

Kandidatuppsats i Systemvetenskap – IT, Människa och Organisation  
Bachelor Thesis - Applied Information Technology

REPORT NO. 2008:025  
ISSN: 1651-4769

## **CSCW-system – Framtidens patientinteraktion**

Användningen av CSCW-system i kliniska studier och klinisk praxis.

## **CSCW-systems – Patient interaction in the future**

The use of CSCW-systems in clinical trials and clinical praxis.

MIKAEL ROOS

**CHALMERS**



**UNIVERSITY OF GOTHENBURG**

IT University of Göteborg  
Chalmers University of Technology and University of Gothenburg  
Göteborg, Sweden 2008

# **CSCW-system – Framtidens patientinteraktion**

Användningen av CSCW-system i kliniska studier och klinisk praxis.

MIKAEL ROOS

Systemvetenskap – IT, Människa och Organisation

IT-Universitetet i Göteborg

Göteborgs Universitet and Chalmers Tekniska Högskola

## ***Sammanfattning***

Tester på människor, så kallade kliniska studier, är en viktig del i utvecklingen av nya läkemedel och samtidigt en stor kostnad för läkemedelsföretag. Framförallt när patienterna finns på många olika platser blir processen både dyr och tidskrävande. Real time Interaction Patient Evaluation (RIPE) är ett koncept och en prototyp till ett Computer Supported Cooperative Work (CSCW) system, utvecklat av Elof Dimenäs och Mats Sundgren (AstraZeneca) i samarbete med IT-universitetet. Systemet ska stödja interaktion med patienter i effektstudier och att övervaka medicineringen och dess effekter. Tanken med RIPE är att man ska kunna göra effektstudier med symtomskattning med hjälp av mobiltelefoner eller Internet. På så sätt kan man samla in symtomprofiler i realtid och oberoende av var patienten befinner sig. Via ett CSCW-system kan patienten svara på enkäter, skicka in patientdata och interagera med sin läkare. Det är just denna interaktion som är det nya och banbrytande. Jag ska i den här uppsatsen utreda hur implementeringen av CSCW-system i vården kan skapa ett mervärde för patienter. Jag kommer att utveckla en prototyp av RIPE och testköra prototypen. Mitt mål är att genom intervjuer med användare av RIPE, utskick av frågeformulär och en workshop på läkemedelsföretaget AstraZeneca kunna avgöra framtidsutsikterna för att använda CSCW-system inom kliniska studier och vården i allmänhet. Kan CSCW-system skapa värde för patienter och hur bör de i så fall utformas för att skapa detta värde?

**Nyckelord: CSCW, telemedicin, design, kliniska studier, patientinteraktion**

# **CSCW-systems – Patient interaction in the future**

The use of CSCW-systems in clinical trials and clinical praxis.

MIKAEL ROOS

Applied Information Technology

IT University of Göteborg

Göteborg University and Chalmers University of Technology

## ***Abstract***

Human tests, so called clinical trials, are an important and expensive part in the process of developing new pharmaceuticals. The process of collecting data is expensive and time consuming, especially when the patients are scattered over many different locations. Real time Interaction Patient Evaluation (RIPE) is a concept and a software prototype developed by Elof Dimenäs and Mats Sundgren at AstraZeneca in collaboration with the IT University to support patient interaction such as outcomes research and pharmacovigilance. RIPE was specifically designed for real time capture of symptom profiles of patients, using outcome research instruments, or symptom rating scales, independently of location. RIPE is a Computer Supported Cooperative Work (CSCW) system that enables patients to submit their clinical data as well as communicate and interact with their physician. CSCW-systems are able to capture symptoms in real time “when they occur” which offers new flexibility in capturing information and interaction that normally doesn’t take place in traditional clinical studies. It is this interaction that is new with CSCW-systems. My intention with this thesis is to evaluate the feasibility for use of CSCW-systems for clinical trials and clinical praxis. I will develop a prototype version of RIPE and test the program. My objective is to evaluate RIPE and thus estimate the prognosis for CSCW-systems within clinical trials through a number of interviews and surveys with the users of my prototype and a workshop at AstraZeneca.

**The thesis is written in swedish.**

**Keywords: CSCW, telemedicine, design, clinical trials, patient interaction**

## **Tack!**

Ett stort tack till alla mina försökspersoner som svarat på enkäter och låtit sig intervjuas! Tack också till försökspersonerna som lät sig intervjuas om kliniska studier idag respektive patientkontakt idag. Jag vill även tacka min handledare och kollega på AstraZeneca Mats Sundgren! Ett stort tack även till Elof Dimenäs på AstraZeneca som har kommit med mycket värdefull handledning vid utvecklandet av mina enkäter och som driver projektet RIPE tillsammans med Mats Sundgren! Jag önskar också tacka alla deltagare vid workshopen för mycket värdefulla insikter och bra idéer! Ett stort tack till er som hjälpt mig korrekturläsa uppsatsen! Slutligen vill jag tacka min handledare vid IT-universitetet, Jonas Kuschel som har hjälpt mig enormt mycket med utformandet av min uppsats och som guidat mig igenom mitt examensarbete. Tack!

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1.Inledning</b> .....	<b>7</b>
1.1.Problemområde.....	7
1.2.CSCW-system för patientstöd.....	8
1.2.1.Visionen med RIPE.....	9
1.2.2.Systemet RIPE.....	9
1.3.Problemställning.....	9
1.4.Syfte.....	9
<b>2.Relaterat arbete</b> .....	<b>11</b>
2.1.CSCW - Computer Supported Cooperative Work.....	11
2.1.1.Asynkrona meddelanden.....	12
2.1.2.Patient-läkare.....	12
2.2.CSCW-system inom sjukvården.....	13
2.2.1.Fjärrkonsultation.....	13
2.2.2.Google Health.....	14
2.3.Telemedicin.....	15
2.3.1.Kunskapsbarriärer.....	15
2.3.2.Hypertension.....	15
<b>3.Metod</b> .....	<b>16</b>
3.1.Simulering.....	16
3.1.1.Information om CSCW-system och bakgrundsinformation.....	17
3.1.2.Evalueringsenkät.....	18
3.2.Intervjuer.....	20
3.2.1.Sjukvårdspersonal.....	20

3.2.2. Patienter.....	21
3.3. Workshop.....	21
3.4. Metoddiskussion.....	22
<b>4. Resultat .....</b>	<b>23</b>
4.1. Tillgänglighet.....	23
4.2. Kommunikation.....	23
4.3. Medvetenhet.....	24
4.4. Acceptans.....	25
4.5. Flexibilitet.....	25
<b>5. Diskussion.....</b>	<b>27</b>
5.1. Design av CSCW-system för patientinteraktion.....	27
5.2. Värdeskapande .....	28
<b>6. Slutsats .....</b>	<b>31</b>
<b>7. Referenser.....</b>	<b>32</b>
<b>8. Appendix A, Brev till försöksperson.....</b>	<b>34</b>
<b>9. Appendix B, Information till försöksperson.....</b>	<b>36</b>
<b>10. Appendix C, Evalueringsenkät.....</b>	<b>39</b>

# 1. Inledning

## 1.1 Problemområde

Vid utvecklingen av ett medicinskt preparat är den kliniska studien en nödvändig fas för att läkemedelsverk, framför allt det amerikanska läkemedelsverket (FDA), skall godkänna preparatet. Meinert (1986) definierar kliniska studier som ett experiment utformat för att utvärdera en behandling eller ett läkemedels effektivitet på människor. Kliniska studier ska avgöra huruvida preparatet faktiskt fungerar, om sjukdomen botas, hur patienterna reagerar, vilka biverkningar patienterna upplever och så vidare (Chow & Liu 2004). När det krävs en betydande mängd patienter som har en ovanlig sjukdom och det inte är möjligt att få tag på tillräckligt många patienter på samma ort behöver läkemedelsföretagen engagera personer som kan bedriva studien på annan ort och processen blir snabbt betydligt mer komplex och kostsam (Pocock 2004).

AstraZeneca är ett av världens största läkemedels- och forskningsföretag. De arbetar aktivt med att utveckla sina kliniska studier och har länge försökt använda IT för att förenkla och effektivisera dessa studier. AstraZeneca har startat ett projekt som heter Real time Interaction of Patient and Evaluation (RIPE). Projektet skall resultera i en IT-lösning för att ge stöd vid kliniska studier. Det har identifierats tre olika aktörer i kliniska studier, vilka RIPE bör tillgodose. Om systemet endast förbättrar situationen för en eller två aktörer och samtidigt försämrar för någon av aktörerna är det troligt att systemet inte kommer att användas. Ser en av aktörerna inte någon egen vinning i att använda systemet jämfört med hur det varit innan finns det ingen anledning för den aktören att använda sig av RIPE. Skulle det till och med försämma situationen för någon av aktörerna är det inte troligt att den aktören vill använda systemet. RIPE och andra CSCW-system kan även anpassas för att användas i alla former av sjukvård och inte endast i kliniska studier.

*Computer Supported Cooperative Work (CSCW)* är en aktivitet där ett antal personer använder ett datorstöd eller system för att nå ett gemensamt mål (Allen 2000). Ett CSCW-system är således ett system som utgör ett datorstöd för grupparbete.

### *Sponsor*

Varje klinisk studie har en sponsor, till exempel ett läkemedelsföretag, som ansvarar för genomförandet av studien. Problemen med kliniska studier för sponsorn är idag framför allt kostnadsrelaterade. Vissa kliniska studier kräver stora populationer och det är svårt att få tag i tillräckligt många patienter. Detta blir som tydligast när preparatet skall testas på människor som lider av en ovanlig sjukdom. Ofta måste sponsorn rekrytera patienter från många olika platser, världen över. När så är fallet blir naturligt datainsamlingen betydligt mer komplicerad och sponsorn måste engagera personal som kan ansvara för studien på alla de olika platserna. Ytterligare ett problem är att det är både komplicerat och tidskrävande att lagra, presentera och analysera patientdata.

### *Sjukvårdspersonal*

Sjukvårdspersonalen ansvarar för den medicinska behandlingen av patienter. Detta gäller även i kliniska studier som dessutom kan vara en del av en patients behandling. Gentemot sponsorn är det uppenbart att CSCW-systemen skapar ett värde och det finns ett uttalat intresse från

sponsorns sida att använda systemet. Frågan är om detsamma gäller för sjukvårdspersonalen. Visst finns det möjligheter att med hjälp av ett CSCW-system förbättra och förenkla för sjukvårdspersonalen, men det är inte lika uppenbart att det blir bättre än vad det är idag. Först måste det utredas hur situationen är idag och om systemet kan erbjuda åtminstone en lika bra situation. I nästa steg får vi avgöra om systemet dessutom kan förbättra situationen. Samtidigt måste vi tänka på att sjukvården är på väg eller bör vara på väg att bli mer och mer tjänsteinriktad, mer inriktad på att erbjuda sjukvård online och sjukvård i patienternas hem. Visar det sig att CSCW-system är något patienterna, medborgarna och alltså sjukvårdens kunder vill ha, borde sjukvården som tjänsteutövare därför se fördelar med sådana system.

### *Patient*

Eftersom sjukvården är till för medborgarna är det som verkligen är intressant om CSCW-system kan skapa mervärde för patienterna eller inte. Den aktören som det därför är intressantast att fokusera på är patienten. Först måste det konstateras att sjukvårdssituationen åtminstone inte försämras med införandet av ett CSCW-system. Det är ett minimum för vad som krävs om patienterna skall acceptera användande av systemet. Idag tvingas patienterna resa till sjukvårdens lokaler för att träffa och prata med sin läkare, det är besvärligt att få möjlighet att kommunicera med läkaren på distans och patienter som behöver kontinuerlig kontakt med sjukvården tvingas ofta institutionaliseras, (Kulkarni & Öztürk 2007). CSCW-system har potential att kunna förbättra situationen för patienterna, men det måste utredas om patienterna anser att det blir bättre med systemet än vad det är idag. Samtidigt är det intressant att fokusera på patienten då det finns betydligt mindre forskning på datorsystem som stödjer patienten eller relationen mellan patient och sjukvård jämfört med vad det finns på datorsystem som stödjer kommunikationen inom sjukvården. I den här studien kommer jag att lägga mest vikt vid patienterna och att utreda hur de anser att ett CSCW-system skulle förbättra deras vårdssituation.

Dagens sjukvård går mer och mer mot kroniska sjukdomar och hemsjukvård. Kroniska sjukdomar och åldersförknippade sjukdomar uppvisar en högre tillväxt än akuta sjukdomar. Detta leder till att vården måste förändras från fokus på akutsjukvård till behandling av kroniska sjukdomar och hemsjukvård. De flesta äldre vill inte institutionaliseras, dvs. läggas in på ålderdomshem eller sjukhus, utan vill kunna stanna kvar i hemmet. Resultatet blir att sjukvården måste flytta ut ur sjukhusen och in i patienternas hem. Ett faktum med det ökade behovet av sjukvård för kroniskt sjuka patienter är att det inte finns tillräckligt med resurser inom sjukvården för att erbjuda alla patienter ansikte mot ansikte möten med läkare i den utsträckning som egentligen vore optimalt. Detta betyder enligt en representant för Sahlgrenska Akademin att det finns enorma möjligheter och behov för ett system som RIPE. Ett CSCW-system skulle kunna hjälpa sjukvården att flytta ut till patientens hem.

## **1.2 CSCW-system för patientstöd**

I den här studien kommer jag delvis att undersöka hur CSCW-system kan förbättra eller förenkla utförandet av kliniska studier, men även hur CSCW-system påverkar patienters sjukvårdssituation mer generellt. Jag kommer att använda mig av prototypen RIPE och en simulering av en klinisk studie som ett scenario för när ett CSCW-system kan användas inom vården. Utifrån det jag lär mig från det scenariot, litteraturstudier samt empiri från enkäter,



intervjuer och en workshop kommer jag sedan att diskutera mer generellt hur CSCW-system kan användas som patientstöd inom vården.

### **1.2.1 Visionen med RIPE**

AstraZenecas vision med RIPE är ett remote CSCW-system där patienten när som helst och var som helst kan rapportera in nya symptom eller akuta problem till läkaren med hjälp av en mobiltelefon eller via en webbtjänst. Det har tidigare utförts flera projekt där det använts CSCW-system som hjälpmedel i vården, till exempel de projekt Kaplan (1997) och Cheverst et al (2003) skriver om. Projekten inriktar sig oftast på att antingen samla in och evaluera data eller på att skapa samarbetsmöjligheter läkare emellan. RIPE ska dels samla in data men har även som syfte att vara en kommunikationsväg mellan läkare och patienter.

### **1.2.2 Systemet RIPE**

Idag finns endast en prototyp av systemet RIPE. I prototypen kan patienten fylla i formulär och skicka meddelanden till läkaren. Läkaren ser information om alla sina patienter, deras status, vad de svarat på enkäterna och deras meddelanden. I systemet kan läkaren svara på patientens meddelanden och presentera patientdata i form av grafer och diagram. Om sponsorn loggar in i RIPE ser denne samma sak som läkaren presenteras med på första sidan, med den enda skillnaden att uppgifterna är anonymiserade. I ett färdigt system är tanken att patienter även ska ha en personlig sida där det presenteras information om patienten i form av utveckling och fakta om den aktuella sjukdomen.

## **1.3 Problemställning**

*Hur kan ett CSCW-system skapa mervärde för patienter i sjukvården, och vilka designegenskaper krävs det för att kunna skapa detta värde?*

Fokus i mitt examensarbete ligger framför allt på hur ett CSCW-system kan förbättra eller förenkla sjukvårdssituationen för patienter, men jag berör även mycket begränsat läkarna och sponsorn. Typen av CSCW-system jag syftar på är system där interaktion och samarbete mellan patient och läkare ska möjliggöras. Frågan är vilka designegenskaper hos dessa system som kan leda till att mervärde skapas för i första hand patienterna men även läkarna.

## **1.4 Syfte**

Syftet med den här studien är att avgöra hur man genom att komplettera sjukvårdens service med ett remote CSCW-system kan förbättra eller förenkla för patienter. Jag vill utreda vilken funktionalitet patienter ser ett behov av att ett CSCW-system skall tillhandahålla. Systemens kanske största fördel gentemot dagens sjukvård bör vara de nya möjligheter till kommunikation och interaktion som systemet erbjuder både patienter och läkare. I den här studien vill jag utreda om patienter tror att CSCW-system kan förbättra eller förenkla kontakten mellan dem och deras läkare. Jag har som mål att i den här studien visa att IT fortfarande har många outnyttjade möjligheter genom att utreda CSCW-systemens möjligheter till att förbättra patienters vårdssituation och förenkla deltagandet i kliniska studier.

Litteraturstudien visar på en avsaknad av studier där CSCW-system som kan användas för att hjälpa patienter diskuteras. Det är detta informationsvakuum jag vill bidra till att fylla. Studien ska närmast ses som en pilotstudie som syftar till att ge inspiration och utgångspunkter till fortsatt forskning inom området.

## 2. Relaterat arbete

### 2.1 CSCW - Computer Supported Cooperative Work

*Computer Supported Cooperative Work* (CSCW) kan definieras som, en aktivitet där flera personer använder någon form av datorstöd för att uppnå ett gemensamt mål (Allen 2000). Det är viktigt att poängtera att *datorstödet* inte endast kan syfta till datorer utan alla former av digitala kommunikationsverktyg och teknisk utrustning som kan hjälpa personerna att uppnå sitt mål; video, mobiltelefoner, handdatorer, monitorer et cetera (Allen 2000). Med termen *Work* menas inte nödvändigtvis arbete så som vi traditionellt ser på arbete. Det handlar om alla aktiviteter i vilka flera personer är involverade i att uppnå ett mål och innefattar alltså även informella, sociala, lärande och lekande aktiviteter. CSCW-system förknippas ofta med så kallade *Groupware*, programvaror som används för att hjälpa en grupp nå ett specifikt och gemensamt mål. CSCW-system innefattar *Groupware*, men också den tekniska utrustning som används av gruppen för att de skall kunna samarbeta (Allen 2000).

Henrik Fagrell (2000 sid. 23) menar att teorierna för CSCW inte enbart behandlar tekniken och systemen utan även andra förhållanden. *"... computer supported co-operative work (CSCW), which is an inter-disciplinary field concerned with issues ranging from highly technological aspects of groupware technology to sociological studies of collaborative work."* Fagrell använder sig även av Dix et al (1997) som anser att CSCW handlar om *"groups of users – how to design systems to support their work as a group and how to understand the effect of technology on their work patterns."*

Teorierna kring CSCW behandlar teknisk utrustning och kommunikationsverktyg, sociala förhållanden mellan aktörerna som samarbetar, aktiviteten aktörerna utför, hur man ska göra för att designa ett system som på bästa sätt hjälper aktörerna och hur aktörerna påverkas av systemet. Då CSCW teorierna har ett brett perspektiv och tar upp många olika faktorer blir det mycket komplext att utvärdera ett CSCW-system.

*"Groups are dynamic both in composition and behavior, and effective group working is dependent on the work environment. Because of these and other factors, the study of groupbehavior, and therefore evaluating groupware, is far more complex than that of single-user systems."* – Dix et al (2004 sid. 476)

När man ska utveckla eller utvärdera ett CSCW-system måste man ta hänsyn till andra faktorer än vad som gäller för *single-user* system. Hur är gruppen uppbyggd? Vilka aktörer består gruppen av? Hur påverkas gruppen av systemet?

Genom att uppfatta RIPE som ett CSCW-system markerar man också att relationen läkare-patient är en samarbetsrelation, något som inte alltid varit fallet i en sjukvård med stora inslag av paternalism, dvs. att sjukvården ofta uppfattat sina patienter som mindre vetande och omyndiga. Situationen som uppstår när en patient och en läkare kommunicerar via ett IT-system med det gemensamma målet att förbättra behandlingen av patienten är ur ett CSCW-perspektiv ett renodlat samarbete, (Bardram & Bossen & Thomsen 2005). Det betyder att den typen av IT-system jag diskuterar i mitt examensarbete kan definieras som CSCW-system och kan således förstås med hjälp av teorierna för CSCW-system.

### **2.1.1 Asynkrona meddelanden**

Ett asynkront meddelande är helt enkelt ett meddelande som mottagaren inte behöver läsa i realtid (Luk et al 2008). Meddelandet läggs i en inkorg hos mottagaren som när som helst kan välja att läsa meddelandet. De vanligaste formerna av asynkrona meddelanden idag är troligtvis post, e-post och sms. Fördelen med ett asynkront meddelande är just det att mottagaren inte behöver engageras i realtid. Avsändaren kan när som helst skicka ett meddelande till en annan person oberoende av om den andra personen är tillgänglig vid tillfället eller inte. Detta är en populär form av meddelande vid utvecklandet av CSCW-system, men det finns också problem med asynkrona meddelanden. Bardram et al (2005) beskriver problemet med att ständigt behöva kolla om det har mottagits ett nytt meddelande. I dagens läge behöver de flesta personer redan kolla sin post och e-post kontinuerligt. Att behöva kolla ytterligare inkorgar skulle bara skapa ytterligare problem. Lösningen på problemet är dock väldigt enkel och allt som krävs är att CSCW-systemet skickar ut en notifikation via e-post och/eller SMS när ett nytt meddelande anländer. På så sätt kan systemet använda asynkrona meddelanden utan att öka behovet av att mottagaren ständigt kollar sina inkorgar.

### **2.1.2 Patient-läkare**

Oftast används IT-systemen för kontakt mellan läkare i form av konsultationer eller för övervakning av patienters symptom. Det har gjorts väldigt lite utveckling av, och forskning på, CSCW-system som är anpassade för interaktionen mellan läkare och patient (Bardram & Bossen & Thomsen 2005). Utveckling av system som är skapta för att stödja kommunikationen eller Kooperationen mellan patient och läkare skulle kunna innebära stora förändringar för sjukvården. Bardram, Bossen och Thomsen (2005) har studerat en klinisk prövning där en grupp medverkade från hemmet med övervakningssystem och CSCW-system för kontakt med läkare samtidigt som en kontrollgrupp medverkade i samma prövning enligt de traditionella metoderna. Deras studie visade att kommunikationen mellan patient och läkare ökade eftersom det blev lättare att ta kontakt med varandra genom asynkrona meddelanden som förbisåg hinder som öppettider och köer. Samtidigt kan det argumenteras att den ökade kommunikationsfrekvensen även berodde på att effektiviteten minskade. I en realtidskonversation är det betydligt lättare att göra sig förstådd och det kan krävas flera asynkrona meddelanden för att ersätta en dialog mellan en patient och en läkare som befinner sig i samma rum eller pratar över telefon. Ytterligare ett problem med meddelandena i det här fallet var att användaren inte fick någon notifikation om att ett meddelande hade mottagits i systemet. Detta innebar att läkaren och patienten var tvungna att kontinuerligt logga in i systemet bara för att ta reda på om det fanns någon ny information eller något nytt meddelande tillgängligt. Resultatet av Bardram et als (2005) studie var dock att patienter kunde acceptera att deras relation med läkaren minskade till att endast existera i form av dessa meddelanden förutsatt att det inte rörde sig om sjukdomar patienterna ansåg vara allvarligare än högt blodtryck.

Studien visade även att patienternas medvetenhet om sin sjukdomssituation ökade. Genom att patienten blev mer delaktig i vården och fick tillgång till sina resultat och sin utveckling via

systemet ökade patientens insikt om sin hälsa. Patienterna involverades i samband med att mätningar av blodtryck skulle göras åtminstone tre gånger i veckan. Detta ledde till att patienterna blev mer engagerade i sin sjukdom. Flera av dem började söka på Internet efter ytterligare kunskap och alla upplevde ett ökat intresse för sitt blodtryck och sin behandling. Trots detta hade ingen av patienterna genomfört någon betydelsefull förändring i sin livsstil. Det förklarar Bardram et al (2005) med att studien inte pågått så länge och det krävs alltid lång tid för att genomföra större livsförändringar.

Trots nackdelarna hos de asynkrona meddelandena visade studien att sjukvården sparade pengar genom att färre ansikte-mot-ansikte-möten behövde utföras, patienterna blev mer engagerade och motiverade i sin sjukvård samt läkare och patienter kunde kommunicera oberoende av varandra. Sammanfattningsvis var Bardram et al's (2005) slutsatser att vårdkvaliteten ökade, patienten slapp transportera sig till sjukhuset för att kommunicera med sin läkare, patientens livskvalitet ökade och att patientens medvetenhet och intresse för sin sjukvårdssituation ökade. Samtidigt är det tydligt att tekniken kan utvecklas betydligt mer och därigenom skapa mycket större fördelar för både patienter och läkare.

## **2.2 CSCW-system inom sjukvården**

### **2.2.1 Fjärrkonsultation**

Det har utförts en forskningsansats (Luk et al 2008) i att möjliggöra fjärrkonsultation för sjukvården i Ghana. Sjukvården i Ghana är inte lika väl utvecklad som sjukvården i västvärlden och framför allt är sjukvården väldigt utspridd. På grund av framför allt begränsningar i resurser har Ghana många sjukhus där det endast finns en eller ett par aktiva läkare. Skulle en patient anlända till sjukhuset som lider av en sjukdom som kräver behandling från en specialistläkare blir situationen mycket problematiskt. Att flytta en patient till ett annat sjukhus är allt annat än lätt. Dels ligger ofta det närmaste sjukhus där specialistvård erbjuds mycket långt bort dels är transportmedlen och infrastrukturen enormt begränsad. Nästa problem uppstår när patienten väl transporterat sig till specialistsjukhuset. Systemen för att hantera journaler är så outvecklade och fungerar så dåligt att läkaren på det andra sjukhuset oftast behöver börja om från början. Läkaren får helt enkelt inte tillgång till patientens journal och informationen om vad läkaren vid det första sjukhuset har kommit fram till.

Målet i studien var att lyckas implementera ett CSCW-system som tillhandahåller läkarna med, den för oss självklara, möjligheten att ta del av en patients journal var som helst och även funktionalitet för att utföra fjärrkonsultation. Alla sjukhus i Ghana kopplades upp mot Internet och ett CSCW-system. Via systemet fick läkarna tillgång till ett socialt nätverk där de såg vilka läkare som är tillgängliga för konsultationer och vilken kompetens de olika läkarna besitter. Dessutom valde en grupp läkare från USA som föddes i Ghana att koppla upp sig till systemet för att erbjuda sin experthjälp i form av fjärrkonsultationer. CSCW-systemet erbjöd läkarna möjligheten att dela med sig av patientjournalen samt ytterligare information om patienten till andra läkare i Ghana samt till de amerikanska läkarna. På så sätt möjliggjordes fjärrkonsultation och ett av problemen med sjukvården kunde avhjälpas.

CSCW-systemet tillhandahöll även möjligheterna för en läkare att skicka en patient till en annan läkare på remiss. Informationen om patienten samt patientens journal sparades i systemet och gjordes tillgänglig till den andra läkaren när patienten anlände vid specialistsjukhuset.

De enda problemen Luk et al (2008) stötte på var Ghanas allt för frekventa strömavbrott och den begränsade uppkopplingen mot Internet många av sjukhusen upplevde. Lösningförslaget var att utveckla ett system där varje sjukhus hade en lokal server. Så länge servern var online uppdaterades servern gentemot CSCW-systemet. När servern låg nere sparade den alla ändringar som läkare gjort och uppdaterade dessa nästa gång servern gick online. Meddelanden skickades asynkront när servern låg nere och i realtid när servern var online, (Luk et al 2008).

### 2.2.2 Google Health

Google annonserade i februari att de, tillsammans med Cleveland Clinic, kommer att lansera sitt nya system *Google Health*. Systemet ska erbjuda användarna ett nytt sätt att lagra och organisera sin hälsojournal. Tanken är att patienten själv skall förändra innehållet i och ta kontroll över sin journal. Patienten bestämmer vem som kan se journalen och vem som kan ändra i journalen. Målet med *Google Health* är att patienten skall få bättre insikt i och ökad medvetenhet om sin egen hälsosituation, (Newberger 2008, Yang 2008). Google kommer att utveckla en EPHR (Electronic Personal Health Record), vilket är en blandning av en EHR och en PHR.

#### *EHR – Electronic Health Record*

En EHR är en elektronisk patientjournal. Genom att skapa en journal i elektronisk form finns den alltid tillgänglig varifrån än läkaren försöker nå den. Den kan nås via en PDA hos en patient som är inlagd på ett sjukhus eller från datorn på läkarens kontor. Med hjälp av EHR förenklas läkares och sjuksköterskors arbete genom att de slipper handskas med pappersjournaler (Di Lima, Sara N 1998).

#### *PHR – Personal Health Record*

En PHR är en personlig, oftast elektronisk, patientjournal. Skillnaden mellan en PHR och en EHR är att en PHR kan ses och ändras av patienten, (Demetriades, James E et al 2005). Tanken med en PHR är att patienten och sjukvården skall kunna göra information om patientens hälsosituation tillgänglig online både för patienten, för sjukvårdspersonalen och för de personer patienten väljer att visa sin journal för. På så sätt kan patienten lättare följa sin egen hälsosituation och samtidigt hålla den bättre uppdaterad med relevant information som rökvanor et cetera.

Google Health är ett av få IT-system inom sjukvården som är inriktade på att stödja patienten. Kopplingen är inte helt uppenbar, men det går att argumentera för att systemet kan ses som ett CSCW-system. Google Health skall trots alls även göra patientens EPHR tillgänglig för sjukvårdspersonalen, förutsatt att patienten tillåter att de får se journalen då patienten själv är ägare till journalen och har full kontroll (Newberger 2008). Kanske kan detta innebära att trenden håller på att vända och forskningen kring CSCW-system för patienter kommer att ta

fast. Google brukar trots allt vara pionjär och Google Health är ett nytt projekt. Om resten av forskningsvärlden väljer att gå i Google's fotspår återstår att se.

## **2.3 Telemedicin**

Telemedicin, sjukvård på distans, är en föreslagen lösning på problemen med kostnad, kvalitet och tillgänglighet inom sjukvården. Att lyckas utföra mer sjukvård på distans och därigenom minska institutionaliseringen av patienter är någonting de flesta av väst-länderna försöker åstadkomma, (Kulkarni & Öztürk 2007). Under de senaste åren har det hänt mycket i utvecklingen av tekniken och IT-systemen för telemedicin (Tanriverdi & Iacono 1998).

### **2.3.1 Kunskapsbarriärer**

Trots att utvecklingen har gått fort framåt har inte användningen av systemen ökat särskilt mycket de senaste åren. Anledningen till detta kan delvis vara att det finns kunskapsbarriärer, (Tanriverdi & Iacono 1998). För att kunna använda de nya IT-systemen krävs viss kunskap. Detta är i många fall kunskap som sjukvårdspersonalen inte har och inte heller har tid eller lust att lära sig. Det är därför mycket viktigt att utveckla system som går att använda med så lite utbildning som möjligt och lyckas övertyga sjukvårdspersonalen om att systemet kan komma att bli ett användbart verktyg i framtiden. Man kan jämföra utvecklingen på området telemedicin med utvecklingen av användningen av videokonferenssystem i allmänt. Trots att det idag finns relativt enkla system och de flesta verkar överens om fördelen med att slippa en stor del av resandet, så går utvecklingen långsamt.

### **2.3.2 Hypertension**

Ett vanligt användningsområde för telemedicin-system är att övervaka patienters blodtryck. Detta görs vanligtvis på patienter med högt blodtryck eller andra hjärt-kärlsjukdomar. Idag kan patienter själva mäta sitt eget blodtryck och skicka in mätvärdet till sin läkare. Patienten använder sig av en handdator eller någon annan teknisk utrustning som är uppkopplad mot Internet samt en blodtrycksmätare som är kopplad till handdatoren. En fördel med att patienten mäter blodtrycket själv och i sin egen miljö är att detta leder till att mätvärdena blir mer valida. Ett problem är å andra sidan att läkaren inte har någon direkt kontakt med patienten. För att fullt ut tillämpa möjligheterna med CSCW-system måste läkaren också kunna meddela patienten hur han/hon skall gå vidare med sin behandling, (Bardram & Bossen & Thomsen 2005). Patienten tjänar inte mycket på att läkaren vet hans medicinska status och får en bättre symptombild om läkaren inte kan agera utifrån dessa data. Innebär den information läkaren får tillgång till via övervakningen av patientens blodtryck att en förändring i medicineringen bör ske finns ingen anledning att patienten och läkaren skall behöva träffas ansikte mot ansikte för att göra denna förändring. Läkaren borde helt enkelt kunna meddela patienten vilken förändring som skall göras via systemet och samtidigt ändra patientens recept hos apoteket så att det stämmer överens med patientens behov. Med hjälp av telemedicin kan vi minska behovet av att patienter behöver besöka sjukvården och öka patienters livskvalitet, (Kulkarni & Öztürk 2007).

### **3. Metod**

Arbetet inleds med att genom ett antal intervjuer införskaffa den nödvändiga bakgrundskunskapen såväl för kliniska studier som för hur sjukvården fungerar idag, med särskilt fokus på patientkontakter och patientperspektiv. För att utreda CSCW-systems förutsättningar att användas för att skapa mervärde för patienter har jag utfört en studie inriktad på att fånga ett patientperspektiv på CSCW-systems möjligheter och begränsningar inom vården. Försökspersonerna i studien fick testa en prototyp till ett CSCW-system och genomgå en simulering av en klinisk studie med hjälp av systemet. Syftet var att försökspersonerna skulle få en djupare förståelse för vad ett CSCW-system är och hur det kan användas inom vården. Jag utnyttjade också prototypen som ett praktiskt verktyg för att distribuera en enkät till mina försökspersoner och samla in svaren på enkäten. Syftet med enkäten var dels att samla in kvantifierbar data som rör evalueringen av CSCW-system dels att genom en sista öppen fråga låta så många försökspersoner som möjligt bidra med sina åsikter och tankar kring systemens framtidsutsikter. För att få en djupare förståelse för försökspersonernas syn på användningen av CSCW-system inom vården genomförde jag även längre intervjuer med två av dem. Slutligen genomförde jag tillsammans med AstraZeneca-personal en workshop där ytterligare AstraZeneca-personal samt personer från Sahlgrenska akademien och IT-universitetet deltog. Syftet med workshopen var att väcka diskussion kring CSCW-systems möjligheter inom vården och för sponsorn. Workshopen tog upp CSCW-system ur både vårdens och läkemedelsföretagens perspektiv. Målet var att workshopen skulle bidra med kunskap kring ämnet och beskriva situationen idag jämfört med framtiden med CSCW-system.

#### **3.1 Simulering**

Vad gäller systemet eller prototypen har jag begränsat mig till att få den nuvarande prototypen i fungerande skick. För att kunna utföra den simulering som är en del av min studie och för att samla in enkätsvar krävs det att prototypen av RIPE går att använda. Jag har däremot inte försökt vidareutveckla prototypen till att bli ett fullt fungerande system. Arbetet innebär alltså enbart att få prototypen online och så pass väl fungerande att mina försökspersoner kan logga in i systemet och besvara enkäter samt skicka meddelanden till sin läkare. Enkätsvar och meddelanden sparas i prototypens databas.

För att mina försökspersoner skulle få en ökad förståelse för CSCW-system valde jag att köra en simulering av en studie med hjälp av RIPE. I simuleringen agerade mina försökspersoner patienter och fick möjlighet att svara på enkäter och interagera med en läkare. Läkaren i studien agerades av en psykolog för att studien skulle kännas så verklighetstrogen som möjligt. Elva försökspersoner deltog som patienter i studien. Försökspersonerna bestod av individer med blandad IT-kunskap och sjukvårdserfarenhet. Jag valde själv ut ett antal personer som jag tillfrågade att vara försökspersoner i studien. Försökspersonerna bestod av tre IT-studenter, ytterligare två mycket IT-kunniga personer, en sjuksköterska och fem personer med normal IT-kunskap och sjukvårdserfarenhet i blandade åldrar. Alla försökspersoner är mellan 19 och 55 år gamla med en medelålder på strax under 30. Det faktum att mina försökspersoner är så pass unga tror jag definitivt påverkar deras syn på CSCW-system då de troligtvis är betydligt mer IT-kunniga än vad vårdtagare generellt är.



Syftet med simuleringen är inte att försökspersonerna skall utvärdera prototypen utan att de skall lyckas skapa sig en bättre bild av vad CSCW-system är och skulle kunna bli. Genom att använda sig av prototypen och bli mer engagerade i studien kommer försökspersonerna att få en bättre förståelse för hur CSCW-system kan komma att användas i vården. Samtidigt som studien löper får försökspersonerna ytterligare information om CSCW-system och projektet RIPE. Jag beskriver i meddelanden jag skickar till försökspersonerna syftet med CSCW-system, kliniska studier, patientkontakt idag och hur CSCW-system kan tänkas se ut i framtiden. Genom att öka försökspersonernas förståelse, både för CSCW-system och för processerna i sjukvården idag, förväntas deras svar på min evalueringsenkät blir mer värdefulla. Ju mer kunskap försökspersonerna har om problemområdet desto mer informerade svar kan de ge på min enkät och på en eventuell intervju.

När jag började mitt utvecklingsarbete fanns alltså redan prototypen RIPE. Hade jag haft möjlighet att utveckla ett färdigt CSCW-system och låta mina försökspersoner testa det kanske jag hade kunnat få ännu bättre svar på hur funktionaliteten i systemet fungerar. Samtidigt är projektet i ett för tidigt stadium och tanken med den här studien är delvis att ta reda på vilka funktioner och egenskaper som bör implementeras i CSCW-system. Genom att inte utveckla alla funktioner utan istället endast presentera och beskriva dem för mina försökspersoner tror jag också att det lämnas utrymme till deras innovationsförmåga. Ser försökspersonerna redan alla funktioner framför sig har de lättare att utvärdera hur bra funktionerna fungerar och vilken nytta de skapar, men kanske svårare att se ytterligare möjligheter med CSCW-system i vården. När försökspersonerna endast får en beskrivning av hur systemet kan komma att se ut och samtidigt får testa på ett semiutvecklat system tror jag att deras uppfinningsrikedom och initiativförmåga stimuleras till att själva skapa sig en bild av hur systemet skulle kunna se ut. Dessutom tror jag att det leder till att försökspersonerna blir mer motiverade och engagerade i att lämna konstruktiv och utförlig feedback. När försökspersonerna endast testar en prototyp och förstår att systemet skall vidareutvecklas tror jag att deras känsla av att de faktiskt kan påverka ökar. Om försökspersonerna fått ett färdigt system i handen hade de säkert upplevt att det skulle vara svårare att påverka hur systemet skall förändras än vad de upplever när de ser att det i dagens läge endast utvecklats en prototyp av systemet.

För att mina försökspersoner skulle kunna bli så engagerade som möjligt i studien och i användandet av prototypen RIPE valde jag ett formulär om PGWB (Personal General Well Being, Allmänt Välbefinnande) för att frågorna är tillämpbara på alla typer av patienter.

### **3.1.1 Information om CSCW-system och bakgrundsinformation**

Inför både simuleringen och evalueringsenkäten har jag skickat ut information till mina försökspersoner. Den första informationen som var inför simuleringen inkluderade också min förfrågan om att mottagaren skulle medverka i min studie. Informationen innehöll vad en klinisk studie är, vad ett CSCW-system är och dess syfte samt vad det skulle innebära att vara försöksperson i min studie. Syftet med att skicka ut den här informationen var helt enkelt att väcka personens intresse för studien så att hon skulle vilja delta och att ge henne detaljerade instruktioner om vad som förväntades av henne i studien, dvs. att hon skulle lämna rapport om sitt hälsoläge vid bestämda tillfällen under studiens gång.

Nästa information skickade jag ut innan det var dags att svara på evalueringsenkäten. Den här gången var syftet istället att ge försökspersonen underlag inför evalueringsenkäten. Jag förklarar i informationsutskicket lite mer om kliniska studier och patientkontakt idag och framför allt mer om CSCW-system. Meddelandet beskriver hur det system de hittills har testat endast är en prototyp och varför de skulle testa prototypen. Sedan ger jag en bild av hur CSCW-systemen kan tänkas se ut imorgon. Anledningen till att jag vill förklara möjligheterna med systemen är att jag tror att försökspersonen när hon läser det börjar tänka på hur CSCW-system skulle kunna se ut i framtiden och vilka funktioner försökspersonen själv hade velat se i systemen. Syftet är att stimulera försökspersonens fantasi och inbillningsförmåga. På så sätt skall försökspersonen börja tänka i nya banor och komma med feedback i enkäten.

Vidare poängterade jag i informationsmeddelandet att försökspersonen inte skulle svara på evalueringsenkäten endast efter hur prototypen ser ut och vilka funktioner den har. Försökspersonen skall istället svara efter den bild jag skapat av hur RIPE och andra CSCW-system kan komma att se ut. På så sätt kan jag med min enkät utreda om CSCW-system kan komma att skapa värde för patienter. Samtidigt introducerar jag naturligtvis osäkerhet i utvärderingen. I stället för att utvärdera en bestämd prototyp vill jag få synpunkter på ett tänkt system.

### **3.1.2 Evalueringenkät**

Syftet med evalueringsenkäten är att fånga prognosen för och evaluera CSCW-system utifrån ett patientperspektiv. Evalueringenkäten skickas ut till mina 11 försökspersoner som får möjlighet att svara på enkäten via RIPE. Dessa försökspersoner är alltså patienterna i simuleringen av RIPE. Jag väljer att använda mig av evalueringsenkäten av flera olika anledningar. Eftersom mina försökspersoner redan svarar på PGWB-enkäter via RIPE krävs det väldigt lite extra ansträngning för dem att även svara på en evalueringsenkät via RIPE. På så sätt kan jag få in svar även på evalueringen av CSCW-system från alla eller i stort sett alla mina försökspersoner. Det hade varit betydligt mer svår genomfört och tidskrävande att utföra intervjuer med alla 11 försökspersoner. Samtidigt tror jag att en sådan här enkät kan ge mig mycket värdefull empiri som dessutom inte tar lika lång tid att analysera som 11 intervjuer hade gjort. Kvalitativa intervjuer innebär ett omfattande och tidskrävande arbete i form av transkribering och analys av empirin, (Patel & Davidsson 2003). Dessutom får försökspersonerna lugn och ro när de svarar på enkäten och kan tänka igenom sina svar ordentligt. Genom att låta alla mina försökspersoner evaluera CSCW-system kan jag få ett lite bredare underlag för de mer specifika frågorna som enkäten mestadels täcker upp. Samtidigt ger jag försökspersonerna möjlighet att fritt klargöra för deras åsikter och förväntan på CSCW-systems framtidsutsikter.

Evalueringenkäten innehåller 14 frågor. Till de första 13 frågorna är det flervalalternativ med en skala från ett till sju. Skalan är en likert-skala där ett är "Inte alls" och sju är "I högsta grad". Den sista frågan är istället en öppen fråga där försökspersonen får möjlighet att skriva fritext. Här nedan har jag delat in frågorna i kategorier och beskriver och motiverar varför varje kategori är intressant.

## **Kategorier**

### *Användarvänlighet*

Vad är försökspersonens uppfattning om hur användarvänlig prototypen är. Även om det inte är ett mål i min studie att avgöra hur väl prototypen fungerar utan hur väl CSCW-system skulle kunna fungera kan svaren på frågan vara en referenspunkt när vidare utveckling av CSCW-system sker. Systemen kommer säkert att likna prototypen till viss del och det kan därför vara intressant att veta hur användarvänlig prototypen upplevdes.

I den här kategorin tar jag även upp ett utvecklingsförslag och utreder om försökspersonen tror att CSCW-system kan öka patientsamverkan med hjälp av att integrera funktionalitet för sociala nätverk. Då detta är ett utvecklingsförslag jag tror mycket på vill jag veta vad försökspersonernas prognos för funktionaliteten är.

### *Kommunikation/Kontakt*

Här vill jag ta reda på om försökspersonerna tror att CSCW-system är ett bra verktyg för att hålla kontakt med sjukvården samt om de tror att deras kommunikation med sjukvården hade förbättrats med hjälp av ett CSCW-system. Syftet är att ge mig en bild av huruvida försökspersonerna anser att CSCW-system skapar ett mervärde genom att känslan av att sjukvården är kontaktbar ökar då de när som helst kan skicka ett meddelande till sin läkare eller till annan sjukvårdspersonal. Jag vill även utreda om försökspersonen ser ett värde i form av att flexibiliteten både för honom/henne själv och för läkaren/sjukvårdspersonalen ökar då de kan interagera med varandra asynkront (oberoende av tid), om försökspersonen tror sig få en ökad känsla av omhändertagande med hjälp av ett CSCW-system.

Det område där jag ser störst potential hos CSCW-system är kommunikation/interaktion patient-läkare. Därför är det av stort intresse att ta reda på om försökspersonen delar denna uppfattning.

### *Kunskap/medvetenhet*

Vad är försökspersonens uppfattning av om CSCW-system skulle kunna förbättra sjukvårdspersonalens bild av en patients symptom. Tror försökspersonen att ett CSCW-system kan hjälpa denne att skapa sig en bättre förståelse för sin sjukdom/medicinska situation och/eller sin utveckling. Alltså om systemet kan öka patientens medvetenhet. Ser försökspersonen något problem med att hans/hennes EHR (elektroniska patient journal) integreras i ett CSCW-system och att den på så sätt görs tillgänglig både för en patients sjukvårdspersonal men även för patienten själv.

En del av systemens tänkta funktionalitet är att öka kunskapen och medvetenheten hos både läkare och patient. Detta skall göras genom att patienten får tillgång till en sida med sin EHR, information om sin sjukdom och upplysningar om sin utveckling. Samtidigt får läkaren snabbt reda på förändringar i patientens tillstånd via enkätsvaren och kommunikationen med patienten. Den här kategorin syftar till att utreda om försökspersonen ser att dessa förbättringar kommer att ske genom införandet av ett CSCW-system.

### *Acceptans/Integritet*

Anser försökspersonen att det är troligare att han/hon skulle delta i klinisk forskning via ett CSCW-system eller om försökspersonens engagemang skulle kunna ökas av att ett CSCW-system användes i den kliniska forskningen. Skulle försökspersonen själv vilja använda systemet för att kommunicera och interagera med sjukvården. Det jag vill få besvarat är helt enkelt om försökspersonen skulle vilja använda ett CSCW-system om det erbjöds som en möjlighet vid framtida vård.

Givetvis är det viktigt att försökspersonerna accepterar och kan tänka sig att använda systemet. Om försökspersonerna ser att de hellre vill använda de traditionella metoderna för att kommunicera med sjukvården finns det ingen anledning att utveckla ett CSCW-system för samarbete patient-läkare då det aldrig skulle kunna bli ett framgångsrikt projekt.

### *Evaluering/Prognos*

Vad tror försökspersonen om CSCW-systems förutsättningar för att bli ett betydelsefullt verktyg inom vården. Om CSCW-system skall komma att användas inom vården krävs det att patienterna vill använda systemet. Det finns för patienten ingen anledning att använda systemet om han/hon inte tror att systemet som verktyg tillför sjukvården något. Här har jag även med en öppen fråga där försökspersonen själv får skriva fritt om hur han/hon ser på CSCW-systems framtidsutsikter.

I den här kategorin vill jag få reda på vilka möjligheter och begränsningar försökspersonen ser med CSCW-system. Alltså vilken prognos försökspersonen ställer för att ett sådant system skall kunna bli ett användbart verktyg.

## **3.2 Intervjuer**

### **3.2.1 Sjukvårdspersonal**

Försöksperson B är en erfaren sjuksköterska som har arbetat inom mestadels svensk, men även norsk och brittisk sjukvård i över 20 år. Hon har arbetat inom både privat och offentlig sjukvård. Den främsta anledningen till att jag intervjuar Försöksperson B är för att undersöka hur patientkontakten går till idag. För att avgöra om ett CSCW-system kan förbättra eller förenkla patientkontakten är det viktigt att jag vet hur situationen ser ut idag. Jag fokuserar intervjun på patientkontakt mellan kroniskt sjuka patienter och sjukvården. Samtidigt passar jag även på att höra mig för vilka funktioner Försöksperson B gärna ser i ett system som RIPE och vad Försöksperson B tror om CSCW-systemens framtid. Jag väljer att hålla intervjun ganska informell och försöker få Försöksperson B att berätta så mycket som möjligt utan att jag behöver ställa frågor. Endast då försökspersonen börjar sväva iväg och har svårt att hålla sig till ämnet eller när det blir tyst ställer jag nya frågor eller deltar själv i intervjun. Inför intervjun har jag stakat upp ett antal punkter eller nyckelord på vad jag vill få reda på. Istället för att ha en strukturerad eller ens semistrukturerad intervju ställer jag helt enkelt frågor som jag formulerar allt eftersom intervjun löper för att lyckas beta av mina nyckelord och få ut all den information jag vill ha. Tanken var att jag genom att hålla intervjun ostrukturerad och informell skulle få försökspersonen att på ett avslappnat och naturligt sätt berätta hur

situationen ser ut idag. Så här i efterhand tycker jag också detta lyckades och jag fick på ett enkelt och smidigt sätt svar på alla de frågor Försöksperson B kunde besvara.

### **3.2.2 Patienter**

För att få en djupare förståelse av patienternas åsikter utförde jag även intervjuer med två av mina försökspersoner. Kvalitativa intervjuer är mycket väl lämpade för att fånga försökspersonens uppfattningar och åsikter om något, (Patel & Davidsson 2003). Intervjuerna var semistrukturerade och jag försökte gå igenom samma kategorier som jag har specificerat för evalueringsenkäterna. Målet med intervjuerna var att låta försökspersonerna framföra sina åsikter om CSCW-systemens framtidsutsikter. Till skillnad från när de svarar i enkäterna har de dock möjlighet att svara fritt på alla frågor och beskriva hur de tänker. Jag uppmanade dem att alltid motivera varför de tror på ett visst sätt för att på så vis få djupare och bättre beskrivningar än vad som var möjligt i enkäten.

### **3.3 Workshop**

Elof Dimenäs, ansvarig för den kliniska enhetens informationsstrategi, Mats Sundgren, forskningschef inom informatik, och jag höll en workshop på AstraZeneca vid vilken mestadels AstraZenecapersonal närvarade, men även personer som representerade Sahlgrenska akademien och IT-universitetet. Syftet med workshopen var att fånga sponsorns och sjukvårdens syn på CSCW-system samt att diskutera möjligheter och begränsningar med CSCW-system. Detta seminarium gav i första hand indikationer och idéer/uppdrag för framtida forskning. Utifrån diskussionen under workshopen fick jag mycket nya idéer och ny kunskap. Upplägget på workshopen var att Dimenäs och Sundgren presenterade RIPE, jag presenterade mitt exjobb och sedan hade vi en öppen diskussion. Efter en tids diskussion presenterade jag empirin från mina patientstudier och pratade om vidareutvecklingsförslag för RIPE. Efter detta avslutades workshopen med ytterligare en diskussionsdel. Då de flesta medverkande vid workshopen var AstraZenecapersonal och övriga var inbjudna som gäster till AstraZenecas lokaler är det svårt att använda resultatet av workshopen som objektiv empirisk data. Både detta och det faktum att Dimenäs och Sundgrens presentation av RIPE var väldigt säljande gör att workshopen blir färgad och delvis subjektiv och partisk. Även om man hade velat blir det svårt att vara alltför kritisk till RIPE i närvaro av dem som driver projektet. Samtidigt tycker jag att det finns en del åsikter jag kan ta med mig från workshopen. De åsikter och uttalanden jag då syftar på är dels de negativa som uttryckte problem med CSCW-system dels de positiva som uppbackades med tillräcklig motivering. Då jag inser att uttalanden i workshopen kan vara färgade eller subjektiva eftersom workshopen utförs i AstraZenecas lokaler vill jag vara försiktig med att lägga för stor vikt vid de positiva åsikterna som uttalades under workshopen. Av samma anledning samt på grund av att personerna som deltog vid workshopen är mycket sakkunniga anser jag att de negativa åsikterna är relevanta och viktiga att ta hänsyn till. Samtidigt väljer jag att ta med ett par av de positiva uttalanden som yttrades av icke AstraZeneca personal och som var väl motiverade.

### **3.4 Metoddiskussion**

Min studie präglas av stor osäkerhet. Även när man gör en utvärdering av ett existerande system med ett litet antal försökspersoner måste man naturligtvis behandla resultatet med försiktighet. Eftersom jag ber mina försökspersoner uttala sig om ett system som inte finns, utan snarare om ett system jag ber dem försöka föreställa sig, är det inte lätt att veta riktigt vad det är de uttalar sig om. Ändå är detta ett viktigt inslag i all prototyping, där vi ju ber användarna uttala sig om prototyper för att på så sätt få vägledningen i utvecklingen av systemet. Min studie kan uppfattas som ett sådant tidigt steg i en utvecklingsprocess med prototyping som metod. Den är därför närmast att betrakta som en pilotstudie och syftet är först och främst att ge inspiration och utgångspunkter för vidare forskning och utveckling.

## 4. Resultat

I det här avsnittet presenterar jag resultatet från mina patientintervjuer, evalueringsenkäterna samt workshopen. Jag har valt att strukturera resultaten efter de kategorier som jag strukturerade mina frågor i evalueringsenkäten och intervjuerna enligt. Här tar jag upp *Tillgänglighet, Kommunikation, Medvetenhet, Acceptans* och *Flexibilitet*.

Simuleringen av systemet RIPE gick sämre än väntat. Endast 7 av 11 försökspersoner svarade på samtliga enkäter vid utsatta tillfällen. Anledningen till detta har delvis varit att prototypen hade vissa tekniska problem och dess tillgänglighet var till en början begränsad. I övrigt gick simuleringen smidigt då försökspersonerna själva förstod hur de skulle använda funktionerna i systemet och tyckte att prototypen var användarvänlig.

### 4.1 Tillgänglighet

Genom intervjun med personen från sjukvården ville jag få en uppfattning om hur kontakten mellan sjukvård och patienter går till idag. En patient som är kroniskt sjuk eller har en sjukdom under mycket lång tid och som kräver kontinuerlig kontakt med sjukvården har i dagens läge själv mycket ansvar för kontakten med sjukvården. Från vårdens sida sker kontakten i stort sett enbart i form av kallelser till återbesök och givetvis under själva besöken. Vid besökstillfället undersöker läkaren patienten genom att ta prover och ställa frågor. Utanför dessa rutinbesök sker ingen kontakt från sjukvårdens sida. Skulle patienten bli sämre eller uppleva nya symptom är det upp till henne själv att initiera kontakten med sjukvården. I dagens läge sker detta oftast genom ett telefonsamtal till sjukhusets växel, varifrån patienten kopplas vidare till sin specialistsköterska eller sin läkare. En specialistsköterska eller personlig läkare har patienten endast om han eller hon redan är integrerad i specialistsjukvården. En kroniskt sjuk patient som inte är under specialistvård och som vill kontakta sjukvården får vanligtvis vända sig till sin lokala vårdcentral. Det blir alltså problematiskt att kontakta sjukvården antingen då patienten saknar specialistvård eller då specialistsköterskan/läkaren inte är tillgängliga. I dessa fall får den kroniskt sjuka patienten gå samma väg som en ny patient.

En försöksperson utvecklade ett mycket intressant resonemang. Försökspersonen ifrågasatte varför han måste ta sig till sjukhuset för att utföra enkla prover, när så mycket andra rutinärenden som till exempel bankärenden kan utföras av honom själv. *”Dessa rutinundersökningar som ändå är så automatiserade att vem som helst kan utföra dem borde jag inte behöva ta mig till sjukhuset för att genomgå. Allting hade varit så mycket enklare om jag själv hade fått möjlighet att utföra undersökningen i hemmet. Vem har egentligen tid att åka till sjukhuset för att de skall ta ett blodprov när jag lika gärna hade kunnat göra det själv?”*

### 4.2 Kommunikation

Alla försökspersonerna anser att kommunikationsmöjligheterna och kontaktbarheten skulle öka jämfört med idag vid användande av RIPE. 86 % av försökspersonerna ansåg att RIPE hade potential att förbättra interaktionen med sjukvården i hög grad. Samtidigt ansåg 71 % att

RIPE kan leda till en betydande förbättring och/eller förenkling av deras sjukvårdssituation genom att de genom RIPE kan kontakta sjukvården när som helst.

Dock uttryckte en av försökspersonerna en oro eller en komplikation som kunde hämma RIPE's möjligheter att förbättra kommunikationen. *"Förväntningar på snabbare respons kanske inte införlivas då tolkningen av vad som är 'akuta symtom' kanske skiljer sig mellan patient och läkare"*

En av försökspersonerna trodde inte att kontakten med läkaren skulle bli bättre eftersom RIPE låter läkaren bestämma själv när det är lämpligt att besvara meddelanden. Möjligheten att skicka asynkrona meddelanden förenklar kanske kontakten och ökar flexibiliteten för patient och läkare, men det behöver inte betyda att kontakterna blir fler och bättre. Denna fördel såg å andra sidan resten av försökspersonerna varav 50 % ansåg att det skulle leda till en avsevärd förbättring.

En försöksperson som såg förbättringar med att kontakten med läkare skulle bli mer flexibel uttalade sig så här. *"Bra att läkaren inte är begränsad till viss tidpunkt för kontakt."*

Samtidigt uttryckte en av försökspersonerna att det kunde finnas ett problem vid användande av RIPE. *"Tror ett problem dock kan vara att med tanke på placebo etc så tror jag att den personliga kontakten med läkaren är väldigt viktig. Att man får känna att det finns någon som tar hand om mig och bryr sig om mitt problem."*

En intressant poäng som en försöksperson gjorde var att påpeka hur CSCW-system kunde förbättra kommunikationen mellan läkare och speciellt patienter som inte talar svenska som modersmål. *"I förorter som till exempel Angered, där det nu upprättas ett nytt sjukhus, är det vanligt att patienterna inte kan kommunicera tillfredsställande med sin läkare eftersom de inte förstår språket. Vissa av dem har lättare för skriven svenska än talad svenska, sen kan man tänka sig att man skulle utveckla funktioner för att översätta meddelanden mellan patienter och läkare."*

Drygt hälften av försökspersonerna ansåg också att RIPE kan komma att leda till en ökad patientsamverkan genom bland annat införandet av funktionalitet liknande dagens sociala nätverk där patienterna alltså även kan kommunicera och interagera med varandra via RIPE.

### **4.3 Medvetenhet**

Försökspersonerna uttryckte entydigt att kunskapen och medvetenheten hos både läkare och patient hade potential att förbättras. Större delen av patienterna ansåg att det var mycket troligt att RIPE skulle kunna förbättra patienternas kunskap och medvetenhet om sin sjukvårdssituation genom till exempel en personlig sida med information om sjukdomen och eventuellt även patientens utveckling. Samtidigt hade 43 % av försökspersonerna starkt förtroende för att RIPE skulle kunna ge även läkaren en bättre förståelse för patientens sjukdomssituation genom till exempel förbättrad symptom bild.



#### **4.4 Acceptans**

Min enkät innehöll en fråga där försökspersonen fick ange i vilken grad han/hon anser sig vilja använda RIPE om systemet blir en del av sjukvårdens utbud. Resultatet var att 29 % av försökspersonerna till viss del vill använda RIPE medan 71 % av försökspersonerna mycket gärna använder RIPE.

En av frågorna i evalueringsenkäten var: ”Anser du att fördelarna med RIPE (t ex ökad flexibilitet och tillgänglighet) överväger nackdelarna med RIPE (t ex att information om dig skickas elektroniskt)?”. Samtliga försökspersoner svarade på den frågan ”Ganska mycket” - ”I högsta grad”.

En av mina försökspersoner uttryckte trots detta att ett problem med RIPE troligtvis blir just att personlig information skickas elektroniskt. *”En nackdel är nog för många att personlig information skickas över nätet”*

De allra flesta, 71 %, av försökspersonerna menade att deras engagemang i att delta i en klinisk studie skulle öka avsevärt om möjlighet att delta via RIPE erbjöds. Resterande försökspersoner ansåg att införandet av RIPE till viss del skulle öka deras engagemang och en enda försöksperson såg ingen förbättring med RIPE.

Största motståndet mötte jag när frågan om försökspersonerna tyckte att det var en god idé att integrera deras EHR (elektroniska hälsojournal) i RIPE ställdes. Förvisso var fortfarande drygt två tredjedelar starkt positiva och såg stora fördelar med att integrera EHR i RIPE. Dock tyckte resterande del av försökspersonerna inte alls om idén och såg antingen ingen fördel med att EHR integrerades eller var rent av emot det.

#### **4.5 Flexibilitet**

Ett bekymmer flera av mina försökspersoner och även en av de anställda från AstraZeneca uttryckte var att äldre personer kommer ha problem med att använda tekniken. Äldre människor har generellt mindre teknikvana och hänger inte med i utvecklingen så som de yngre generationerna gör.

En av mina försökspersoner uttryckte sig i enkäten som följer. *”Inte troligt att äldre människor kommer använda det. Men jag skulle!”* Det verkade som att den uppfattningen delades av flera personer. En annan försöksperson beskrev det istället så här. *”Svårt att nå vissa grupper ex äldre, det är ju de som är sjukast.”*

De tre första aktörerna är givna, sponsorn som representerar läkemedelsföretaget, sjukvården som representerar samhället och den offentliga sektorn samt patienten som representerar medborgarna. Under workshopen framfördes poängen att det finns ytterligare en grupp aktörer som förtjänar att uppmärksammas, nämligen de anhöriga. Framför allt när det gäller vård av äldre sker ofta en stor del av kommunikationen med den närmast anhörige. Genom att även låta den anhörige logga in i RIPE kan det skapas stora möjligheter att förenkla även för honom/henne. Den anhörige skulle till exempel kunna få tillgång till funktionalitet för att kommunicera med sjukvården, övervaka patientens utveckling och lära sig om patientens sjukdom. På så sätt kan RIPE komma att bli ett användbart verktyg även i de fall då patienten

själv av en eller annan anledning inte kan använda systemet själv, till exempel på grund av otillräcklig teknikvana eller demens. Aktörsperspektivet är varierande beroende på sjukdomen, således måste ett CSCW system kunna anpassas till ett varierande antal aktörer.

## 5. Diskussion

### 5.1 Design av CSCW-system för patientinteraktion

Ett av problemen som beskrevs av mina försökspersoner var att äldre människor skulle ha svårt för att använda tekniken. Det finns en svaghet i försökspersonernas argumentation. Idag har äldre svårt för att använda tekniken, ja, men hur ser det ut imorgon? Tittar vi framåt i tiden kommer snart alla pensionärer vara vana vid att använda Internet, e-mail, SMS, MSN och Facebook. Redan idag är fler än hälften av Sveriges pensionärer Internetanvändare (Findahl 2007).

Under workshopen påpekade en av deltagarna att CSCW-systemet inte bör begränsas till de tre aktörerna; sponsor, läkare och patient. Deltagaren beskrev situationen där en anhörig sköter vården av en patient som av någon anledning är oförmögen att ta hand om sig själv. Detta betyder att det i vissa fall finns en fjärde aktör och systemet måste vara flexibelt så att det kan hantera varierande antal aktörer. Det är önskvärt att systemet har funktionalitet även för den anhörige. När till exempel patienten själv inte kan kommunicera med läkaren får den anhörige ta denna roll och sköta kommunikationen med läkaren åt patienten.

En annan nackdel kan vara att patienten har svårt att uttrycka sig i ord och skrift. Det är endast en del av kommunikationen som sker via tal eller skrift när två människor träffas ansikte mot ansikte. Kommunikation sker även via kroppsspråk och att, i detta fall, läkaren uppmärksammar beteenden hos patienten. Även om patienten inte kan uttrycka det i tal har läkaren vid ett ansikte mot ansikte möte möjlighet att uppfatta olika saker om patientens tillstånd på hur patienten agerar. Av denna anledning anser jag att CSCW-system inte är lämpliga att använda när en läkare ställer diagnoser av patienter. Systemen kommer istället till användning vid, som en av mina försökspersoner föreslog, uppföljning av en undersökning och kanske framför allt vid kroniska sjukdomar där ansikte mot ansikte möten inte är realiserbart på grund av bristande resurser hos sjukvården.

Ett argument för att sjukvårdssituationen skulle försämrats genom användandet av ett CSCW-system är att relationen mellan patienten och läkaren skulle bli lidande. En av mina försökspersoner menade att känslan av omhändertagande skulle minska i och med att man kommunicerade med läkaren via ett CSCW-system istället för via ansikte mot ansikte möten. Detta är givetvis något man måste ta hänsyn till. Vi måste skilja på två typer av kommunikation. Å ena sidan har vi kommunikationen som skapar en relation till läkaren och får patienten att känna sig omhändertaget och å andra sidan har vi kommunikationen som leder till att behandlingen förbättras och patienten kan bli botad. Jag tror att det är omöjligt att via ett CSCW-system upprätta en personlig kontakt på samma sätt som vi som människor kan när vi träffas på samma plats, på en läkares kontor eller i ett undersökningsrum. Målet får istället vara att hjälpa de patienter accepterar att inte upprätta denna personliga kontakt utan endast ser kommunikationen som ”*a means to an end*” (ett verktyg för att uppnå ett resultat).

Hur mina försökspersoner såg på CSCW-systemens inskränkningar i deras integritet var mycket tvetydigt. Samtliga försökspersoner ansåg att fördelarna som systemen ger överväger nackdelarna, där inräknat att personlig information skickas elektroniskt. Trots det påpekade en av mina försökspersoner att just detta var ett problem. Eftersom fördelarna väger tyngre än

nackdelarna är trots allt samtliga försökspersoner intresserade av att använda systemet. Om den personliga information som skickas via CSCW-systemet skulle använda lika hög säkerhet och kryptering som den som till exempel bankärenden har jag svårt att se att detta kommer att bli ett problem. Det är däremot viktigt att endast rätt personer har tillgång till och möjlighet att se informationen. Precis som när det gäller Google Health (Newberger 2008) bör patienten behöva godkänna alla som skall ta del av den personliga informationen.

Försökspersonerna var som mest skeptiska till att integrera EHR i CSCW-systemet. Förvisso var även här övervägande del av försökspersonerna klart positiva, men närmare en tredjedel såg ingen nytta med att integrera EHR eller var rent av negativa till att göra det. Däremot är jag inte övertygad om att försökspersonerna var tillräckligt väl medvetna om vad EHR är eller hur den elektroniska journalen skulle behandlas i systemet. Förmodligen blir det snarare aktuellt att integrera en EPHR i CSCW-systemet, precis som i Google Health, (Newberger 2008). Kanske ser resultatet helt annorlunda ut om idén presenteras som en lösning för att göra patientens EPHR tillgänglig för patienten och att patienten själv äger och kontrollerar journalen.

## **5.2 Värdeskapande**

Med ett CSCW-system kan vi öka läkarens tillgänglighet gentemot patienten. I dagens läge kan det vara svårt att nå en läkare. För att nå en läkare med ett telefonsamtal, och således i realtid, måste läkaren finnas tillgänglig för att svara i telefon. CSCW-system kan erbjuda patienten och läkaren möjligheten att kommunicera asynkront via bland annat meddelanden i systemet. Det finns många patienter, och läkare för den delen, som är uppbokade med möten et cetera dagarna i enda och som hade uppskattat att kunna kommunicera via ett CSCW-system. Det är just det faktum att kommunikationen kan ske asynkront som leder till störst fördel vad gäller ökad flexibilitet och tillgänglighet.

CSCW-system erbjuder patienten och läkaren möjligheten att kommunicera och interagera på distans. Detta leder till ökad flexibilitet för båda parter och kan förenkla denna kommunikation. Ett problem som beskrevs av Bardram et al (2005) är hur kommunikationen minskar i effektivitet. Det kan krävas många meddelanden via ett CSCW-system för att ersätta en dialog i ett möte ansikte mot ansikte eller för den delen via telefon. Bland annat av den anledningen anser jag att vi inte bör ersätta de traditionella kommunikationsvägarna med ett CSCW-system utan istället använda det som ett komplement. De största fördelarna med CSCW-systemen är istället att flexibiliteten, kontaktbarheten och kommunikationsalternativen ökar.

CSCW-systemet kan genom att erbjuda patienten en personlig sida med information om patientens sjukdom och utveckling fördjupa patientens kunskap och medvetenhet om sin sjukdomssituation. Den personliga sidan erbjuder patienten en portal varifrån kunskap om sjukdomen, kontaktvägar till stödorganisationer och information om hur patientens egen sjukdomssituation utvecklas kan inhämtas. Självklart kan en patient även utan en sådan sida gå online och leta reda på information om sin sjukdom. Bardram et al (2005) visar dock att patientens engagemang i sin sjukvårdssituation ökar vid användandet av CSCW-system. I takt med att engagemanget och intresset ökar ägnar patienten mer och mer tid och kraft åt att

samla in kunskap och lära sig om sin sjukdom och hälsosituation. Ett resultat av att patienter använder CSCW-system, åtminstone i det här fallet, var således att patientens medvetenhet och kunskap om sin hälsosituation ökade.

Använder patienten ett CSCW-system och kontinuerligt rapporterar in symptom till läkaren kan en effekt bli att läkaren får en bättre symptombild över patienten. Patienten skickar in enkätsvar till sjukvården och i bästa fall även mätvärden i form av blodtryck, PT/INR osv. I normala fall får läkaren ingen information alls från patienten mellan de rutinkontroller som genomförs. Förutsatt självklart att patienten inte blir mer akut sjuk och av den anledningen tar kontakt med sjukvården. Genom att läkaren får tillgång till betydligt mer patientdata, frekventare mätningar av till exempel blodtryck och dessutom har möjlighet att kommunicera med patienten via systemet är det mycket sannolikt att läkaren får en bättre uppfattning om patientens symptom. En tydligare symptombild kan leda till ökad möjlighet för läkaren att diagnostisera patienten.

En av mina försökspersoner bidrog med den intressanta idén att det med hjälp av CSCW-system kan bli lättare att kommunicera när läkaren och patienten inte talar samma språk. Försökspersonen påpekade att vissa invandrare som inte talar svenska som modersmål även kan ha lättare för skriven svenska än talad, kanske eftersom patienten då får möjlighet att läsa i lugn och ro. Genom att utveckla idén framstår möjligheter att med hjälp av CSCW-system även erbjuda att kommunikationen översätts till valfritt språk. Systemet kan tillhandahålla information, den personliga sidan, bokningssystem et cetera på flera olika språk. Utöver detta kan systemet använda sig av en funktion liknande den Google har utvecklat för att översätta de asynkrona meddelanden som skickas mellan patient och läkare, (Google 2008). På så sätt kan systemet skapa värde genom att öka inkluderingen av patienten.

Ett förslag till vidareutveckling av systemet RIPE är att utveckla det med funktionalitet likt sociala nätverk. Denna utveckling hade inneburit att patienter skulle kunna skapa relationer med varandra, kommunicera med varandra om sina problem, stödja varandra och hjälpa varandra med att förkovra mer kunskap och medvetenhet om deras sjukvårdssituation. En majoritet av mina försökspersoner uttryckte att de trodde att ett CSCW-system med sådan funktionalitet skulle kunna vara nyttigt och betydelsefullt för patienterna. Jag hade dessutom velat föra in både läkarens och de anhörigas roll i det sociala nätverket. När läkare kan svara på frågor både till enskilda patienter och i diskussionsforum där flera patienter medverkar samt när patienters anhöriga har möjlighet att nå information tror jag att den totala kunskapsnivån och medvetenheten hos alla parter kan öka.

Genom införandet av CSCW-system kan framför allt utförandet av kliniska studier, men även sjukvården i allmänhet, effektiviseras avsevärt. När kliniska studier som kräver stora populationer och där patienterna är spridda över många olika platser skall utföras finns det stora fördelar med CSCW-system. Patienterna skickar in sina data elektroniskt, systemet lagrar automatiskt patientdata och ger läkaren och sponsorn möjlighet att ta del av relevant data via olika grafer och diagram. CSCW-systemen har potential att effektivisera hanteringen av patienter, datainsamlingen, datainlagringen och dataanalysen vid kliniska studier. Samtidigt kan systemen bidra till att automatisera administrationen inom både sjukvård och kliniska studier.

En möjlighet till vidareutveckling av CSCW-system är att integrera verktyg för att övervaka patienter. Detta kan vara apparatur för mätning av till exempel blodtryck, blodsocker eller för PT/INR (tiden det tar för blodet att koagulera), (Wikipedia 2008). CSCW-system har visats vara användbara vid hemsjukvård av patienter med högt blodtryck (hypertension), (Bardram & Bossen & Thomsen 2005, Kulkarni & Öztürk 2007). Problemet där var att läkaren och patientens kommunikationsmöjligheter via systemet var mycket begränsade. Genom att använda CSCW-system med kommunikationsgränssnitt tillsammans med funktionaliteten för övervakning kan systemet förmodligen komma att bli mycket användbart vid hemsjukvård. Läkaren får tillgång till patientens data i form av mätvärden, svar på enkäter och meddelanden. Med hjälp av det kan läkaren diagnostisera patienten och se patientens utveckling. Därefter kan läkaren kommunicera med patienten och föreslå förändringar i behandlingen. Läkaren kan i dagens läge även skriva elektroniska recept till patienten som följaktligen kan ta del av den nya behandlingen, förutsatt att det gäller ny medicinering, utan att komma i kontakt med läkaren ansikte mot ansikte. Vid kroniska sjukdomar där utvecklingen går långsamt och oförutsedda förändringar sällan eller aldrig sker kan detta bli mycket värdefullt. CSCW-systemet erbjuder även patienten möjligheten att själv följa sin utveckling, om medicineringen fungerar eller inte. Samtidigt kan läkaren passivt övervaka sin patient. När det gäller vård av äldre betyder detta att de anhöriga kan sköta behandlingen av patienten från hemmet. På så vis slipper patienten institutionaliseras och kan bo kvar i sitt eget hem. Resultatet bör bli att sjukvårdens kostnader minskar samtidigt som patientens livskvalitet ökar. Både patienter som lider av, till exempel, oregelbunden hjärtrytm och deras läkare kommer att gynnas mycket av att patienterna får möjlighet att utföra PT/INR-test i hemmet, (CMS 2008). Det samma gäller förmodligen alla former av hemvård via CSCW-system. Med tanke på vad representanten för Sahlgrenska Akademin sa om att det i framtiden kommer att bli omöjligt att lägga in alla kroniskt sjuka och behandla dem ansikte mot ansikte då resurserna inte räcker till håller jag med honom om att det här finns enorma möjligheter för ett CSCW-system. Dock kräver detta vidare forskning som även behandlar kostnader för den apparatur som krävs för att utföra övervakningen i hemmet. För att hemsjukvården av kroniskt sjuka skall vara fördelaktig krävs det att metoden är kostnadseffektiv och pålitlig.

## 6. Slutsats

*Hur kan ett CSCW-system skapa mervärde för patienter i sjukvården, och vilka designegenskaper krävs det för att kunna skapa detta värde?*

CSCW-system skapar mervärde, dvs. lyckas, genom att komplettera den befintliga sjukvården med ökad tillgänglighet, möjlighet att inkludera fler aktörer såsom anhöriga, men även dela med sig information i nätverk eller information om sjukdomen. Personens integritet och systemets användarvänlighet kvarstår som kritiska faktorer för att uppnå en hög acceptans bland patienter.

Studien visar att CSCW-system kan skapa mervärde för patienter genom bland annat att öka läkarens tillgänglighet gentemot patienten, öka flexibiliteten och förlänga vården in i hemmet. För många kroniskt sjuka som behöver kontinuerlig kontakt med sjukvården skulle dessa system innebära att de inte behöver förflytta sig till sjukhuset utan kan kommunicera med läkaren elektroniskt. Genom att koppla samman övervakningsutrustning med CSCW-systemet kan patienten sköta sin egen vård från hemmet. Resultatet blir att patienten blir vårdad i hemmet samtidigt som kostnaden för sjukvården sjunker avsevärt. Detsamma gäller vid deltagandet i kliniska studier.

Jag tror att det största värdet CSCW-systemen kan bidra med är ökad livskvalitet för patienten. Detta sker delvis genom att patienten får möjlighet att bli vårdad i sitt eget hem eller får ökad flexibilitet genom nya kommunikationsvägar till sin läkare, men även genom en ökad kunskap. Systemet blir en kommunikationsväg, en kunskapskälla och ett sätt att finna stöd, ett nätverk för en bättre vårdssituation och en ökad livskvalitet. Vi går hela tiden mer och mer mot att bli ett tjänstesamhälle och nu är det dags att sjukvården hänger med. Vill patienterna inte läggas in måste sjukvården erbjuda vård i patientens hem. Finns det inte resurser att skicka ut personal till patienterna måste vården kunna ske elektroniskt.

I den här studien har jag främst fokuserat patienternas användning av CSCW-system, men studier behöver naturligtvis också göras som snarare undersöker användningen av sådana system från läkarens och sjukvårdens perspektiv. Studier måste också ta upp ekonomiska aspekter, lönsamhet för sjukvården, lönsamhet för läkemedelsindustrin som bedriver kliniska studier, osv. Samtidigt behövs det ytterligare studier för att täcka upp patientperspektivet betydligt mer än jag gjort i den här studien.

Utöver detta behövs forskning kring CSCW-system för kontakt mellan patienter och läkare i allmänhet. Det finns i dagens läge väldigt lite forskning på det området och jag tror att vi inom en snar framtid kommer att se ett betydligt större behov av system för distanssjukvård. Även forskning på hur relationen mellan patienter och läkare påverkas är viktig. Om det i framtiden skall bli möjligt att utföra vård online måste vi trots allt lyckas upprätthålla eller öka den känsla av omhändertagande och den livskvalitet patienterna idag får ut av sin relation med läkaren.

## 7. Referenser

Allen, Kent (2000). *Encyclopedia of Library and Information Science: Volume 67*. Marcel Dekker Inc., New York.

Bardram, Jacob E. & Bossen, Claus & Thomsen, Anders. (2005). Designing for Transformations in Collaboration - A study of the Deployment of Homecare Technology. *GROUPO5: International Conference on Supporting Group Work*. 6 (9), 294-303.

Burgess, J & Clark, J & Harrison, C. (2000). Knowledges in action: an actor network analysis of a wetland agri-environment scheme. *Elsevier Science B.V.* [Online]. [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6VDY-416BTPX-B&\\_user=645615&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_sort=d&view=c&\\_acct=C000034678&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=645615&md5=8284454684a6430c8cb26f48530e0c4c](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VDY-416BTPX-B&_user=645615&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000034678&_version=1&_urlVersion=0&_userid=645615&md5=8284454684a6430c8cb26f48530e0c4c) [2008 05 20].

Cheverst, Keith & Clarke, Karen & Fitton, Dan & Rouncefield, Mark & Crabtree, Andy & Hemmings Terry. (2003). SPAM on the Menu: the Practical use of Remote Messaging in Community Care. *Communications of the ACM*. 23-29, Vancouver.

Chow, Shein-Chung & Liu, Jen-Pei (2004). *Design and Analysis of Clinical Trials : Concepts and Methodologies*. 2nd ed. John Wiley and Sons, New York.

CMS. (2008). *MEDICARE EXPANDS COVERAGE FOR HOME BLOOD TESTING OF PROTHROMBIN TIME INTERNATIONAL NORMALIZED RATIO*. [Online]. <http://www.cms.hhs.gov/apps/media/press/release.asp?Counter=2987> [2008 05 24].

Demetriades, James E. et al (2005). *Person-Centered Health Records: Toward HealthPeople*. Springer Science+Business Media Inc., United States.

Di Lima, Sara N (1998). *A Practical Introduction to Health Information Management*. Aspen Publisher Inc., United States.

Dix, A., J. Finlay, G. Abowd & R. Beale (1997). *Human-Computer Interaction*, Prentice Hall.

Dix, A., J. Finlay, G. Abowd & R. Beale (2004). *Human-Computer Interaction*, Pearson Education Limited.

Fagrell, H (2000). *Mobile Knowledge*. Department of Informatics, Göteborgs Universitet.

Findahl, O. World Internet Institute. (2007) Internet i ett internationellt perspektiv. *Del 2. Sverige i världen*.

Google, (2008). *Vanliga frågor om Google Translate*. [Online] [http://www.google.com/intl/sv/help/faq\\_translation.html](http://www.google.com/intl/sv/help/faq_translation.html) [2008 05 25].



Kaplan, Simon & Fitzpatrick, Geraldine. (1997). Designing Support for Remote Intensive-Care Telehealth using the Locales Framework. *Communications of the ACM*. 173-184, Amsterdam.

Kulkarni, Prajakta & Öztürk, Yusuf. (2007). Requirements and Design Spaces of Mobile Medical Care. *ACM SIGMOBILE Mobile Computing and Communications Review*. 11 (3), 12-30.

Latour, B. (1996). The trouble with actor-network theory. *CSI-Paris*. p1-14.

Law, J. (1992). Notes on the theory of the actor-network: Ordering, strategy, and heterogeneity. *Systemic Practice and Action Research*. 5 (4), p379-393.

Luk, Rowena & Ho, Melissa & Aoki, Paul M. (2008). Asynchronous Remote Medical Consultation for Ghana. *CHI 2008 Proceedings*. 5 (10), p743-752.

Meinert, Curtis L (1986). *Clinical Trials: Design, Conduct, and Analysis*. Oxford University Press, New York.

Newberger, Alan, Engineering Manager. (2008). *A pilot with the Cleveland Clinic for health information access*. [Online]. <http://googleblog.blogspot.com/2008/02/pilot-with-cleveland-clinic-for-health.html> [2008 05 20].

Patel, Runa & Davidson, Bo (2003), *Forskningsmetodikens grunder – Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*, Studentlitteratur, Lund.

Pocock, Stuart J. (2004). *Clinical Trials: A Practical Approach*. John Wiley and Sons, New York.

Tanriverdi, Huseyin & Iacono C. Suzanne. (1998). Knowledge barriers to diffusion of telemedicine. *International Conference on Information Systems*. p39-50.

Wikipedia (2008). *Prothrombin time*. [Online]. [http://en.wikipedia.org/wiki/Prothrombin\\_time](http://en.wikipedia.org/wiki/Prothrombin_time) [2008 05 21].

Yang, Mike, Senior Product Counsel. (2008). *Google Health, privacy, and HIPAA*. [Online]. <http://googlepublicpolicy.blogspot.com/2008/05/google-health-privacy-and-hipaa.html> [2008 05 20].

## 8. Appendix A, Brev till försöksperson

### CSCW-system – Framtidens patientinteraktion

Tester på människor, så kallade kliniska studier, är en viktig del i utvecklandet av nya läkemedel och samtidigt en stor kostnad för läkemedelsföretag. Framförallt när patienterna finns på många olika platser blir processen både dyr och tidskrävande. Real time Interaction Patient Evaluation (RIPE) är ett koncept och en prototyp av ett CSCW-system (Computer Supported Cooperative Work), utvecklat av Elof Dimenäs och Mats Sundgren i samarbete med IT-universitetet. Systemet är utvecklat för att stödja interaktion med patienter i effektstudier, för att värva patienter till sådana studier och för att övervaka medicineringen och dess effekter. RIPE utvecklades för att man skulle kunna göra effektstudier med symtom skattning med hjälp av mobiltelefoner eller Internet. På så sätt kan man samla in symtomprofiler i realtid och oberoende av var patienten befinner sig. RIPE erbjuder patienter möjligheten att skicka in sina kliniska data via en mobiltelefon eller via Internet. Patienten kan med samma mobiltelefon eller webbtjänst även kommunicera och interagera med läkaren via RIPE. Det är just denna interaktion som är det nya och banbrytande med RIPE. Jag ska i den här uppsatsen utreda om RIPE som koncept fungerar, om RIPE skapar ett värde för patienter och/eller läkare. För att skapa underlag för min utredning av hur bra RIPE fungerar kommer jag att utveckla en prototyp för RIPE och testköra prototypen med ett antal användare som också blir respondenter för min studie. Mitt mål är att genom intervjuer med användare av RIPE, utskick av frågeformulär och nära arbete med läkemedelsföretaget AstraZeneca kunna avgöra framtidsutsikterna för att använda framförallt RIPE men även andra CSCW-system inom området kliniska studier. Kan ett CSCW system skapa värde för patienter/läkare och hur bör det designas för att kunna skapa detta värde?

Syftet med den här studien är att avgöra huruvida RIPE fungerar som koncept eller inte samt för- och nackdelar med att komplettera den vanliga metoden för kliniska studier med ett CSCW-system. Jag har som mål att i den här studien påvisa att IT-tekniken fortfarande har många outnyttjade möjligheter genom att utreda RİPEs möjligheter till att förbättra vården för patienter och effektivisera arbetet med kliniska studier. Syftet med RIPE-projektet är att effektivisera kliniska studier, både genom att förbättra patientens vård och genom att rationalisera själva arbetet med studierna. RIPE skall; förbättra och förenkla interaktionen mellan patient och läkare, ge patienten möjlighet att följa upp sin egen utveckling och jämföra sin utveckling gentemot en kontrollgrupp, erbjuda patienten möjlighet att komma i kontakt med andra patienter som lider av samma sjukdom och mycket mer, möjligheterna för vidareutveckling är näst till oändliga. Samtidigt skall RIPE effektivisera sjukvårdspersonalens arbete genom att erbjuda; en rationalisering av arbetet med att samla in data för den kliniska studien, en IT-tjänst för bokning av möten med patienter och ett helt nytt sätt att interagera och kommunicera med patienterna. Lyckas projektet och min studie visar på att RIPE framgångsrikt kan användas i kliniska studier kan denna studie komma att bli del av det som leder till att RIPE realiserar.

I min studie skall jag utföra en simulering av en klinisk studie med hjälp av RIPE. Studien innebär att ett antal respondenter (förmodligen 15 st) svarar på en enkät vid 3 tillfällen. Enkäten jag har tänkt använda är en validerad och välanvänd enkät som heter PGWB

(personal general well being) och handlar alltså om allmänt välbefinnande. Anledningen till att jag har valt just den enkäten är att vem som helst kan svara på frågorna till skillnad från om enkäten hade varit riktad till patienter med en specifik sjukdom. Jag skulle gärna vilja att du var respondent i min studie. Det innebär att du behöver svara på enkäten om allmänt välbefinnande vid 3 tillfällen. Första tillfället är vid studiens start, andra tillfället en vecka senare och tredje tillfället ytterliggare en vecka senare. Enkäten består av 22 frågor som alla besvaras med flervalsalternativ 1-6. Efter den 3e enkät är besvarad kommer jag att be dig att besvara en evalueringsenkät som behandlar vad du tycker om systemet RIPE, om du hade kunnat tänka dig att använda det om du själv blev sjuk osv. Frågorna i den sista enkäten kommer också att besvaras med flervalsalternativ (likert-skala) och beräknas bestå av ca 20 frågor. Jag kommer sedan att fråga ett par av er respondenter om ni kan tänka er att bli intervjuade av mig, men det är högst frivilligt och absolut inget alla respondenter kommer att göra.

Om du kan tänka dig att delta i min studie vill jag att du skickar ett e-mail till mig på adress:

[mikael@roos.nu](mailto:mikael@roos.nu)

Maillet bör innehålla: Namn, mail-adress, personnummer och postadress för att jag skall kunna skapa en användare åt er. Ni får sedan ett mail med era inloggningsuppgifter samt länk till systemet RIPE.

Tack!

Med Vänliga Hälsningar,  
Mikael Roos

## 9. Appendix B, Information till försöksperson

### CSCW-system – Framtidens patientinteraktion

#### Kliniska studier idag

En klinisk studie är kort sagt en studie där man testar hur väl ett preparat fungerar på människor, samt vilka biverkningar preparatet eventuellt ger. Jag har intervjuat en person som varit med i ett par kliniska studier för att ta reda på hur en klinisk studie går till. Följande text beskriver händelse förloppet i de två studier respondenten tidigare medverkat i.

Telefonkontakt med rekryteringsenheten där man anmäler sig till studien. En första läkarundersökning där man blir friskförklarad och godkänd för att medverka i studien.

Inläggning där man spenderar ett antal dagar isolerad i sponsorns lokaler och testar preparatet. Under inläggningen har man alltid möjlighet att prata med den ansvarige läkaren eller annan sjukvårdspersonal och det tas kontinuerligt prover för att bekräfta att man inte reagerar negativt på preparatet. Två veckor senare är det en så kallad ”follow up” undersökning där man träffar läkaren igen och går igenom en kontrollundersökning. Några månader senare itereras utförandet med ytterligare en inläggning och en ”follow up”. Slutligen tar de telefonkontakt med respondenten ett par veckor efter sista ”follow up” undersökningen för att bekräfta att respondenten fortfarande mår bra samt meddela att studien nu är avslutad.

#### Patientkontakt idag

En patient som är kroniskt sjuk eller har en sjukdom under mycket lång tid och som kräver kontinuerlig kontakt med sjukvården har i dagens läge själv mycket ansvar för kontakten med sjukvården. Från vårdens sida sker kontakten i stort sett enbart i form av kallelser till återbesök och givetvis under själva besöken. Vid besökstillfället undersöker läkaren patienten genom att ta prover och ställa frågor. Utanför dessa rutinbesök sker ingen kontakt från sjukvårdens sida. Skulle patienten bli sämre eller uppleva nya symptom är det upp till honom/henne själv att initiera kontakten med sjukvården. I dagens läge sker detta oftast genom ett telefonsamtal till sjukhusets växel, varifrån patienten kopplas vidare till sin specialistsköterska eller sin läkare. En specialistsköterska eller personlig läkare har patienten endast om han eller hon redan är integrerad i specialistsjukvården. En kroniskt sjuk patient som inte är under specialistvård och som vill kontakta sjukvården får vanligtvis vända sig till sin lokala vårdcentral. Det blir alltså problematiskt att kontakta sjukvården antingen då patienten saknar specialistvård eller då specialistsköterskan/läkaren inte är tillgängliga. I dessa fall får den kroniskt sjuka patienten gå samma väg som en ny patient.

#### RIPE – prototypen

Det är viktigt att du tänker på att det system du hittills har sett och använt endast är en väldigt förenklad prototyp av RIPE. Tanken med prototypen är att du lättare skall kunna skaffa dig en uppfattning av hur RIPE hade kunnat se ut. Prototypen har i dagsläget väldigt lite funktionalitet och inte speciellt tilltalande design gentemot vad det färdigutvecklade systemet RIPE så småningom kommer att ha. I prototypen kan du bara svara på enkäter, skicka ett meddelande till din läkare och ändra ditt lösenord. Dessutom syns en del funktionalitet som ännu inte fungerar, så som till exempel SMS-påminnelser, men tanken är trots allt bara att du skall lyckas skapa dig en förståelse för hur RIPE skulle kunna se ut.

#### RIPE i framtiden

Om och när RIPE realiseras i framtiden kommer systemet att erbjuda oerhört mycket mer funktionalitet. Givetvis kommer systemet ha den funktionalitet prototypen har idag, med skillnaden att den är betydligt bättre och snyggare paketerad. RIPE kommer även att erbjuda funktionalitet för; bokning av läkarbesök och andra tider med sjukvårdspersonal, fler och bättre sätt att kontakta/interagera med läkare och annan sjukvårdspersonal samt en personlig sida för dig med information om din sjukdom och din medicinska situation.

I bokningssystemet kommer du online (via både webbtjänst och mobiltelefon) att kunna boka tider med just din läkare samt vid behov interagera med administrativ personal på sjukhuset. Alla lediga tider för läkarbesök kan göras tillgängliga för dig via ett gränssnitt med kalender och all annan funktionalitet som vanligtvis finns vid bokning av till exempel flyg- eller tågbiljetter. På så sätt får du möjligt att se en överskådlig bild på vilka tider som är lediga och du kan själv avgöra när det passar dig bäst att träffa din läkare.

RIPE kommer även att erbjuda nya sätt för dig att interagera med din sjukvårdspersonal. Via RIPE kommer du ha möjlighet att kontakta både din läkare och din eventuella specialistsköterska. Dessa kontakter sker i form av meddelanden som skickas i RIPE. När läkaren, sköterskan eller du själv fått ett meddelande i RIPE får du även ett e-mail och/eller ett SMS som notifierar dig om att du fått ett meddelande i RIPE. På så sätt slipper man själv logga in i RIPE för att kontrollera detta. Kontakten sker asynkront och läkaren/sköterskan behöver alltså inte vara tillgänglig vid det tillfället då du kontaktar denne. Personen får ändå meddelandet och kan svara så fort han/hon har möjlighet. Via RIPE kan du även skicka akuta meddelanden och dessa läses direkt, antingen av läkaren/specialistsköterskan du försöker kontakta eller av annan sjukvårdspersonal som är tillgänglig, för att sjukvården skall kunna agera så snabbt som möjligt. RIPE erbjuder dessutom sjukvården nya möjligheter att själva initiera kontakten med patienten, både genom att patienten uppmanas att kontinuerligt rapportera in sin hälsosituation med hjälp av online-enkäter och genom att patientens läkare eller specialistsköterska enkelt kan skicka meddelanden till patienten.

Inom RIPE kommer du även att kunna finna en personlig sida där information om just din sjukdom och din utveckling görs tillgänglig för dig. På din personliga sida kommer det att finnas information om din sjukdom, med länkar till externa webbsidor, forum och Communitys, referenser till artiklar och böcker samt en FAQ (Frequently Asked Questions) där du finner svar på de vanligaste frågorna. Via din personliga sida kommer du även att se din utveckling i form av dina tidigare enkätsvar, dina provsvar samt din PHR<sup>1</sup> (Personal Health Records, en elektronisk personlig hälsojournal). Din PHR är alltså en personlig journal och skiljer sig från din vanliga journal genom att du själv både kan se och ändra informationen i journalen. Tanken är att du genom din personliga sida skall bli mer engagerad, medveten och delaktig i din medicinska situation.

## **Evalueringenkät**

Jag vill nu att ni skall svara på en evalueringenkät om RIPE. Tanken är att enkäten skall utvärdera framförallt RIPE som koncept och idé, men även RIPE som system. Ett par frågor handlar om systemet och prototypen RIPE och dess användarvänlighet och funktionalitet. Resterande frågor syftar till att utvärdera RIPE's framtidsutsikter och om du tror att ett system som RIPE kan skapa något värde för dig och/eller för sjukvården. När du besvarar frågorna i enkäten vill jag att du besvarar dem utifrån den bild du har fått av hur RIPE skulle kunna se ut

---

<sup>1</sup> AHIMA e-HIM Personal Health Record Work Group. (2005). *The Role of the Personal Health Record in the EHR*. Journal of AHIMA. 76 (7), p64A-D.

och inte utifrån prototypen du hittills har testat. Tanken är att vi skall utvärdera om RIPE eller liknande system är något som bör utvecklas för sjukvården, om de kan tillföra patienter eller sjukvårdspersonal något och i så fall hur de kan tillföra detta.

## 10. Appendix C, Evalueringsenkät

### Evalueringsenkät

1. I vilken grad anser du att det var lätt att förstå hur man använde de olika funktionerna i RIPE?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

2. I vilken utsträckning tror du att RIPE kan bli ett betydelsefullt komplement till sjukvårdens serviceutbud?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

3. Tänk dig att RIPE är en del av sjukvårdens serviceutbud. Tror du att du hade tyckt det var ett enkelt sätt att hålla kontakt med sjukvårdspersonal med hjälp av RIPE och att det hade lett till att din interaktion med sjukvården förbättrats?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

4. I vilken grad anser du att RIPE förbättrar för dig genom att du ständigt har möjlighet att vara i kontakt med sjukvården genom att vara uppkopplad mot RIPE? (Realtidsrespons sker endast vid akuta symptom).

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

5. Med hjälp av RIPE kan du skicka meddelanden till din läkare som kan svara när han/hon har möjlighet. Hade du känt att det var lättare att ta kontakt med sjukvården när du vet att ditt meddelande inte stör din läkare i hans/hennes övriga arbetsuppgifter?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

6. Anser du att RIPE kan bidra till ditt engagemang att delta i en klinisk studie jämfört med det traditionella sättet?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

7. Tror du att RIPE skulle kunna hjälpa sjukvården att upptäcka symptom tidigare än annars?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite



- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

8. Tror du att RIPE skulle kunna hjälpa dig att bli mer medveten om och lära dig mer om din hälsosituation?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

9. Skulle du kunna tänka dig att din elektroniska patientjournal gjordes tillgänglig via RIPE så att både du och din läkare när som helst och var som helst kan nå journalen via systemet?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

10. RIPE kan utvecklas till att integrera funktioner som brukar finnas i sociala nätverk, patienter kan lära känna och finna stöd hos varandra samt dela med sig av sin kunskap om deras sjukdom. Anser du att RIPE har potential att bidra som ett socialt nätverk för patienter?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

11. Anser du att RIPE kan förbättra kvalitén på den behandling du får i sjukvården?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

12. Anser du att fördelarna med RIPE (t ex ökad flexibilitet och tillgänglighet) överväger nackdelarna med RIPE (t ex att information om dig skickas elektroniskt)?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

13. Tänk dig att RIPE är en del av sjukvårdens serviceutbud, skulle du då vilja använda RIPE?

- Inte alls
- Lite
- Ganska lite
- En del
- Ganska mycket
- Mycket
- I högsta grad

14. Beskriv i ord vilka möjligheter respektive begränsningar du ser med RIPE.