju. Kärnsjukhuset är centralsjukhus för området Skaraborgs sjukhus där också Mariestads, Falköpings och Lidköpings sjukhus ingår. Studiens tredje intervju gjordes vid röntgenavdelningen vid centrallasarettet i Borås. Lasarettet i Borås utgör centralsjukhus i sjukvårdsområdet Södra Älvsborgs Sjukhus där också Alingsås lasarett och Skene lasarett ingår. På röntgenavdelningen i Borås gavs jag också möjlighet att följa arbetet vid avdelningen under två observationstillfällen. Jag återvände till Borås ytterligare en gång för genomförande av undersökningens femte och avslutande intervju. Innan dess besökte jag dock sjukhuset i Varberg där den fjärde intervjun gjordes. Varberg är centralsjukhus för området Norra Halland som också utgörs av Kungsbacka och Falkenbergs sjukhus. Sjukhuset i Varberg ligger utanför området KVG men har geografiskt och praktiskt en stark koppling till den västsvenska sjukhusorganisationen. Det är troligt att det inom en inte alltför avlägsen framtid kommer att ingå i samma landstingsorganisation som de övriga. Redan idag finns ett kontinuerligt sjukvårdsutbyte mellan Norra Halland och Sahlgrenska Universitetssjukhuset. I figuren nedan (figur nr 6) ges en översiktlig bild över insamlat empiriskt material.



Figur 6. Det empiriska materialet

De personer som intervjuats arbetar samtliga som överläkare vid röntgenklinikerna. Tre av dem fungerar också som klinikchef. Läkarna som deltagit i intervjuerna har valts ut efter inrådan av min kontaktperson för studien vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset, SU Sahlgrenska, i Göteborg.

Avsikten var ursprungligen att även NU-sjukvården skulle representeras i undersökningen. Tyvärr kunde intervjun inte genomföras som avtalat och i brist på tid och andra resurser, fanns ingen möjlighet att genomföra den vid ett senare tillfälle.

3.2 Etnografi

Utveckling och trender

Under 80-talet skedde en svängning inom systemutvecklingen från att betrakta arbete som individuella arbetsuppgifter till att se de flesta mänskliga aktiviteter som något som utförs i samarbete med andra (Blomberg et al, 1993). CSCW-området med sin inriktning på att utveckla datorstöd för samarbete växte fram. Enligt Hughes et al (1994) har två huvudsakliga trender påverkat etnografins roll för systemdesign inom CSCW. Den ena rör det faktum att många misslyckanden i systemdesign misstänks bero på en otillräcklig koppling till arbetets sociala sammanhang som hör samman med de existerande metodernas bristande förmåga att analysera arbete. Även Blomberg et al (1993) menar att som en konsekvens av svängningen mot att se mänskliga aktiviteter som samverkande, har de tidigare ofta använda metoderna framstått som otillräckliga när det gäller att analysera användare och deras aktiviteter. Den andra trenden som Hughes et al pekar på, gäller en växande medvetenheten kring den utökande datoranvändningen som framställer nya problem för design och som kräver utveckling av nya metoder som analyserar det samverkande, därför sociala, karaktären av arbete och dess aktiviteter. Men användningen av etnografiska studier har inte bara lett till att nya riktlinjer för design kommit fram utan också till att teknologins alla nya möjligheter gjort att etnograferna har kommit att söka djupare i materialbasen i arbetslivet (Suchman, 1995).

Etnografins möjligheter

Etnografins huvudsakliga fördel är dess förmåga att synliggöra det sociala livet i en verklig arbetssituation (Hughes et al, 1994). Den försöker ge detaljerade beskrivningar i sitt specifika sammanhang av aktörernas aktiviteter under arbetsdagen. Det material som samlas in kommer direkt från erfarenheterna hos fältarbetarna i verkliga arbetssituationer. Avsikten med etnografi är att se aktiviteter som sociala handlingar i ett socialt organiserat område som utförs av dess medlemmar. Detta ger möjlighet att se det vardagliga sätt som medlemmarna förstår och utför sitt arbete på. Blomberg et al (1993) menar att det etnografiska angreppssättet ger ett unikt perspektiv för att förstå användarnas aktiviteter i arbetet. Etnografen är en alternativ metodologi för designers att använda som ger tillgång till människors dagliga aktiviteter som medlemmar i en social grupp. Etnografi ger alltså en beskrivning av dessa aktiviteter men försöker dessutom ge en tolkning och en mening åt dessa.

Principer för etnografi

Blomberg et al (1993) har identifierat fyra principer som är ledande för mycket etnografiskt arbete. Den första gäller fältarbetets centrala ställning. Att studera mänskliga aktiviteter i vardagliga situationer är avgörande för etnografen. Undersökningar skall alltså genomföras ute i verkligheten i motsats till laboratoriemiljön. Den andra principen handlar om det holistiska synsätt som präglar etnografen. Detta har sin grund i att speciellt beteende endast kan förstås i det vardagliga sammanhang där det uppträder. Att försöka lyfta ut ett beteende ur sitt sammanhang förändrar det på ett alltför avgörande sätt. Den tredje principen avser den deskriptiva förståelse för den studerade gruppen som etnografen utvecklar på basis av sitt fältarbete. Etnografen beskriver människors verkliga beteende och inte hur de borde bete sig. Att etnografen innebär en förståelse av världen från de studerades synvinkel utgör den avslutande principen och den kan sägas höra samman något med den föregående. Etnografen är alltså intresserad av att ge en beskrivning av beteenden i termer som är relevanta och meningsfulla för de studerade deltagarna.

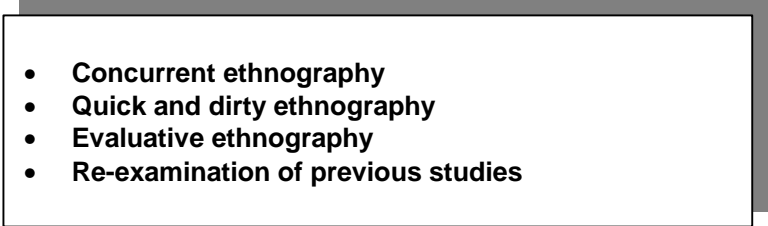
Etnografins problem och styrka

Som metod för systemdesign är etnografen fortfarande att betrakta som ny och relativt oprövad och det finns en del svårigheter. Ett av de större problemen är att resultaten kan vara svåra att uttrycka på ett sätt som designers kan tolka. Etnografen uppfattas ofta som osystematiskt och ostrukturerat när det gäller att utforma designkrav (Hughes et al, 1994). Även Blomberg et al (1993) menar att en av de stora frågorna att lösa är just att försöka hitta ett uttryckssätt där etnografen och systemdesignen kan kommunicera på ett tillfredsställande sätt. Andra problem med etnografen som metod som diskuteras av Hughes et al, är att det tar lång tid att genomföra en studie och att det är svårt att göra en studie i stor skala. Komplexiteten i det studerade området kan bli överväldigande. Ytterligare ett problem är att få tillgång till t ex arbetsplatser där studien skall genomföras. Chefer måste t ex godkänna och ett fortroende hos de som skall studeras måste också upprättas. I det avseendet finns en del etiska förpliktelser att ta hänsyn till som t ex skydd av identiteter.

Med fokus på studier av mänskliga aktiviteter i verkliga situationer har etnografen däremot sin stora styrka. Etnografi som metod skapar förutsättningar för att få grepp om det verkliga arbetslivet där systemet faktiskt skall användas och fungera. Ytterligare en fördel med etnografen som metod för systemdesign är att arbetet är det centrala och inte teknologi (Blomberg et al, 1993). Detta innebär att etnografi medverkar till kunskap om relationerna mellan teknologi och det arbete som denna skall stödja. Etnografi skapar också förutsättningar för att skapa en ömsesidig förståelse mellan användare och designers. Genom den kunskap om användarna och deras arbete som insamlas via etnografiska studier kan designers lättare få fram ett användarperspektiv i sin systemdesign.

Användning av etnografi

För att beskriva min tillämpning av etnografi i den här studien har jag valt att använda den indelning i olika typer av etnografianvändning som presenteras av Hughes et al (1994). Denna indelning baseras på författarnas egna studier och deras erfarenheter från dessa (se figur nr 7).

- 
- **Concurrent ethnography**
 - **Quick and dirty ethnography**
 - **Evaluative ethnography**
 - **Re-examination of previous studies**

Figur 7. Olika typer av etnografianvändning.¹

Concurrent ethnography: Är en process med etnografiska studier varvat med systemutveckling och debriefingmöten. Denna process av fältarbete → debriefing → prototyp iteration → fältarbete, fortgår till dess att man anser sig nöjd och inte tror sig kunna vinna mer på ytterligare fältarbete.

Quick and dirty ethnography: Är en kortfattad etnografisk undersökning med syfte att få en generell uppfattning om det studerade området för design. Den ger möjlighet att erhålla mycket värdefull kunskap om arbetets sociala organisation och struktur i en relativt stor arbetsmiljö. Denna kunskap kan sedan användas för att bygga vidare på mot en mer fokuserad undersökning. ”Quick and dirty ethnography” ger en bred viktig förståelse som kan informera designers om frågor rörande användbarhet och acceptans av det kommande systemet, snarare än specifika designkrav.

Evaluative ethnography: Är något mer fokuserad än Quick and dirty men med avsikt på utvärdering av redan utförd design eller ställda designkrav.

Re-examination of previous studies: Innebär att tidigare etnografiska studier undersöks på nytt för att erhålla underlag för en första preliminär design.

Den undersökning som presenteras här är närmast att hänföras till det som ovan beskrivs som ”quick and dirty ethnography”. Den har genomförts under en relativt kort tidsperiod av 3 veckor med avsikt att erhålla en översiktlig kunskap om samarbete och kommunikation i den aktuella sjukhusregionen. Det har också varit studiens mening att söka kunskap om de problem som finns ute i organisationen kring utformningen och införandet av ett IT-stöd för utnyttjande av ett gemensamt informationsutrymme. Användningen av ”Quick and dirty ethnography” kännetecknas

¹ Dessa beskrivningar av etnografiandvändning är av deskriptiv karaktär varför de används i sin originalform.

också av att den försöker ge designers en medvetenhet kring hur arbete, aktiviteter och förutsättningar ser ut på det aktuella området att användas t ex i det initiala skedet av design (Hughes et al, 1994), vilket också varit den här studiens ambition.

Det empiriska materialet har insamlats genom intervjuer med överläkare vid röntgenklinikerna samt med hjälp av observationer. Insamlingen har ägt rum under tidsperioden januari-februari 1998. Genomförandet av intervjuerna föregicks av en hel del förberedelsearbete. Detta bestod inledningsvis i utskick av introduktionsbrev eller e-postmeddelande till de personer som jag hade för avsikt att intervjua, där studien översiktligt presenterades. Därefter följde ett flertal telefonsamtal i försök att boka in intervjuer med dessa personer. Nästa steg i förberedelsearbetet var att sammanställa intervjufrågor, vilket bl a gjordes med hjälp av intrycken från den inledande observationen. Därefter granskades och justerades frågorna i samråd med min handledare.

Sammanlagt har fem intervjuer genomförts, där varje intervju pågått ca en timma. Intervjuerna har genomförts som halvstrukturerade intervjuer med öppna frågor där varje intervju inleddes med en mer generell diskussion kring hur kommunikation och samarbete fungerar idag. Därefter fördes samtalet över på förväntningar och förhoppningar kring ett system för regional kommunikation av röntgenbilder samt resonemang rörande problematiken kring tillgången av den gemensamma informationen. Intervjuerna bandades och skrevs därefter ut ordagrant. Som komplement till intervjuerna och som förberedelse inför dessa har jag också genomfört tre observationer. Vid varje observationstillfälle har jag under en halvdag följt en läkare i dennes arbete vid röntgenavdelningen. Observationerna har varit förlagda under både dagtid och tidig kvällsjour, d v s under tidsperioden från 07.15 till 18.15. Under observationerna har jag fört anteckningar vilka direkt efter varje observationstillfälle renskrivits och som tillsammans med de utskrivna intervjuerna utgör det insamlade materialet.

4. Resultat

För att ge en inblick i den samverkanskontext där studien utförts, inleds presentationen av undersökningsresultaten med en beskrivning av hur samarbetetsformerna i regionen ser ut idag. Därefter följer en summarisk redogörelse av de olika tekniska profiler som de i studien undersökta sjukhusområdena uppvisar. Med hjälp av det presenterade teoretiska ramverket följer sedan en framställning av de problem som jag identifierat gällande processen med utformningen av regionens IT-stödda CIS. Varje problem kan ses utifrån olika perspektiv varför de diskuteras med utgångspunkt i en eller flera typer av medvetenhet varefter problemen förs samman under begreppet regional medvetenhet.

4.1 Radiologisk kontext ur regionalt samarbetsperspektiv

Idag kommuniceras röntgenbilder av olika anledningar mellan sjukhusen i regionen. Den typ av kommunikation och samarbete som kommer att diskuteras här, är den som sker mellan sjukhusområdena och universitetssjukhuset i regionen. Redovisningen omfattar alltså inte den kommunikation som sker inom varje sjukhusområde eller sjukhus.

För de mindre sjukhusen i regionen är den vanligaste orsaken till att man behöver skicka bilder, att man vill konsultera specialisterna vid universitetssjukhuset. Det kan röra sig om akuta fall, där man vill veta om det stora sjukhuset kan behandla patienten och i så fall ta över denne för specialistvård. Idag går det till så att universitetssjukhuset kontaktas per telefon och informeras om läget och röntgenbilderna skickas med taxi. När granskningen är gjord informeras hemortssjukhuset om patienten skall skickas eller ej. Men det finns situationer då patientens tillstånd inte medger att man skickar bilder med taxi och sedan avvaktar några timmar för att få en konsultation. Läget kan vara så akut att man skickar patienten för specialistvård utan att först ha kunnat få ett besked på om det finns någon behandling att sätta in eller ej. Det händer då att patienten får åka med ambulansen tillbaka till hemortssjukhuset utan att något har kunnat göras. För såväl patient som anhöriga är detta givetvis mycket påfrestande och pressande.

De intervjuade läkarna är överens om att det är i dessa akuta lägen som präglas av behovet av snabba beslut som ett IT-stöd skulle vara till störst hjälp. Det är mycket dyrbar tid som förbrukas när man idag måste skicka bilderna med taxi, för att få en specialistgranskning och besked på om det finns behandling att sätta in eller ej.

Det finns också andra, mindre akuta situationer där sjukhusområdena behöver kontakta universitetssjukhusets specialister. Det kan vara tillfällen när man har ett särskilt komplicerat fall och för att med säkerhet ställa rätt diagnos vill man konsultera någon med specialistkompetens på det aktuella området. Läkaren skickar då per post bilderna till universitetssjukhuset och får sedan avvakta någon eller några dagar på svar. Samtliga intervjuade läkare uppger att det vid denna typ av samarbete oftast är personkännedom som avgör vem som kontaktas för konsultation. Genom

t ex tidigare anställningar och olika utbildningar har läkarna skaffat sig kontakter som de sedan utnyttjar i sitt arbete.

Ytterligare ett skäl till att man kommunicerar röntgenbilder är när en patient behandlats för t ex en tumörsjukdom vid det stora sjukhuset och kontrollerna efteråt görs vid det egna hemortssjukhuset. För att då avgöra om en tumör minskat eller ökat i storlek måste bilderna skickas till hemortssjukhuset. Det motsatta förhållandet finns också där patienten ligger inne vid universitetssjukhuset, t ex för planering av strålbehandling, då måste det mindre sjukhuset skicka sina bilder som utgör en del av underlaget för behandlingen.

Även om det ofta handlar om någon form av specialistkonsultation så kan kommunikationen inte beskrivas som en envägskommunikation mellan de mindre sjukhusområdena och universitetssjukhuset. En intervjuad läkare beskriver det så här:

Utbytet av information mellan sjukhusen är ju inte enkelriktad. Det är inte som så att det bara är dom yttre klinikerna som vill skicka in till den stora kliniken. Utan det är även den stora kliniken som vill veta vad som är gjort där ute.

När röntgenbilder på detta sätt fysiskt skickas fram och tillbaka mellan sjukhusen händer det ofta att de förkommer. Detta skapar problem och flera av de intervjuade läkarna vittnar om stora resursinsatser för att leta efter försvunna bilder. Av flera skäl måste man söka efter röntgenbilder som kommit på villovägar. Det kan t ex handla om bilder som inte kommit tillbaka efter att ha varit utlånade till ett annat sjukhus eller det kan röra sig om bilder som inte skickats till rätt ställe vid det mottagande sjukhuset och därför inte finns tillgängliga. Det finns t o m fall där röntgenbilderna skickats med patienten i ambulansen och där de sedan glömts kvar. Ytterligare en källa till att bilder försvinner är själva arkiveringen. Alla bilder sorteras in manuellt och den mänskliga faktorn gör att bilder ibland hamnar fel. En felaktigt insorterad bild blir i stort sett omöjlig att hitta.

När det gäller beställning av bilder som skall skickas till annat sjukhus görs detta av den vårdavdelning där patienten vårdas. Avdelningen lånar bilderna vid röntgenavdelningens arkiv. Rekvisitionen går ofta till så att vårdavdelningen ringer eller skickar ett fax till arkivet och beställer bilderna som sedan via internpost går till avdelningen för att därifrån skickas vidare till det mottagande sjukhuset. I andra fall, när det är mer brådskande kommer personal från vårdavdelningen till arkivet och får ut bilderna direkt. Det händer också att andra sjukhus vill rekvirera bilder. Då sker beställningen per telefon eller ibland via en skriftlig förfrågan.

4.2 Teknisk profil

Vid sjukhusen i regionen används olika datasystem för hantering av alla de aktiviteter som omger röntgenarbetet. PACS (Picture Archiving and Communication Systems) används för att skapa, lagra, kommunicera och visa digitala röntgenbilder. RIS (Radiology Information System) används i huvudsak i administrativa syften för att t ex registrera patientdata, hantera tidbokningar

och kassafunktion samt ta fram statistikuppgifter men också för att införa röntgenundersökningarnas utlåtande, d v s svaret på undersökningen (Lundberg & Tellioglu, 1998).

Utvecklandet av det IT-stödda regionala samarbetet kompliceras av att det i dagsläget finns en rad olika system av såväl PACS som RIS inom regionen. Nedan (se figur 8) ges en summarisk presentation av några av de system som finns. Bilden av systemfloran är inte komplett då undersökningens syfte inte varit att ge en total kartläggning och då inte alla sjukhusområden ingått i studien. Figuren tjänar dock som illustration till problematiken med att försöka hitta en teknisk lösning till regionens behov av IT-stödda samarbetsformer, trots de varierande tekniska utgångspunkterna.

Problemet kompliceras ytterligare genom kravet på att sjukhusen egna PACS- och RIS-system skall kunna kommunicera lokalt, så att samtidigt som läkaren granskar en röntgenbild på skärmen, skall utlåtandet också finnas att tillgå på ett enkelt sätt. Under både intervjuer och observationer påpekade flera läkare vikten av att integrera PACS- och RIS-systemen så att bild och utlåtande finns att tillgå parallellt. I dagsläget fungerar det så på flera håll, att läkaren måste gå till en annan terminal för att kunna läsa utlåtandet till en röntgenundersökning. Detta innebär alltså att det finns krav på att sjukhusens egna PACS- och RIS-system skall kunna integreras, samtidigt som de också skall kunna utbyta information med övriga system i regionen. Problematiken med sjukhusområdenas varierande tekniska profiler är alltså ett problem med flera dimensioner.

	PACS	RIS
Sahlgrenska Universitets-sjukhuset	<ul style="list-style-type: none"> • Xray Manger/Bdapt • Sienet 	<ul style="list-style-type: none"> • Adapt • Medos
Skaraborgs sjukhus	<ul style="list-style-type: none"> • Sienet 	<ul style="list-style-type: none"> • Rados/RadNet (byter fr Rados till RadNet under våren –98)
Södra Älvsborgs sjukhus	Testar f n olika system inför upphandling	<ul style="list-style-type: none"> • Adapt (diskussion för anskaffning av nytt system pågår)
Norra Halland	<ul style="list-style-type: none"> • Agfa PACS • Sienet 	<ul style="list-style-type: none"> • Rados

Figur 8. Summarisk redovisning av några av de i regionen förekommande PACS- och RIS-systemen.

4.3 Medvetenhet

Organisatorisk medvetenhet

En av centralpunkterna vid utformning av ett CIS handlar om att klargöra exakt vilken information som skall göras tillgänglig (Bannon & Bödker, 1997, Schmidt & Bannon, 1992). Undersökningen visar att det i regionen finns olika idéer om vilken information som skall finnas att tillgå gemensamt. Under intervjuerna har de flesta pekat på åtkomst till röntgenbilder med tillhörande utlåtanden som det självklara och grundläggande. Även under observationerna var det tydligt att de flesta läkare såg just tillgången till röntgenbilder och utlåtanden som det centrala vid utvecklingen av ett IT-stöd för kommunikation och samarbete. Men det finns också de som har en vidare syn på vilken information som skall göras tillgänglig. Sådan information skulle t ex kunna vara tidbokningar, remisser och patientjournaler. Ytterligare tankegångar handlade om att kunna utnyttja systemet för videokonferenser/ronder och i utbildningshänseende. De olika synsätten tycks dels vara ett uttryck för att man diskuterar om innehållet i den gemensamma informationen utifrån lite skilda tidsperspektiv och dels ett uttryck för osäkerhet kring syftet med den IT-stödda samarbetsformen. De som redovisar en snävare informationstillgång påpekade att det var med denna typ av information den IT-stödda kommunikationen skulle kunna inledas och att man senare i framtiden skulle kunna utveckla systemet. Här såg en del av de intervjuade dock hinder som t ex kostnader och en alltför komplex informationshantering som troligtvis skulle bli tekniskt svårlöst. De som förespråkade en vidare syn på vilken information som skall göras gemensamt tillgänglig menade att det är viktigt att satsa för framtida informationsutbyte redan nu. En läkare uttryckte detta resonemang så här:

...att bygga upp den här typen av konsultationsteknik – om det är det enda man skall göra, att ersätta några taxibilar i veckan, då är det ganska kostsamt. Jag tycker snarare att man skall gå den vägen att man ändrar sin informationshantering och så kommer detta som en ganska mogen frukt, parallellt med stora andra investeringar då får man detta på köpet om man gör det på ett bra sätt.

Representanterna för detta synsätt uttryckte inga större hinder för den tekniska lösningen av ett mer omfattande informationsutbyte. Möjligen kunde de se en del problem med att få ekonomiska resurser för sådana omfattande projekt.

De här olika idéerna är delvis en effekt av att såväl kunskap som intresse kring informationsteknologi och dess användning är högst varierande inom regionen. Detta förhållande kommer att belysas längre fram i resultatpresentationen. Sett ur perspektivet av organisatorisk medvetenhet menar jag dock att förhållandet med olika uppfattningar kring vad den gemensamma informationen skall utgöras av, kan sägas spegla en oklarhet om vad som är själva syftet med de IT-stödda samarbetsformer som man försöker utveckla i regionen. Det tycks alltså inte finnas en klar och entydig bild om syftet är att snabbt och enkelt åstadkomma ett system för enbart kommunikation av röntgenbilder eller om syftet är att utveckla och förnya hela informationshanteringen i regionen och redan från början lägga grunden för ett utvidgat IT-stött samarbete.

När väl beslut tagits om vilken information som skall göras tillgänglig återstår att fatta beslut kring hur den tekniska lösningen skall utformas. Ett hinder i dessa diskussioner är det faktum att sjukhusområdena i regionen har varierande tekniska utgångspunkter (se figur 8). Valen av teknisk utrustning görs vanligtvis genom att varje sjukhusområde testar och väljer ut produkter som de själva anser passa den egna verksamheten (även kostnadsmässigt) och som de tror kan tjäna dess syften på bästa sätt. Att man tidigare agerat på detta sätt inom sjukhusområdena kan möjligen hänföras till en annan landstingsorganisation men förfarandet tycks vara det samma trots att man står inför en större omorganisation med krav på och behov av nya samarbetsformer. Det var främst under intervjuerna som tekniksatsningarna diskuterades och det var endast vid ett fåtal tillfällen som det berördes hur det egna valet av teknik kunde passa in i ett regionalt IT-stöd för kommunikation. Den vanligast kommentaren var :

Det bara måste gå att koppla ihop alla system. Att alla skall köpa in samma system är otänkbart...

En försvårande omständighet är att sjukhusområdena i regionen dessutom befinner sig i skilda faser när det gäller digitalisering av röntgenarbetet. I en del av regionen är utbyggnaden inne i ett aktivt implementeringsskede där val av system och utrustning redan är avgjort medan det i en annan del pågår analys och utvärdering av system. På andra håll i regionen befinner man sig i utvecklingen någonstans mitt emellan, med helt digitaliserat röntgenarbetet i vissa delar av verksamheten. Ur synvinkeln av organisatorisk medvetenhet visar även den här beskrivna problematiken att regionen tycks vara osäker kring syftet med det regionala IT-stödda samarbetet. Regionen verkar inte ha gjort helt klart vad man vill med samarbetsformen och vad den i alla delar skall innebära.

Svagheter i den organisatoriska medvetenheten tar sig också andra uttryck i regionen. Ett problem med lokal förankring som ger konsekvenser för det regionala IT-stödda samarbetet, gäller Sahlgrenska Universitetssjukhusets röntgenavdelningen som upplevs som splittrad i frågan kring att överhuvudtaget gå över till digitalt röntgenarbete. Sahlgrenska är det centrala storsjukhuset i regionen och här är röntgenavdelningen organisatoriskt uppdelad i tre sektioner: thorax, uro/gastro, neuro/orto. Sektionerna är självstyrande och verkar inte arbeta tillsammans annat än under jourtid. En läkare uttryckte det så här:

Dagtid är det vattentäta skott som råder emellan...

Ett av problemen kring utformningen av regionens CIS handlar alltså om att universitetssjukhusets röntgensektioner inte uppvisar en gemensam hållning när det gäller att överhuvudtaget gå över till att arbeta med digitala röntgenbilder. Oenigheten inom storsjukhusets egna röntgenavdelning blir tydlig genom att de kringliggande sjukhusen upplever det problematiskt att nå fram med sina egna önskemål och krav kring att kommunicera och samarbeta med hjälp av IT-stöd. De får olika signaler när det gäller intresset från universitetssjukhusets sida att arbeta för en utveckling av ett IT-stött regionalt samarbete. Sahlgrenska framstår som veligt och att för mycket energi

läggs på den senaste omorganisationen.¹ Följande uttalanden av en läkare från ett annat sjukhus i regionen visar på besvikelsen över detta:

Problemet med Göteborg är den här omorganisationen som verkar ta all kraft (...) Ja, det verkar som om allt går åt till den nya organisationen och allt annat har glömts bort.

En annan läkare beskrev så här, sina försök att fortsätta diskussionerna kring att skicka bilder och om de organisatoriska problemen vid Sahlgrenska:

Nu har jag då tjatat på dom...börja i höstas om samma sak där; skulle vi kunna skicka bilder? Det är lite granna samma problem, som jag upplever det....internt på röntgen i Göteborg. Vi kan... vi hade den här diskussionen i den här gruppen som fanns, nu i januari och jag klagade på detta. Och det var så mycket att göra, man var inte så tekniskt bevandrade i allt och man skyllde på det ena och det andra. Jag vet inte. Men bl a då det här organisatoriska med dom här olika sektionerna som är på Sahlgrenska, fyra självstyrande inom radiologin, du har neuro, orto, gastro och thorax.

I den västsvenska regionen har man tidigare försökt sig på att upprätta länkar till Sahlgrenska från kringliggande sjukhus. Så här beskrevs ett försök:

Vi har haft det här önskemålet länge att kunna skicka ner bilder, teleradiologiskt. Vi hade igång en verksamhet redan 92-93. Då var det uppkopplat, det gick och lösa tekniskt. Det var mycket tekniska problem i början, det var ju tidigt. Det gick att köra men.... Göteborg klarade inte av det till slut. Dom som skulle titta på dom, var inte intresserade eller dom var... dom som skulle titta på dom var inte jour eller det låg på en annan sektion eller jag vet inte hur mycket undanflykter det var. Så då lade vi ner det. Det kostade oss runt 1 miljon. Och vi fick över 10 undersökningar.

Frånvaron av en samlad bild från Sahlgrenskas röntgenavdelning resulterar i att man sänder ut mycket varierande signaler till den övriga regionen. För de andra sjukhusområdena skapar detta en osäkerhet kring vad storsjukhuset egentligen vill och åt vilket håll de arbetar när det gäller uppbyggnad av ett IT-stött CIS inom regionen. Splittringen inom Sahlgrenskas röntgenavdelning kan ses som ett tecken på otillräcklig organisatorisk medvetenhet på två sätt. Först ur det lokala perspektivet, där röntgensektionerna inte tycks ha en klar uppfattning om den egna avdelningens syfte och mål med utveckling av det digitala röntgenarbetet. Därefter finns det också en regional aspekt som innebär att röntgenavdelningens oenighet är tecken på otillräcklig medvetenhet kring avsikterna med de regionala IT-stödda samarbetsformerna som regionen försöker utveckla.

Även i andra avseende blir lokala förhållanden tydliga i diskussionen kring regionens CIS. Arbetet med att skapa möjligheter att via IT-stöd regionalt kommunicera röntgeninformation sker parallellt med stora förändringar av röntgenarbetet i de olika sjukhusområdena. Att förhoppningarna är stora kring teknikens potentiella möjligheter för det egna och mer nära arbetsområdet blev

¹ Här avses den förändring av sjukhusorganisationen i Göteborg som inneburit att sjukhusen Sahlgrenska sjukhuset, Östra sjukhuset och Mölndals sjukhus bildat ett gemensamt sjukhus – Sahlgrenska Universitetssjukhuset med SU Sahlgrenska, SU Östra och SU Mölndal.

tydligt vid intervjutillfällena. Det var mycket vanligt att resonemanget gled över till att handla om kommunikation av röntgeninformation för det egna sjukhusområdet. Vid frågor om hur ett framtida regionalt system skulle kunna se ut, eller frågor rörande vilken information som skulle finnas att tillgå eller vilken teknik som borde användas, kom många av idéerna att handla om hur det egna sjukhusområdet i framtiden skulle vara mycket nära sammankopplat i ett nätverk och hur arbetet där skulle kunna förenklas. Denna interna sammanlänkning sågs separat från den regionala, vilken beskrevs mer som en åtskild företeelse. En läkare beskrev det som:

...en extern koppling där vi kan skicka vad vi behöver.

Vid diskussioner kring möjligheterna till IT-stödd kommunikation finns en tendens att se utvecklingen av det lokala och det regionala samarbetet som skilda processer snarare än utveckling av nya samarbetsformer för regionen i sin helhet. Att diskutera det regionala samarbetet utifrån ett lokalt perspektiv skapar svårigheter vid utformningen av regionens CIS. Det ger ett missvisande fokus om förslagen till hur man skall försöka lösa uppbyggnaden av det gemensamma informationsutrymmet har sin utgångspunkt i de mer lokala förhållandena inom varje sjukhusområde. Den här svårigheten att i diskussionerna koncentrera sig på den regionala kommunikationen och samarbetet utifrån ett helhetsperspektiv anser jag vara ytterligare ett uttryck för otillräcklig medvetenhet kring regionens mål och syfte. Även detta problem visar alltså att det inte tycks vara helt klargjort vad meningen är med det regionala IT-stödda samarbetet.

Situationsmedvetenhet

Problemet med att de olika sjukhusområdena tenderar att se möjligheten att kommunicera röntgeninformation ur ett lokalt, snarare än regionalt perspektiv kan också diskuteras utifrån begreppet situationsmedvetenhet. Eftersom Sahlgrenska Universitetssjukhuset utgör ett centrum för regionen kommer också mycket av regionens kommunikation av t ex röntgenbilder att stråla samman här. Vid såväl intervju som observation blev det tydligt att läkarna vid Sahlgrenska hyser en rädsla för att man härifrån skulle behöva använda sig av olika system eller tillvägagångssätt för att hantera kommunikationen av gemensam information i regionen. Följande uttalande vittnar om detta:

...för oss då på regionsjukhuset, så vill vi ju att regionens bilder skall presenteras på ett ganska homogent sätt, dvs det skall inte se ut...kontakten med Skövde skall inte skilja sej från kontakten med Borås. Eller om det trillar in Uddevalla-bilder så skall inte det hantteras på ett helt annat sätt än om det är Skövde-bilder. Eller om jag vill ha reda på om patienten är undersökt i Alingsås, så skall jag ställa precis samma typ av fråga som om jag vill ha reda på om patienten är undersökt i Kungsbacka. Jag skall alltså inte behöva angripa problemet på 10 olika sätt för att patienterna kommer från 10 olika ställen.

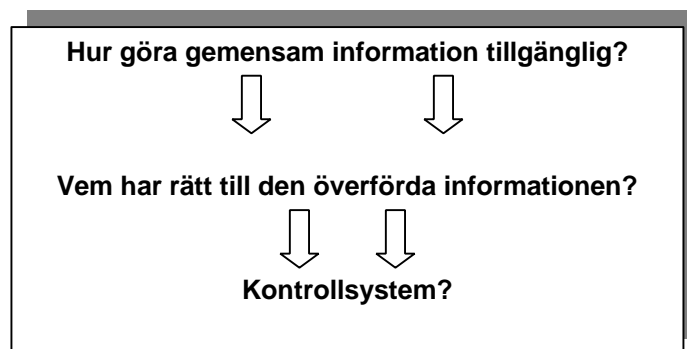
I diskussionerna kring utformningen av regionens kommunikationsmöjligheter ställer detta krav på att de kringliggande sjukhusområdena har kunskaper och information om universitetssjukhusets arbetssituation. De är viktigt att de inser att Sahlgrenska på sina speciella arbetsförhållanden t ex med avsikt på storskaligheten måste ha ett helt homogent sätt att ta emot och skicka bilder, oavsett vilken del av regionen som informationsutbytet avser. De lokala utgångspunkterna i dis-

kussionen om ett regionalt samarbete har skapat en del tvivel kring kunskapen och förståelsen för storsjukhusets arbetsförhållande. Följande uttalande ger uttryck åt detta:

...var och en tycker nog att bara vi löser "mitt" sjukhus och "min" kommunikation så kan "ni" väl ordna det - det skall väl inte vara så jävla konstigt att koppla ihop det här.

Brister i kunskap och förståelse av varandras arbetssituationer är ett yttrande av otillräcklig situationsmedvetenhet och detta skapar problem vid utformningen av regionens CIS genom att förslag, idéer och synpunkter på hur uppbyggnaden skall lösas har sin utgångspunkt i lokala förhållanden utan tillräckligt övervägande av vilka konsekvenser det kan få ur regional samarbetsynpunkt.

Medvetenhet kring sådant som rör andras arbetssituation är viktig även vid resonemang kring andra problem när det gäller utformningen av CIS. Ett för regionen centralt problem gäller tillgången till den gemensamma informationen. Den här problematiken är sammansatt av flera frågeställningar och redovisas nedan i figur 9.



Figur 9. Sammansättning av problematiken kring tillgång av gemensam information i regionens CIS.

Den här problematiken (figur 9) har dessutom en rättslig aspekt som innebär att tillgången till information i regionens IT-stödda CIS kommer att påverkas av vad sekretesslagen medger, eftersom det handlar om uppgifter som faller inom ramen för denna lagstiftning. Jag kommer dock inte att beröra utformningen av sekretesslagen här, eftersom idéerna kring hur problemen med tillgång av gemensam information skulle kunna lösas, endast skall ses som ett uttryck för hur man inom regionen skulle vilja lösa problematiken. Det är inte studiens avsikt att avgöra om de olika förslagen kan anses som juridiskt gångbara eller ej. Det viktiga och intressanta ur den här undersökningens synvinkel är att visa vilka olika uppfattningar som finns och effekterna av dessa.

Undersökningen visar att en del sjukhusområden har uppfattningen att den information som skall delas skall göras tillgänglig genom ett aktivt förfarande. Detta innebär att den som t ex vill ha

bilder får gå ut med en begäran till det aktuella sjukhuset och den som vill skicka en bild ser till att den blir tillgänglig för mottagaren.

...man måste ha en aktiv begäran från dom och att vi sen kan skicka bilderna...

... det måste vara en aktiv begäran från deras sida och så kvittens från vår sida...

Detta skulle alltså inte betyda att den som vill se bilder själv går in och hämtar i något arkiv, utan snarare att dagens system med begäran om att få ta del och därefter utlämnande av information skulle finnas kvar, om än i datoriserad form. Som motsats till den här uppfattningen finns idén om att alla regionens röntgenarkiv skulle bilda ett gemensamt arkiv och vara tillgängligt oavsett vid vilket sjukhus i regionen läkaren arbetar vid.

Önskvärt vore ju om vi hade sådana här öppna system, att vi kunde gå in i varandras arkiv och plocka fram bilder, så att när vi önskar en undersökning på någon som är röntgad, så kunde vi gå in och se att han är röntgad på Sahlgrenska och då kunde vi plocka hem bilderna.(...) Dom skall kunna gå in och hämta bilder här från oss, så att vi slapp hela det här skickandet som ju tar nästan all tid för en del personal som nästan inte gör något annat än att skicka bilder.

När det gäller rätten till den överförda informationen och kontrollen av denna, visar intervjuerna att det även i detta avseende finns olika åsikter hur problematiken skall lösas. De som förespråkar ett öppet system menar att om man har fått ansvaret att arbeta med systemet och fått tillgång till det genom inloggning, skall informationen finnas tillgänglig och att kontrollsystemet sedan skall utgöras av stickprovskontroller. Vetskapen om att dessa finns skulle fungera som medel för att förhindra överträdelser av rätten till information. En läkare beskriver det så här:

Är man betrodd i sitt system, alltså att logga in och så, då skall man få tillgång till hela regionens information. Annars är ju nyttan förfelad och vad händer då? Vad gör jag när jag inte får det direkt? Jo, då ringer min sekreterare nästa dag och då får jag informationen ändå. Då har jag ju tappat hela nyttan med systemet och då här jag tillbaka i det gamla analoga. Det skall vi ju inte lägga ner några pengar på att bygga ut om vi sen skall sätta ett hänglås på det. Det är ju som att köpa en jättefin ny bil och sen slänga bort nycklarna.

...att man skulle kunna gå in och göra stickprovskontroller och påtala då med vilka informationer någon har varit inne och tittat på och sedan få kvittens på vad har skett. Så att alla är medvetna om att det finns en kontroll som när som helst kan slå ner på dig och kolla vad du har gjort. Och sköter du bara ditt arbete så är det helt grönt men om du är ute och surfar på en massa saker som du inte har med att göra, så ligger du risigt till.

De som förespråkar ett system där tillgången till informationen styrs av begäran och utlämnande av uppgifter ser också att rätten till den överförda informationen styrs på likartat sätt. Det innebär att den som begär information också är den som har rätten att tillgå den. För att förhindra att nå-

gon försöker få tillgång till information som personen inte är berättigad till skulle kontrollsystemet utgöras av någon form av kombination av lösenord, koder och stickprovskontroller.

I princip att dom identifierar sig via lösenord och inloggningar och så vet man att det här är doktor X och han begär då t ex att få se ett utlåtande och då kvitterar vi bara för han är identifierad. Men inte så att han själv skall kunna gå in och rota hur som helst. Utan det måste finnas någon form av säkerhetsanordning. (...) man får givetvis lägga olika behörigheter... det handlar ju om att titta och läsa bara, va. Dom skall ju inte kunna påverka något, men... om man öppnar det vidöppet...nej, det är inte bra.

Förslaget om ett mer öppet system med ett vidare kontrollförfarande har sin grund i en arbetssituation som präglas av större volymer och ett relativt intensivt utnyttjande av informationen i regionens CIS. Detta ställer krav på att informationen finns tillgänglig på ett så okomplicerat sätt som möjligt. Vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset innebär t ex storskaligheten, specialistfunktionerna och de särskilda förhållanden som råder vid akut övertagande av patienter från andra sjukhusområden, att tillgången och rätten till informationen bör vara anpassad till denna arbetssituation. Ett invecklat tillvägagångssätt för att komma åt information i regionens CIS och ett komplicerat regelsystem kring rätten till överförd information skulle kunna utgöra hinder för läkarna att arbeta på ett effektivt och praktiskt sätt, t ex i akuta situationer.

Det motsatta förslaget har sin utgångspunkt i en arbetssituation med ett relativt begränsat utnyttjande av regionens IT-stödda CIS som präglas mycket av att kunna skicka uppgifter. För många sjukhusområden handlar det till stor del om att få enklare tillgång till den specialistkompetens som finns vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Flera av de intervjuade läkarna menar att det inte rör sig om så väldigt mycket information som kommer att behöva skickas.

...det rör sig kanske om 10 patienter om dagen som man är intresserad av. Då kanske man inte skall göra alltför lätt att ha tillgång till alla.

Det finns olika sätt att betrakta problematiken kring tillgången av den gemensamma informationen i regionens IT-stödda CIS. Ett är att se det ur perspektivet situationsmedvetenhet. De förslag till lösning av svårigheterna kring tillgång av information som de intervjuade redovisar, har sin utgångspunkt i olika arbetssituationer och de krav dessa ställer. Det finns tendenser att se den egna lösningen på problemet enbart utifrån den arbetssituation man själv arbetar i, utan att tillräckligt mycket ha övervägt vad förslaget skulle kunna betyda för övriga delar av regionen. Detta får konsekvenser för utformningen av regionens CIS genom att en otillräcklig medvetenhet kring varandras arbetssituation bidrar till att diskussionerna förs med utgångspunkt i olika antaganden och skilda förutsättningar.

Social medvetenhet

Ytterligare en aspekt av problemen kring tillgången och rätten till överförd information, handlar om arbetsintegritet och självständighet. Sammanfattande kan de olika förslagen om hur informationen skall göras tillgänglig beskrivas som en idé om ett mer öppet system och som motpol till detta ett system omgärdat av mer kontroll och procedurer för att kommunicera information. Det sistnämnda förslaget tolkar jag som ett uttryck för ett behov av att markera sin självständighet inom regionen och att behålla rätten till det egna arbetet.

...det låter ju väldigt trevligt (ironiskt uttryckt; förf anm) att dom skulle ha tillgång till hela Västra Götalands alla arkiv men det tror jag inte...det känns inte riktigt bra att dom skulle ha det (...) vad händer med mina bilder, då?

Arbetsintegriteten är viktig och förespråkandet av kontroll och procedurer kring tillgången av överförd information, förefaller inte enbart att vara kopplad till hur man skall hantera patientinformation utan handlar också om tveksamheter kring hur insynen i det egna arbetet skulle kunna påverkas vid ett mer öppet system. En lättillgänglighet till regionens gemensamma information skulle kunna skapa förutsättningar för en inblick i varandras arbete som man i regionen inte är van vid. I en förlängning skulle också ett mer öppet system kunna tjäna som medel för övervakning och kontroll. Detta menar jag spelar en väsentlig roll i hur man i regionen ser på tillgången av den gemensamma informationen. Svårigheten att enas kring tillgångsfrågan visar alltså vissa tecken på otillräcklig kunskap och information om varandras intressen och uppmärksamhet. De olika förslagen till lösning av problemen värnar intressen i regionen som kanske inte är helt medvetandegjorda i diskussionerna kring utformningen av regionens CIS, vilket därmed skapar problem för denna process.

Även i andra avseenden blir regionens brist på social medvetenhet tydlig. Förändringsarbetet i regionen innebär att det finns ett behov av att söka sig mot nya samarbetsformer. Att kommunicera röntgeninformation med hjälp av IT är en sådan ny form av samarbete. Uppfattningen om hur nya IT-stödda samarbetsformer kan gestalta sig och hur de kan utformas är i hög grad knutet till den kunskap och information som aktörerna har kring användning av informationsteknologi. Under intervjuerna uppfattade jag att såväl kunskap som intresse för informationsteknologi och dess användningspotential var högst varierande. En del av de intervjuade läkarna uttryckte att de ser stora potentiella möjligheter med användande av datortekniken, såväl regionalt som lokalt. Om det bara fanns pengar och kanske ett större allmänt intresse inom sjukvården att utnyttja teknikens alla fördelar, vore det i stort sett bara fantasin som skulle sätta gränser. De diskuterade konkret om olika tänkbara tekniska lösningar och om vilka fördelar och nackdelar de kunde innebära. De var också väl medvetna om kostnaderna för olika investeringsförslag. Andra redovisade en mer eftertänksam och försiktig men dock positiv inställning till datoranvändningen. De pratade i mer vida ordalag om standards och tekniska plattformar och vikten av att ”inte låsa fast sig i ett system”. Möjligheten att med hjälp av datorteknik kunna kommunicera röntgenbilder sågs som ett stort tekniskt steg framåt i arbetet.

Vid observationerna blev det också tydligt hur olika synen på tekniken och användningen av den kunde se ut. Jag låter två scener¹ från observationerna, hämtade ur mina fältanteckningar illustrera detta:

Scen 1:

Vi sätter oss vid granskningsskärmarna i CT-rummet. Kerstin anser sig inte behärska systemet i CT:n. CT-labbet består av ett manöverrum och ett intilliggande granskningsrum med 2 skärmar och ett ljusskåp. Kerstin verkar väldigt ovan vid systemet vilket hon ursäktar men anser sig inte vara teknikfrånvänd utan bara saknar rutin på just detta system. Jonny kommer. Jonny och Kerstin diskuterar gränssnittsval. Till sist hittar dom rätt. Kerstin kör CT:n i sekvens. Testar olika sekvenshastigheter och kör mycket ovan.

Scen 2:

Kerstin gör ett ultraljud av kärl i benen på en äldre patient. Min reflektion är att denna apparat ser mycket komplicerad ut. Den är stor och har en mängd knappar och flera displayer. Det finns ett extra manöverbord att fälla ut under för vissa inställningar på den skärm där ultraljundsundersökningen kan avläsas. Kerstin hanterar apparaten med säker och van hand. Gör inställningar, trycker på knappar och ändrar igen. Varför är ett datorsystem så svårt att ta till sig om man kan lära sig detta?? (som ju också är ett datorsystem!).

Det framstår alltså som att hanteringen av ett datorsystem som ingår i en mer traditionell medicinsk utrustning avsedd för en särskild undersökning ses som en naturlig del i läkarnas arbete. Ett datorsystem (visserligen också för en särskild undersökning, men) i en mer konventionell arbetsstation med skärm och tangentbord, tycks däremot kunna uppfattas som någonting mer främmande och komplicerat. Påpekas bör att jag under observationerna också mötte läkare som med lika van hand hanterade alla typer av datorsystem.

Erfarenheterna från såväl intervjuer som observationer visar att det i regionen finns stora skillnader vad gäller såväl kunskap som intresse för informationsteknologin och dess användning. I arbetet med utformningen av regionens gemensamma informationsutrymme skapar det problem genom att man ser olika möjligheter och tänkbara lösningar till de gemensamma problemen. Detta innebär att de som har en större kunskap och intresse kring användning av IT-stöd också förespråkar lösningar och utveckling av användningen av datorer som andra, med en mer begränsad kunskaps- och intressenivå, inte kan uppfatta och tillgodogöra sig. Resultatet blir att diskussioner kring t ex systemutformning och tekniska lösningar för regionens IT-stödda CIS sker utifrån vitt skilda perspektiv och kunskapsbaser.

¹ Namnen i scenerna är fingerade

Strukturell medvetenhet

Eftersom den strukturella medvetenhet bl a handlar om att ha kunskap om läget i olika grupprocesser och att ha insikt om andras åsikter, innebär det att det är viktigt att känna till vad som händer i andra grupper och att skaffa sig kunskap om bakgrunden till de olika uppfattningar som kan finnas. Flera av regionens problem kring utformningen av det gemensamma informationsutrymmet kan framställas utifrån detta perspektiv. Ett exempel är dilemmat med hur regionen skall kunna lösa den tekniska utformningen av sitt CIS. Det faktum att man inom regionen har satsat och fortfarande satsar på olika tekniska lösningar utan att först få klarhet i vilka konsekvenser det får för framtida regional IT-stödd samverkan, har tidigare diskuterats utifrån perspektivet om organisatorisk medvetenhet. Men problemet visar inte bara på brister i uppfattningen om det mer övergripande syftet utan också på brister i kunskaper som rör åsikter, läget och ställningen i olika grupprocesser i regionen. Det finns visserligen en del kunskaper i regionen kring vilka system som används men man förefaller inte i tillräcklig utsträckning ha deltagit i varandras processer kring tekniksatsningar för att t ex mer aktivt öka sina egna kunskaper eller bidra med egna erfarenheter. I det här avseendet bidrar bristen på strukturell medvetenhet till att skapa sämre förutsättningar för arbetet med utformningen av det gemensamma informationsutrymmet i regionen.

Informell medvetenhet

För de mindre sjukhusen i regionen är den vanligaste orsaken till att man behöver skicka bilder, att man vill konsultera specialisterna vid universitetssjukhuset. Det kan t ex röra sig om tillfällen när man har ett särskilt komplicerat fall och för att med säkerhet ställa rätt diagnos vill man konsultera någon med specialistkompetens på det aktuella området. Läkaren skickar då per post bilderna till universitetssjukhuset och får sedan avvakta någon eller några dagar på svar. Samtliga intervjuade läkare uppger att det vid denna typ av samarbete oftast är personkännedom som avgör vem som kontaktas för konsultation.

...eftersom jag var där och lärde mej (utförande av särskild typ av undersökning; förfrågning) så känner jag dom, så det fungerar väldigt bra!(...) Det är rätt bra. Det är en fördel och dom känner mej också.(...) Man har träffat dom på kurser och så och dom är inte helt okända för en. Så man har en uppfattning även om man inte känner dom privat så vet man ändå vem det är.

Genom t ex tidigare anställningar och olika utbildningar har läkarna alltså skaffat sig kontakter som de sedan utnyttjar i sitt arbete.

Det finns dock tillfällen när situationen inte medger att läkarna kan utnyttja sig av denna informella medvetenhet som personkännedomen utgör. Det kan t ex röra sig om akuta fall, där man vill veta om det stora sjukhuset kan behandla patienten och i så fall ta över denne för specialistvård. Den kritiska situationen innebär att läkaren inte har tid eller möjlighet att kontakta någon särskild person vid det mottagande sjukhuset utan får då vända sig till jourhavande läkare.

...det där med kännedom, det är ju mest när det är såna här icke-akuta konsultationer men när det är något som händer akut, då talar man med jouren. Då ringer man till kirurgjouren eller thoraxklinikjouren, utan att veta vem det egentligen är, man bara söker den som är jour.

Det här visar att man inom regionen har en relativt god informell medvetenhet i det här avseendet och att den utnyttjas när situationen så medger. Men det visar också att den skulle kunna utvecklas och genom detta kunna bidra till ett utökat och än mer nära samarbete mellan läkarna i regionen. En ytterligare utveckling av den informella medvetenheten kan också tjäna som utgångspunkt för förstärkning även av andra typer av medvetenhet. Exempelvis kan en ökad informell medvetenhet bidra till att förhöja situationsmedvetenheten genom ökad kunskap om varandras arbetssituation.

Regional medvetenhet

Många av de problem som jag identifierat i regionens arbetet med utformningen av sitt IT-stödda CIS kan sammanföras och diskuteras på en mer övergripande nivå. Åtskilliga svårigheter är enligt min analys kopplade till att man i regionen saknar medvetenhet kring vad själva målet och syftet med det IT-stödda samarbetet är. Det tycks inte vara helt klarlagt vad man vill tillsammans och vad det framtida IT-stödet egentligen skall ha för funktion. Frågor som rör vilken information som skall kommuniceras, hur tillgången skall se ut och vilken teknisk utgångspunkt man skall ha, är tydliga bevis för detta. Andra tecken på svagheter i målformuleringen handlar om vilken inriktning den nya IT-stödda samarbetsformen skall ha. Ett synsätt handlar om att datorisera rutiner som idag är manuella, d v s att man arbetar som tidigare men med förenklade möjligheter att snabbt kunna kommunicera och erhålla underlag för medicinska beslut. Ett annat synsätt innebär en utveckling av detta för att öka möjligheten att utnyttja den specialistkompetens som finns tillgänglig i regionen. Ytterligare ett sätt att se på IT-stött samarbete i regionen innebär att man genom tekniken skapar förutsättningar för en förnyad, förändrad och bredare informationsdelning, t ex genom att göra informationen i röntgenarkiven tillgänglig på ett regionalt plan.

Ett annat förhållande som blev tydligt gäller den bristande rolluppfattningen i regionen. Det råder en tvekan om vilken roll det egna och de andra sjukhusområdena spelar i regionen och vilka signaler som sänds ut. Sahlgrenska Universitetssjukhuset uppfattas visserligen som regionens centralpunkt t ex vad gäller kompetens och förutsättningar för att ge specialistvård. Men ett problem tycks dock vara att man härifrån inte ger enhetliga signaler när det gäller inställningen till digitalisering av röntgenarbetet och datorstödd kommunikation av röntgenbilder. Ute i regionen uppfattas Sahlgrenska Universitetssjukhuset som splittrat i dessa frågor vilket försvårar bilden av i vilken riktning man härifrån arbetar. Intrycket är att Sahlgrenska inte är helt samstämmigt kring utvecklingen av det egna arbetet med digitalisering av röntgen och att man har en oklar bild kring uppfattningen av den egna rollen regionen och vad den innebär. I resten av regionen finns också skiftande uppfattningar om vad Sahlgrenska Universitetssjukhusets centralroll har för betydelse. De flesta ser den samlade kompetensen och specialistkunskaperna som det centrala medan andra dessutom menar att som kärna i regionen borde Sahlgrenska Universitetssjukhuset också gå i brä-

schen för t ex den tekniska utvecklingen och vara ledande i frågor som rör vilken teknik regionen bör satsa på.

Många av de praktiska förslagen till hur regionens CIS bör vara utformat visar att man i regionen inte har tillräckliga kunskaper om varandras arbetssituation eller arbetsförutsättningar. Exempelvis innebär småskalighet respektive stordrift skiftande behov och krav kring hur samarbetet bör gestalta sig. De förseslagna lösningarna har sin utgångspunkt i arbetet inom det egna sjukhusområdet utan tillräckligt avseende på konsekvenser för det regionala samarbete i sin helhet. Mycket av diskussionerna i regionens sjukhusområden, kring ett regionalt IT-stött samarbete, förs alltså ur ett lokalt perspektiv.

5. Diskussion

...det är ju det som är ett problem för den här regionala diskussionen att vi måste enas om någon sorts policy för hur det här skall göras och vad det är för teknik vi skall använda...

Enligt Greenberg et al (1996) hjälper medvetenhet människor att koordinera sina aktiviteter och finna förutsättningar till samarbete. På samma sätt kan medvetenhet möjliggöra för den här studerade regionen att koordinera sitt arbete och finna nya samarbetsformer i ett IT-stött CIS. Studien har dock visat att man i regionen har problem knutna till olika typer av medvetenhet som kan sammanföras under benämningen regional medvetenhet, vilket hindrar och försvårar utvecklingen av CIS: 1) Det grundläggande problemet är att det saknas en tydlig måldefinition av vad den nya samarbetsformen egentligen skall innebära. Resultaten har visat på en mängd olika uttryck för att man i regionen inte har klart för sig vad som är syftet med det IT-stödda CIS som man vill bygga upp. Att klargöra vilket gemensamt mål det regionala datorstödda samarbetet har, kan sägas utgöra grunden för de fortsatta diskussionerna kring samarbete. Det måste bli tydligt vad man vill med sitt arbete tillsammans och vilket syfte det skall tjäna. Utan en klar och tydlig målformulering riskerar regionen att även i de fortsatta diskussionerna kring IT-stött samarbete föra resonemangen utifrån skilda intentioner och med olika inriktning. 2) En klar bild över målet med arbetet är viktigt men de är också väsentligt att vara medveten om den egna och de andras roller i regionen. Det är viktigt att vara klar över vilken roll det egna sjukhusområdet spelar i det regionala samarbetet och om alla delar av regionen uppfattar rollfördelningen lika. Resultatet av undersökningen har visat att rollinsikten i den studerade regionen inte är tillfredsställande. 3) Förutom tydlig mål- och rollinsikt är det viktigt för regionen att öka sina kunskaper om varandras skiftande arbetssituationer och vilka krav dessa ställer ur ett framtida IT-stött samarbetsperspektiv. Vikten av detta framgår av undersökningsresultaten som visar att flera förslag till hur utformningen av regionens IT-stödda CIS skulle kunna se ut, tar sin utgångspunkt i lokala snarare än regionala samarbetsmöjligheter. Att öka sina kunskaper och förståelse för varandras arbetssituation måste också ses som en kontinuerlig process, eftersom detta handlar om dynamiska miljöer som hela tiden förändras (Gutwin & Greenberg, 1997).

Slutsatserna av studien är att regionen genom en aktiv samverkansprocess måste utveckla sin medvetenhet på flera plan. En fördjupad medvetenhet kring bl a mål, syfte, roller och viktiga kunskaper om de olika aktörerna gör att utformningen av regionens informationsteknologiska CIS stötts. Den växelverkan som finns mellan medvetenhet och CIS innebär vidare att upprätthållandet av det gemensamma informationsutrymmet kommer att stödjas av den uppnådda medvetenheten. Eftersom båda begreppen dynamiska och hela tiden utvecklas kommer interaktionen att vara kontinuerlig men för att nå detta fortlöpande samspel måste alltså en samverkansprocess inledas för att stärka regionens medvetenhet.

Denna process inleds på en högre ansvarsnivå där övergripande generella mål och syften för det regionala IT-stödda samarbetet definieras. Därefter utvecklas arbetet till att omfatta t ex fler läkare och ytterligare berörda personalkategorier. Vilken riktning denna utvidgning antar är beroende

av hur den inledande måldefinitionen formulerats. Praktiskt skall arbetet ske genom bildande av projektgrupper som arbetar nära varandra och som har täta och strukturerade möten. Parallellt skulle t ex ett system av personalutbyten kan fungera som komplement till dessa möten. Ett tätt och nära samarbete gör det möjligt för samverkansprocessen att bidra till ökad personkännedom i regionen samt skapa förutsättningar för att förbättra informationen om varandras kunskaper och intressen (t ex på IT-området).

Det fortsatta utvecklingsarbetet innebär att mål, syfte och strategier för det regionala IT-stödda samarbetet preciseras så att det ger klara och tydliga besked på vad samarbetet skall gå ut på nu och hur det kan utvecklas i framtiden. Diskussionerna kring hur det regionala samarbetet skall se ut skall också ge svar på vilken information som skall ingå i regionens CIS och hur tillgången till denna skall ske. Med hänsyn till gällande sekretesslagstiftning skall diskussionerna också göra klart hur rätten till informationen skall utformas.

Samverkansprocessen skall också utgöra ett forum för att utveckla regionens rollinsikt. Detta innebär att en del av arbetet måste koncentreras på att klargöra hur de olika sjukhusområdena skall förhålla sig till varandra och vad de olika rollerna har för funktion i regionen. Om någon eller några delar av regionen t ex skall ha en ledande uppgift måste det klart framgå vad ett sådant ledarskap skall innebära.

En förankring av det regionala perspektivet i diskussionerna kring regionens IT-stödda samarbete, utgör ytterligare en viktig uppgift för samverkansprocessen. Det faktum att sjukhusområdena för närvarande tycks diskutera ett regional samarbete utifrån olika lokala perspektiv utgör ett stort hinder. För ett framgångsrikt fortsatt arbete med utformningen av det gemensamma informationsutrymmet är det en förutsättning att de inblandade aktörerna betraktar utvecklingen av den nya samarbetsformen utifrån samma regionala perspektiv.

Utformningen av regionens IT-stödda CIS har också en politisk aspekt som i grunden utgörs av den spänning som skapas mellan sjukhusområdenas behov av att samarbeta och samtidigt också bibehålla en självständighet. Införandet av ett IT-stöd av det här slaget kan skapa många frågeställningar om t ex ökad kontroll i arbetet och förändringar av kompetenssammansättning vid avdelningarna. Det är alltså viktigt att samverkansprocessen i regionen även inriktas mot att medvetandegöra den politiska aspekten och klargöra regionens inställning till problemen.

Som tidigare redovisats har sjukhusområdena i regionen varierande tekniska utgångspunkter när det gäller möjligheterna att lösa det regionala samarbetet rent tekniskt. Effekten av denna flora av skilda satsningar på tekniska lösningar tillsammans med det faktum att sjukhusområdena är i olika skeden av införandet av digital röntgenteknik, blir att det skapar problem vid utformning av regionens CIS. Regional samordning och integrering av tekniska satsningar försvåras och det komplicerar en homogen utveckling av IT-stödet i regionen. För att få en tydlig och överskådlig bild av vilka förutsättningar som finns, krävs en fullständig kartläggning av regionens sammanlagda tekniska profil, vilken sedan skall utgöra grunden för utarbetning av olika tänkbara alternativa lösningar som skulle kunna stödja de samarbetsmål regionen har satt upp. De olika förslagen skall bli redovisa tekniska för- och nackdelar, vilka utrustningsinvesteringar som krävs samt redovisa kostnadsförslag. För samverkansprocessen innebär detta att det kan bli aktuellt med hjälp och stöd från någon extern part med ytterligare kunskap och erfarenhet på det informationsteknologiska området.

En förutsättning för arbetet i samverkansprocessen är att varje sjukhusområde internt gör klart vad man vill med det här samarbetet. Det är viktigt att varje sjukhusområde är enat kring hur de ser på frågor som rör digitalisering av röntgenarbetet och regional samverkan etc. Detta kan ske i liknande processer inom resp sjukhusområde. Det är dock viktigt att dessa är genomförda innan den regionala processen tar vid.

Samverkansprocessen inom regionen skall alltså kännetecknas av ett brett deltagande av aktörer inom samarbetsområdet som i projektform för ett tätt och intensivt arbete kring de problem och frågeställningar som rör utformningen av regionens IT-stödda CIS. Detta sätt med medverkan av samarbetsområdets deltagare diskuteras också av Hanseth et al (1994). I resonemang om standardiseringsprocesser menar författarna att på liknande sätt som användarna deltar i systemutveckling under användarmedverkan för design, bör de som skall fungera i det socio-tekniska nätverket delta i dess utformning.

En process av det här slaget innebär till stora delar att göra det möjligt för nätverk som representerar olika åsikter och synvinklar, att nå ökad kunskap och förståelse för varandra i avsikt att hitta nya samarbetsformer och samverkansmöjligheter. Även om sjukvårdssektorn och röntgenarbetet är de gemensamma nämnarna har de olika sjukhusområdena sina speciella förutsättningar och utgångspunkter vilket gör att samarbetet i regionen är beroende av hur dessa heterogena nätverk kan utveckla sin medvetenhet. Liknande resonemang förs av t ex Leigh Star & Griesemer (1989) som i sin diskussion om "methods standardization" och "boundary objects" behandlar hur heterogenitet och behov av samarbete kan sammanlänkas.

Undersökningens ambition har varit att försöka lyfta fram en del av de problemområden som finns inom regionen kring utvecklingen av det IT-stödda samarbetet. För denna studie av förändringsarbete ansåg jag den etnografiska metoden som ändamålsenlig. Genom observationer och intervjuer fick jag möjlighet att samla in grundläggande information om arbetet vid röntgenavdelningarna. Vidare fick jag genom den etnografiska metoden unika tillfällen att skaffa väsentlig kunskap om de krav, förväntningar och behov som finns i regionen kring utvecklingen av ett IT-stött regionalt samarbete.

Att genomföra intervjuer och observationer på ett sätt som ger användbara resultat kräver dock både kunskap och rutin. I det fallet får min egen otillräckliga erfarenhet av dessa undersökningssituationer anses som en av studiens resursbrister. En annan bristande resurs har varit tiden, som varit knapp i det avseendet att jag gärna sett att fältarbetet hade kunnat utökas med ytterligare observationstillfällen och kanske några fler intervjuer.

Studien har gett utgångspunkter till flera intressanta fortsatta arbeten. Det första är att följa upp den här studien med en större undersökning i regionen där fler läkare och ytterligare personalkategorier kunde ingå och där fler sjukhus i regionen skulle omfattas. Detta med avsikt att erhålla viktig kunskap om regionen inför det fortsatta arbetet med utvecklingen av det IT-stödda samarbetet. Andra intressanta framtida arbeten är att mer ingående och specifikt studera de problem som den här studien har identifierat, t ex den politiska aspekten av det IT-stödda samarbetet. Att utföra den föreslagna totala kartläggningen av regionens tekniska profil och att ta fram tänkbara alternativa tekniska lösningar för det regionala samarbetet är ytterligare ett intressant fortsatt arbete.

5.1 Slutsats

Behovet av nya samverkansformer ökar inom sjukvården och utvecklingen av IT-stött samarbete är ett exempel. Den här studien har försökt lyfta fram ett antal problem kring en sjukhusregions arbete med att utforma en ny möjlighet för IT-stödd kommunikation och samarbete. De problem som identifierats har diskuterats utifrån olika typer av medvetenhet och sammanfattats i bristande regional medvetenhet. Som resultat av studien föreslås en samverkansprocess med avsikt att fördjupa medvetenhet i regionen på flera plan. En process av det här slaget som arbetar både på bredden och djupet av problemen utvecklar medvetenheten så att denna stödjer utformningen av regionens IT-stödda CIS och samtidigt inleder en kontinuerlig interaktion mellan uppnådd medvetenhet och CIS.

Referenser

- Bannon, L., Bødker, S. (1997). Constructing Common Information Spaces. I Hughes et al (eds.), *Proceedings of the Fifth European Conference on Computer Supported Cooperative Work*, 81-96. Holland.
- Bellotti, V., Bly, S. (1996). Walking Away from the Desktop Computer: Distributed Collaboration and Mobility in a Product Design Team. *Computer Supported Cooperative Work '96*, 209-218, Cambridge MA, USA.
- Bergquist, M., Lundberg, N. (1998). The Complexity and Flexibility of Work Practice. Submitted, *Computer Supported Cooperative Work '98*.
- Blomberg, J., Giacomi, J., Mosher, A., Swenton-Wall, P. (1993). Ethnographic Field Methods and Their Relation to Design i *Participatory Design: Principels and Practices*. I D. Schuler and N Namioka, (eds.) 123-155, Erlbaum, Hillsdale, N.J.
- Greenberg, S., Gutwin,C., Cockburn, A. (1996). Using Distortion-Oriented Display to Support Workspace Awareness. , I A. Sasse, R.J. Cunningham, och R. Winder (eds). *People and Computers XI, Proceedings of the HCI'96*, 299-314. London.
<http://www.cpsc.ucalgary.ca/projects/grouplab/papers> 980423.
- Gutwin, C. (1996). Workspace Awareness Research
<http://www.cpsc.ucalgary.ca/projects/grouplab/people/carl/research/awareness.html> 980415.
- Gutwin, C., Greenberg, S. (1997). Workspace Awareness. *Position paper for the ACM CHI '97 Workshop on Awareness in Collaborative Systems*, sammanställd av Susan E. McDaniel och Tom Brinck, Atlanta, Gerogia, March 22-27.
<http://www.cpsc.ucalgary.ca/projects/grouplab/papers/97StudyingAwareness.CHIWorkshop/gutwin.html> 980420.
- Gutwin, C, Roseman M och Greenberg S (1996). A Usability Study of Awareness Widgets in a Shared Workspace Groupware System. *Computer Supported Cooperative Work '96*, 258-267, Cambridge MA, USA.
- Gutwin, C., Stark, G., Greenberg, S. (1995). Support for Workspace Awareness in Educational Groupware. *Conference on Computer Supported Collaborative Learning*, distribuerad av Lawrence Erlbanum Associates. Bloomington, Indiana.
<http://www.cpsc.ucalgary.ca/projects/grouplab/papers> 980423.
- Hanseth, O., Thoresen K., Winner, L. (1994). The Politics of Networking Technology in Health Care. *Computer Supported Cooperative Work. Special Issue on Networking*. Nos. 1-2 Vol.2, pp. 109-130. Kluwer Academic Publishers.

Hughes, J., King, V., Rodden, T., Andersen, H. (1994). Moving Out from the Control Room: Ethnography in System Design. *Computer Supported Cooperative Work '94*, 429-439, Chapel Hill, NC, USA.

Kuutti, K., Karasti, H. (1995). Supporting Shared Interpretation of a Space of Representations: A Case of Radiological Conferences. *Proceedings of the First International Conference on Cognitive Technology*, City University, HongKong. <http://kcox.cityu.edu.hk/ct1995/kutti.htm> 980412.

Lundberg, N. (1997). Intermediaries in a Social Network. *Proceedings of the 20th IRIS*, pp 149-171.

Lundberg, N., Tellioglu, H. (1998). Understanding coordination work in health care. Submitted, *Computer Supported Cooperative Work '98*.

Mark G, Fuchs L och Sohlenkamp M (1997). Supporting Groupware Conventions through Contextual Awareness. I Hughes et al (eds.), *Proceedings of the Fifth European Conference on Computer Supported Cooperative Work*, 253-268. Holland.

Palfreyman K & Rodden T (1996). A Protocol for User Awareness on the World Wide Web. *Computer Supported Cooperative Work '96*, 130-139, Cambridge MA, USA.

Schmidt, K., Bannon, L. (1992). Taking CSCW Seriously: Supporting articulation work. *Computer Supported Cooperative Work*, vol. 1, nos 1-2, 7-40.

Schneider, K., Wagner, I. (1993). Constructing the 'Dossier Representatif'. Computer-Based Information-Sharing in French Hospitals. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)* 1, pp. 229-253.

Star, S. L., Griesemer, J. R. (1989). Institutional ecology, 'translations', and boundary objects: amateurs and professionals in Berkley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social studies of science*, 19:387-420.

Suchman, L. (1995). Making Work Visible. *Communication of the ACM*, vol 38 nr 9, 56-64.