

# **Krafter emot användarcentrerad systemutveckling**

Magisteruppsats, 10 poäng, i informatik

*Framlagd:* 11 oktober, 2006

*Författare:* Johan Lindberg

*Handledare:* Markus Lahtinen

*Examinatorer:* Claus Persson  
Magnus Wärja

## **Krafter emot användarcentrerad systemutveckling**

© Johan Lindberg

Magisteruppsats framlagd 11 oktober, 2006

Omfång: 101 sidor

Handledare: Markus Lahtinen

### **Resumé:**

*Historiskt sett har det hört till ovanligheterna att man anlagt ett användarperspektiv vid systemutveckling. Trots att det finns mycket att vinna på att arbeta användarcentrerat ägnas inte användbarheten någon nämnvärd uppmärksamhet, utan fokus inom systemutvecklingen ligger fortfarande på tekniken. Kostnaden för dåligt användarstöd är mycket stor både beträffande arbetsskador och låg effektivitet hos datoranvändarna. För att förstå varför inte utvecklingen av användbara system kommit längre måste man beakta den process som ligger till grund för utvecklande av nya system. Denna uppsats undersöker vilka hinder det finns för att arbeta användarcentrerat sett ur användbarhetsexperternas perspektiv. Syftet med uppsatsen är att med hjälp av intervjuer med experter, som arbetar med användbarhet på svenska IT-företag, urskilja och översiktligt belysa de problem och hinder som är relaterade till ett användarcentrerat arbetssätt. Ett konceptuellt ramverk togs fram efter litteraturgenomgången. Detta ramverk har legat till grund för mina frågeställningar. Först genomfördes en förundersökning för att undersöka om användarcentrerad systemutveckling anses var ett viktigt område i dagens systemutveckling. Den hade även som syfte att ge uppslag till vilka frågor som var relevanta vid mina kvalitativa intervjuer. Därefter genomfördes semi-strukturerade kvalitativa intervjuer med experter inom området användarcentrerad systemutveckling. Resultatet jag fick fram visar att de problemområden som är kopplade till utvecklingsprocessen är attityder, problem kopplade till kravspecifikationerna, otydliga roller, brist på tid och resurser, kommunikation, målkonflikter, marginalisering av organisation och människor samt kompetensbrister. Problemen som identifieras beror till stor del på bristande förståelse för vad det innebär att tillämpa ett användarcentrerat arbetssätt. En väg framåt för att övervinna dessa hinder skulle kunna vara att man innan projektet inleds skapar en samsyn kring syfte, arbetssätt och ansvarsfördelning.*

### **Nyckelord**

Hinder, användarcentrerad, systemutveckling, användbarhet, användbarhetsexpert

# Innehållsförteckning

<b>1 INLEDNING</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Bakgrund</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Frågeställning</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Syfte</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 Avgränsning</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5 Målgrupp</b> .....	<b>3</b>
<b>1.6 Definition av centrala begrepp</b> .....	<b>4</b>
<b>1.7 Disposition av uppsatsen</b> .....	<b>4</b>
<b>2 METOD</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Litteraturstudien</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2 Datainsamlingen</b> .....	<b>7</b>
2.2.1 Förstudie .....	7
2.2.2 Framtagande av intervjuguide .....	8
2.2.3 Val av intervjupersoner.....	8
2.2.4 Kvalitativa intervjuer .....	8
2.2.5 Diskussion kring för- och nackdelar med kvalitativa intervjuer .....	9
2.2.6 Analys av intervjureultatet .....	10
<b>3 TEORI</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1 Systemutveckling</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2 Användarcentrerad systemutveckling</b> .....	<b>13</b>
3.2.1 ISO-standarder.....	16
<b>3.3 Hinder för en användarcentrerad systemutveckling</b> .....	<b>18</b>
3.3.1 Problem kopplade till kravspecifikationerna .....	18
3.3.2 Attitydproblem .....	21
3.3.3 Brist på tid och pengar .....	22
3.3.4 Otydliga roller .....	22
3.3.5 Brist på expertkompetens.....	23
3.3.6 Kommunikationsproblem.....	24
3.3.7 Marginalisering av mänskliga och organisatoriska faktorer .....	24
3.3.8 Målkonflikter .....	25

<b>4 EMPIRISK UNDERSÖKNING.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1 Förstudie.....</b>	<b>27</b>
<b>4.2 Intervjuresultat.....</b>	<b>31</b>
4.2.1 Problem kopplade till kravspecifikationerna .....	32
4.2.2 Attitydproblem .....	34
4.2.3 Brist på tid och pengar .....	38
4.2.4 Otydliga roller .....	41
4.2.5 Brist på kompetens.....	43
4.2.6 Kommunikationsproblem.....	45
4.2.7 Marginalisering av mänskliga och organisatoriska faktorer .....	45
4.2.8 Målkonflikter .....	47
<b>5 ANALYS OCH SLUTSATSER.....</b>	<b>49</b>
<b>5.1 Förstudien .....</b>	<b>49</b>
5.1.1 Metoddiskussion.....	49
5.1.2 Analys av resultatet från förstudien .....	49
<b>5.2 Intervjuerna .....</b>	<b>50</b>
5.2.1 Metoddiskussion.....	50
<b>5.3 Analys av resultatet från de kvalitativa intervjuerna .....</b>	<b>50</b>
5.3.1 Problem kopplade till kravspecifikationerna .....	50
5.3.2 Attitydproblem .....	52
5.3.3 Brist på tid och pengar .....	53
5.3.4 Otydliga roller .....	54
5.3.5 Brist på expertkompetens.....	55
5.3.6 Kommunikationsproblem.....	56
5.3.7 Marginalisering av mänskliga och organisatoriska faktorer .....	57
5.3.8 Målkonflikter .....	57
<b>6 SLUTSATSER .....</b>	<b>58</b>
<b>6.1 Förslag till vidare forskning .....</b>	<b>60</b>
<b>BILAGA 1 - RESULTAT AV ENKÄT .....</b>	<b>61</b>
<b>BILAGA 2 - ENKÄTSVAR INTERNUTVECKLING.....</b>	<b>65</b>
<b>BILAGA 3 - ENKÄTSVAR EXTERNUTVECKLING .....</b>	<b>66</b>
<b>BILAGA 4 - INTERVJUGUIDE .....</b>	<b>67</b>

<b>BILAGA 5 - INTERVJUPERSON 1.....</b>	<b>68</b>
<b>BILAGA 6 - INTERVJUPERSON 2.....</b>	<b>79</b>
<b>BILAGA 7 – INTERVJUPERSON 3.....</b>	<b>86</b>
<b>BILAGA 8 - INTERVJUPERSON 4.....</b>	<b>91</b>
<b>REFERENSER.....</b>	<b>96</b>

## Figurförteckning

<b>Figur 1.1 - Illustration av frågeställning.....</b>	<b>3</b>
<b>Figur 2.1 - Illustration av teoretiskt ramverk.....</b>	<b>7</b>
<b>Figur 2.2 - Illustration av hur intervjuguiden konstruerades.....</b>	<b>7</b>
<b>Figur 3.1 - Illustration av forskningsområdet MDI:s utveckling.....</b>	<b>14</b>
<b>Figur 3.2 - Illustration av ISO 13407.....</b>	<b>17</b>
<b>Figur 3.3 - Illustration av hur en process för användbarhetsdesign kan se ut.....</b>	<b>20</b>
<b>Figur 4.1 - Illustration av analysen.....</b>	<b>26</b>
<b>Figur 4.2 - Förenklad illustration av enkätsvar för internsystemutveckling.....</b>	<b>29</b>
<b>Figur 4.3 - Förenklad illustration av enkätsvar för externsystemutveckling.....</b>	<b>30</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Datorer introducerades i arbetslivet på grund av att den mängd data som producerades blev för stor för att hanteras manuellt. De datasystem som först utvecklades präglades av tankar om effektiviserad styrning och minskade kostnader. När man utvecklade systemen formaliserades verksamheten i datamodeller, som sedan jämfördes med den verkliga verksamheten. För att kunna göra detta var man tvungen att bortse från människorna i verksamheten, vilket fick till följd att de system som utvecklades inte blev särskilt användbara. I USA utvecklades tankegången till en systemutvecklingsmetod av ingenjörer och deras mekaniska synsätt skapade problem när det applicerades på utveckling av informationssystem. Detta eftersom dessa i grund och botten är sociala system. Dåtidens dataavdelningar avfärdade då sina misslyckanden med bristande utbildning och forskning. Efterhand började man intressera sig för det sammanhang systemet skall användas i. Hur fungerar verksamheten och de människor som skall använda systemet? Gränsen mellan systemutveckling och Människa-Dator Interaktion (MDI) blev mer flytande när man började fokusera på systemens nytta och nyttovärde. Från början utvecklades systemen i laboriemiljö och de testades på studenter. Efterhand insåg man vikten av att studera användarna i deras riktiga arbetsmiljö och den användarcentrerade systemutvecklingen började växa fram. Även om man försökte anlägga ett användarperspektiv vid utvecklingen av nya informationssystem så misslyckades fortfarande många projekt, men enligt Per Flensburg och Siv Friis gick det inte längre att skylla misslyckandena på bristande kunskap hos användarna.<sup>1</sup>

Många av de problem som uppstått vid systemutveckling har kunnat härledas till att berörda intressenter har olika uppfattningar om hur systemutvecklingen skall bedrivas. Systemutvecklare betraktar gärna själva systemet som det viktiga och resultatet har ofta blivit system som inte lever upp till användarnas förväntningar och krav. För användarna är det inte systemet i sig som är det viktiga, utan att denne på ett effektivt och tillfredställande sätt kan utföra sina arbetsuppgifter.<sup>2</sup> Hur nya informationssystem ser ut berör i högsta grad de människor som skall hantera systemen. Det berör deras arbetsuppgifter, deras informationshantering, samt fördelningen av arbetsuppgifter mellan människor och datorer.<sup>3</sup> Om systemet är användbart kan användarna fullgöra sina arbetsuppgifter effektivt, vilket innebär vinster både för användaren och för den verksamhet denne verkar i. I fall systemet har en låg användbarhet påverkas användarens effektivitet negativt och ökar stressen. Negativ stress orsakar irritation, belastningsskador, närminnesproblem och utbrändhet. Ett system med låg grad av användbarhet är med andra ord kostsamt ur både ett

---

<sup>1</sup> Per Flensburg & Siv Friis, *Mänskligare datasystem: Utveckling, användning och principer* (Lund 1999).

<sup>2</sup> Lina Petterson & Kalle Ulvstig, *Den direkta användarmedverkans problematik* (2005).

<sup>3</sup> Ann Hägerfors, *Att samlära i systemdesign* (Lund 1995).

mänskligt- och verksamhetsperspektiv. Även om det finns statistik som visar att arbetsrelaterade besvär orsakade av dåligt datorstöd ökar, satsas det för lite resurser för att komma tillrätta med problemen. Att problemet skulle kunna vara stort, illustreras av att antalet datorer i det svenska arbetslivet ökat dramatiskt. En ökning som säkerligen kommer att fortsätta.<sup>4</sup>

Trots att man har insett att användbara system både ger ekonomiska och mänskliga vinster, ägnas inte användbarheten någon nämnvärd uppmärksamhet. Fortfarande ligger fokus inom systemutveckling i hög grad på tekniken. Ett av användarcentreringens problem verkar vara att den ses som en extra aktivitet på slutet, om man har resurser över till det. Användarcentreringen är därför också lätt att utesluta ur systemutvecklingsprocessen ifall projektets ekonomi är ansträngd.<sup>5</sup>

Om användarcentreringen skall få en mer framträdande roll vid utveckling av nya system och definieras som en ny utvecklingsprocess, krävs det förändringar hos både beställare och leverantör. Det upplevs som svårt att genomföra.<sup>6</sup> För att underlätta utvecklingsprocessen är det därför viktigt att identifiera och kartlägga de faktorer som motverkar eller underlättar utvecklingen mot mer användbara system.

## 1.2 Frågeställning

Sverige har kommit långt när det gäller att utveckla datorbaserat stöd för arbetsuppgifter och vikten av att stödsystemen är användbara och användarvänliga börjar bli allmänt accepterat. Trots detta och att man i *arbetsmiljölagen* säkerställer användarnas möjlighet till medverkan vid utvecklingsarbete som rör dennes arbete, förefaller det fortfarande finnas hinder för användarmedverkan vid utveckling av nya system.<sup>7</sup>

Det har skrivits en del litteratur om hinder för användarcentrerad systemutveckling, vilket belyses i kapitel 3, men trots forskningen ökar problemen. Mot bakgrund av detta har jag valt att kartlägga vilka hinder som motverkar utvecklingen av användbara system. Uppsatsens frågeställning åskådliggörs i figur 1.1.

Frågeställning: *Vilka hinder motverkar den användarcentrade systemutvecklingen?*

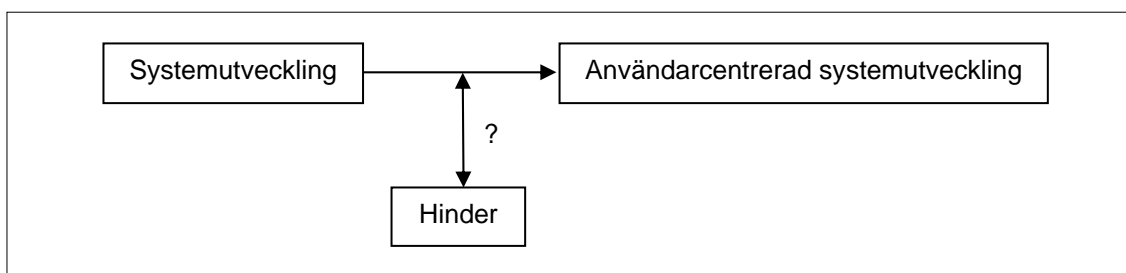
---

<sup>4</sup> Jan Gulliksen & Bengt Göransson, *Användarcentrerad systemdesign: En process med fokus på användare och användbarhet* (Lund 2002).

<sup>5</sup> Pettersson & Ulvstig, 2005.

<sup>6</sup> Uppsala Universitet, *Användarcentrering och användbarhet* (2003).

<sup>7</sup> Gulliksen & Göransson, 2002.



Figur 1.1 - Illustration av frågeställning.

### 1.3 Syfte

Syftet med uppsatsen är att genom en litteraturstudie, en förstudie samt intervjuer med användbarhetsexperten som arbetar användarcentrerat, urskilja och översiktligt belysa de problem och hinder som är relaterade till ett användarcentrerat arbetssätt.

### 1.4 Avgränsning

Uppsatsen avser att undersöka vilka hinder som finns emot att utveckla användarcentrerade system för professionellt bruk i Sverige. Hindren ses ur användbarhetsexperternas perspektiv. Det konceptuella ramverket utgår från att de hinder som påverkar förutsättningarna för den användarcentrerade systemutvecklingen är beroende av de involverade intressenterna, syftet med systemutvecklingen samt befintliga resurser.

Begreppet systemutveckling är inte entydigt, utan kan syfta på antingen utveckling av processer eller utveckling av produkter.<sup>8</sup> I uppsatsen behandlas enbart sådan systemutveckling som syftar till utveckling av produkter, närmare bestämt IT-baserade system.

### 1.5 Målgrupp

Uppsatsen riktar sig främst till beställare och leverantörer av användarcentrerade system, systemutvecklare, användbarhetsexperten och universitetsstudenter som är intresserade av systemutveckling.

---

<sup>8</sup> Hägerfors, 1995.



## 1.6 Definition av centrala begrepp

Även om uppsatsens målgrupp har en förhållandevis god kännedom om de begrepp som förekommer i uppsatsen, är det ändå av vikt att definiera dessa, eftersom det kan råda begreppsförvirring.

I uppsatsen definieras användare som de personer vilka direkt använder sig av ett datasystem. Utveckling av informationssystem kan ha olika benämningar, till exempel systemutveckling, systemmodellering, systemering, systemutveckling, systemdesign eller IT-design. I uppsatsen används begreppet systemutveckling.

Det engelska begreppet usability översätts ofta till användarvänlighet eller användbarhet, dessa är dock två skilda ting.<sup>9</sup> Med användarvänlighet avses att systemet är lätt att lära sig, använda och förstå.<sup>10</sup> Användbarhet är inte en objektivt observerbar produktgenskap, utan det är en kvalitetsegenskap hos interaktiva produkter som uppstår vid det praktiska användandet.<sup>11</sup> Den största behållningen av ett användbart system är att det hjälper användaren att nå sitt mål. Användbarheten utgår alltså från nyttan med interaktionen, men den förutsätter en viss användarvänlighet.<sup>12</sup>

Den internationella organisationen för standardisering ISO definierar i ISO 13407 användarcentrerad systemutveckling som en tvärvetenskaplig design med ett aktivt användardeltagande. Genom en iterativ utvecklingsprocess tas en design fram, som på ett lämpligt sätt fördelar funktioner mellan användare och teknologi.<sup>13</sup>

## 1.7 Disposition av uppsatsen

I kapitel 1 ges en bakgrund till valt ämnesområde och uppsatsens syfte samt frågeställning presenteras. Vidare följer en redogörelse för uppsatsens målgrupp, avgränsning samt definitioner av centrala begrepp.

I kapitel 2 presenteras tillvägagångssättet samt val av metoder. Här diskuteras även för- och nackdelar med respektive metod och metodvalet motiveras.

I det tredje kapitlet redovisas den teoretiska bakgrunden. Efter det identifieras de hinder som litteraturen lyfter fram som avgörande för utvecklingen av användbara system. I anslutning till detta konkretiseras därefter samtliga problemområden.

I det fjärde kapitlet redovisas det empiriska material som ligger till grund för studien. Först redovisas resultatet från den förstudie som gjordes innan intervjuerna genomfördes. Efter detta presenteras resultatet från de kvalitativa intervjuerna med användbarhetsexperterna och resultat sätts in i det teoretiska ramverk som skapades utifrån litteraturstudierna.

---

<sup>9</sup> Kristin Hammarberg, *Användbarhet vs användarvänlighet* (2002).

<sup>10</sup> Santto Tajakka, *Användbarhet i ny skepnad* (2004).

<sup>11</sup> Johan Berndtsson, *Standardsystem - döden för användbarhet?* (2002).

<sup>12</sup> Hammarberg, 2002.

<sup>13</sup> Pettersson & Ulvstig, 2005.

I kapitel 5 avslutas uppsatsen med en diskussion där de valda metoderna och resultatet från undersökningarna granskas och sätts i relation med övrig relevant forskning. Avsikten är att se på i vilken riktning området bör utvecklas.

## 2 Metod

Metoddelen innehåller allt som har med undersökningens genomförande att göra. Syftet med beskrivningen är att göra det möjligt för läsaren att bedöma resultatens och tolkningarnas rimlighet samt generaliserbarhet.

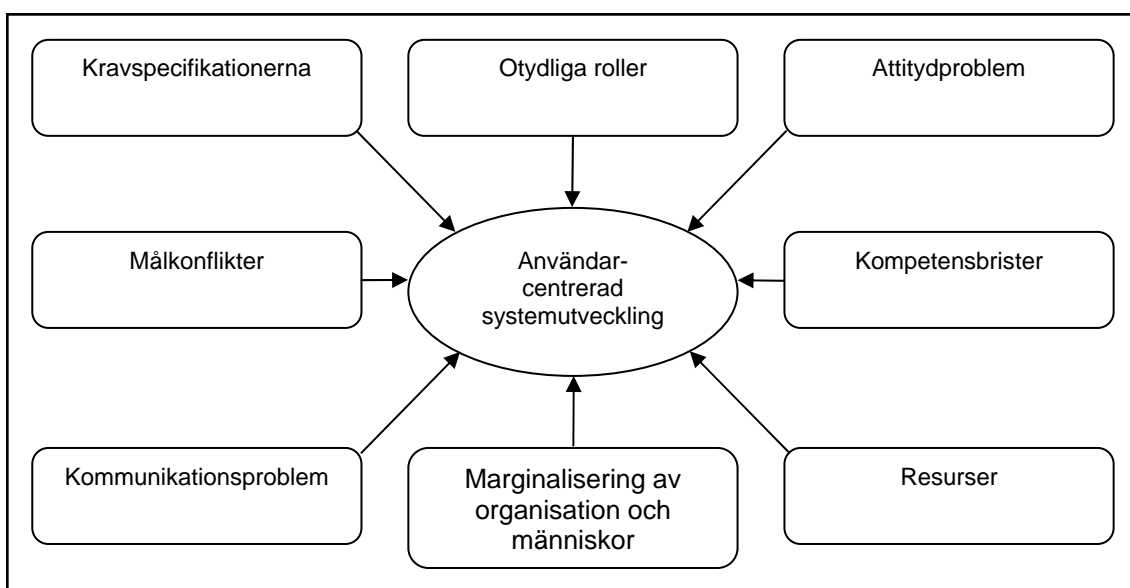
### 2.1 Litteraturstudien

För att skapa en god grund för uppsatsen studerades först litteratur med anknytning till ämnesområdet. Litteraturen användes som bakgrund för uppsatsens empiriska studier, samt för att jämföra och kontrollera de empiriska resultaten.

De problem som författarna uppfattar som centrala för den användarcentrerade systemutveckling har identifierats. Relativt stor del av litteraturen om användarcentrering som använts är svensk, vilket kan vara lämpligt eftersom studien är avgränsad till användarcentrerad systemutveckling i Sverige. Litteraturgenomgången visade vilka hinder som är kartlagda, samt vilka frågor som är relevanta att ta upp vid förstudien och de kvalitativa intervjuerna.

Det teoretiska ramverket i figur 2.1 på nästa sida redogör för:

- Vilka hinder litteraturen lyfter fram inom området användarcentrerad systemutveckling.
- Vilka problem som redan är identifierade.



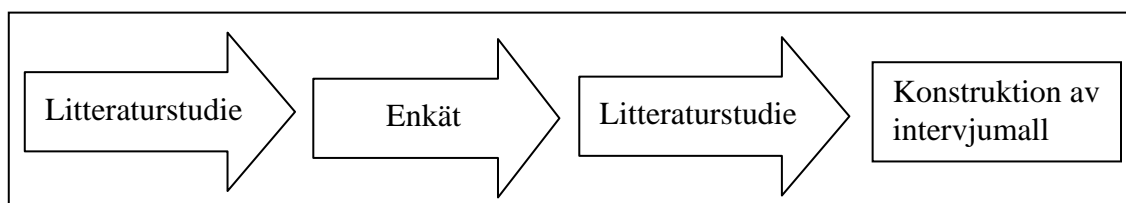
Figur 2.1 - Illustration av teoretiskt ramverk.

## 2.2 Datainsamlingen

Vid datainsamlingen användes en kvantitativ och en kvalitativ metod. Den kvantitativa metod som användes var en gruppenkät, som i förstudien skickades ut till 100 företag. Enkäten gav en bild över hur vanligt det var att företagen använder sig av ett användarcentrerat arbetssätt vid intern och extern systemutveckling. Delar av förstudiens resultat användes när intervjuguiden skapades.

Enkäten skickades till företag som enligt uppgift arbetade med systemutveckling. Tyvärr blev bortfallet så pass stort att resultatet av förstudien inte är generaliserbart. Eftersom enkätundersökningen syftade till att förfinas uppsatsens syfte, samt ge en bakgrund till intervjuguiden, är bristen på generaliserbart material inte ett problem.

Efter att analyserat förstudien, studerades återigen litteraturen, för att utifrån det förfinade syftet konstruera en intervjuguide. Därefter genomfördes kvalitativa intervjuer med fyra användbarhetsexperter för att besvara frågeställningen.



Figur 2.2 - Illustration av hur intervjuguiden konstruerades.

Förstudien genomfördes i form av en kvantitativ enkätundersökning med flervalssalternativ. Valet mellan kvantitativ och kvalitativ metod styrs av undersökningens syfte. Kvantitativa metoder används i första hand om man vill ha fram mer generella svar. Om syftet är att skapa förståelse för ett mer komplicerat fenomen är kvalitativ undersökning att föredra.<sup>14</sup>

Valet baserades på att metoden är förhållandevis enkel. Respondenterna kan svara i lugn och ro, när de har tid. Det är även en effektiv metod när man vill nå ut till många personer på kort tid. Som underlag för enkätundersökningen valde jag ut hundra skandinaviska företag som ägnar sig åt systemutveckling. Av dessa besvarade tjugotvå stycken enkäten. Tretton var svenska, fem norska och fyra danska.

Resultaten sammanställdes genom att mäta svarsfrekvensen på varje fråga. Därefter jämfördes lik- och olikheter mellan företag som arbetade med extern respektive intern systemutveckling. Genom att korstabulera vissa frågor togs de resultat som visas i kapitel 4.1 fram. De resultat som var intressanta, var de som användes för att konstruera intervjuguiden och förfina uppsatsens syfte.

### 2.2.2 Framtagande av intervjuguide

De frågor som ansågs relevanta att få besvarade skrevs ner. Frågorna har konstruerats utifrån litteraturstudien och förstudiens resultat. För att säkerställa att frågorna besvarar uppsatsens frågeställning, operationaliserades varje fråga.

Enligt Patel ska man undvika att ställa långa, ledande och förutsättande frågor, detta är något som eftersträvs.<sup>15</sup>

### 2.2.3 Val av intervjupersoner

Valet av intervjupersonerna har baserats på deras expertstatus, samt att de har relevant yrkeserfarenhet. Samtliga arbetar på företag, som beskriver sig som företag där man arbetar användarcentrerat. Intervjupersonerna har lång relevant yrkeserfarenhet och i vissa fall forskningsbakgrund. Bland intervjupersonerna finns även författare till böcker inom ämnet användbarhet.

### 2.2.4 Kvalitativa intervjuer

Eftersom undersökningen är problemsökande är en kvalitativ ansats mest lämpad för uppsatsens syfte. Enligt Jenny Winter har kvalitativa data till skillnad från kvantitativa data förutsättningar att avspegla artskillnader i det fenomen man arbetar med.<sup>16</sup> När man använder sig av en kvalitativ intervju kan man genom språket ta del av varandras inre

---

<sup>14</sup> Mats Ekström & Larsåke Larsson, *Metoder i kommunikationsvetenskap* (Lund 2000).

<sup>15</sup> Runa Patel & Ulla Tebelius, *Grundbok i forskningsmetodik* (Lund 1987).

<sup>16</sup> Jenny Winter, *Problemformulering, undersökning och rapport* (Malmö 1984).

världar, eftersom man använder sig av ett inifrånperspektiv. Intervjuaren samlar data, som är svåra att få fram genom andra metoder. En kvalitativ intervju innebär att man ställer få och enkla frågor, vilka uppmuntrar till långa och berättande svar. Efter intervjun har man ett stort material att arbeta med.<sup>17</sup>

En kvalitativ intervju kan vara strukturerad eller ickestrukturerad.<sup>18</sup> I denna uppsats används en semistrukturerad intervju där frågorna utgår från en intervjuguide. När guiden färdigställdes operationaliserades frågorna, för att öka undersökningens validitet. Intervjuguiden testades på fyra personer med kunskaper inom vetenskaplig forskningsmetodik. De läste igenom guiden och lämnade kommentarer, som beaktades när slutversionen färdigställdes.

Intervjuguiden har fungerat som underlag för intervjuerna. De frågor som under intervjun visat sig sakna relevans för intervjupersonen har utelämnats, medan följdfrågor från intervjuaren givit intervjupersonen möjlighet att fördjupa sina resonemang.

För att svaren skall bli så genomtänkta som möjligt har intervjupersonerna delgivits frågorna i förväg. Genom att delge intervjupersonerna intervjuguiden i förväg har de även kunnat avgöra om de har den erfarenhet och kompetens som gör att de kan svara på frågorna, likaså förhindrar detta ogenomtänkta svar.

Samtliga intervjuer gjordes via telefon och spelades in. Direkt efter att en intervju avslutats skrevs den ut. Genom att intervjuerna spelats in har intervjupersonens svar korrekt kunna återges, detta istället för att förlita sig till minnesanteckningar. Vid utskriften har inte allt intervjupersonen svarat inkluderats, utan utskriften är en något förkortad version. Det som uteslutits har inte varit relevant för undersökningen, i övrigt har intervjuerna återgivits exakt.<sup>19</sup> Eftersom ljudkvaliteten var mindre bra vid någon intervju har samtliga intervjupersoner fått ta del av utskriften av intervjun för att kontrollera att det som står i denna är korrekt uppfattat. Samtliga intervjuade godkände att deras namn kunde komma att skrivas ut i uppsatsen, efter intervjuerna stod det dock klart att den kritik som framkom skulle kunna vara till last för de intervjuade. Intervjupersonernas identiteter har därför hållits anonyma.

### *2.2.5 Diskussion kring för- och nackdelar med kvalitativa intervjuer*

Att göra telefonintervjuer har varit ett bra sätt att kunnat nå expertis inom ett större geografiskt område. Det har varit viktigt för undersökningen att intervjua experter som arbetar med användarcentrerad systemutveckling i sin dagliga verksamhet. Genom intervjuformen har viktiga områden som intervjupersonen tagit upp kunnat följas upp. För att säkra tillförlitligheten av de slutsatser som dragits av intervjuerna, har intervjupersonerna givits möjlighet att kontrollera de transkriberade intervjuerna. Detta för att upptäcka om de misstolkats. De har kunnat komplettera med eventuella klargöranden om de märkt att deras resonemang inte framgått tydligt. Detta har ökat uppsatsens kvalitet

---

<sup>17</sup> Patel & Tebelius, 1987.

<sup>18</sup> Per-Gunnar Svensson & Bengt Starrin, *Kvalitativa studier i teori och praktik* (Lund 1996).

<sup>19</sup> Jan Trost, *Kvalitativa intervjuer* (Lund 1997).

och reliabilitet, men det kan även ses som en etisk skyldighet att låta intervjupersonen granska intervjun så att dennes resonemang framgår på ett riktigt sätt.

När man väljer att arbeta med en metod är det viktigt att känna till de problem som är förknippade med den. En av nackdelarna med uppsatsens metodval är att reliabiliteten, det vill säga förutsättningarna att kunna upprepa undersökningen, är väldigt liten. Egentligen beskriver den bara den aktuella gruppens åsikter. En annan svårighet med den valda intervjumetoden är att det finns en risk att man ställer samma fråga, på olika sätt, till olika personer. De följdfrågor som ställs på en viss fråga kanske påverkar svaret på kommande frågor. Som det redogjorts för tidigare, har dessutom inte alla frågor ställts till alla intervjupersoner, vilket kan ha inneburit att något av intresse kan ha gått förlorat.

När man gör en kvalitativ intervju sker med automatik en interaktion mellan den intervjuade och den intervjuande. Bägge är i detta fall intresserade av ämnet användbarhet. Även om de intervjuade svarar helt sanningsenligt på frågorna, finns en risk att de ibland omedvetet talar om hur de skulle vilja att det var, snarare än hur det faktiskt är. Eftersom intervjuerna genomförs per telefon har indikatorer som gester och mimik gått förlorade.<sup>20</sup>

Det råder delade meningar om huruvida man kan diskutera validitet vid kvalitativa studier. Vissa anser att begreppet enbart är användbart vid kvantitativa undersökningar. Svensson och Starrin beskriver närmare tre olika tillvägagångssätt för att bekräfta resultaten i en kvalitativ studie. De som bland annat nämns är; validering genom triangulering, validering genom konsensus bland experter och slutligen validering genom feedback från informanterna.<sup>21</sup> I uppsatsen används feedback från informanterna, de har som nämnts ovan fått ta del av intervjuutskriften för att kunna bekräfta att svaren uppfattats korrekt.

### 2.2.6 Analys av intervjureresultatet

Analysen av intervjuerna inleddes genom att inspelningarna lyssnades igenom och transkriberades. När intervjuerna var utskrivna kontrollerades att frågorna hade fått tillräckligt givande svar. Därefter skickades transkriptionen till respektive intervjuperson, för att denne skulle kunna kontrollera att det inte fanns några tvetydigheter eller missuppfattningar.

Den analysmetod som valdes var innehållsanalys som enligt Kvale är en undersökningsmetod där man på ett systematiskt och objektivt sätt går igenom det utskrivna materialet bit för bit.<sup>22</sup> Efter genomgången sammanställdes och kategoriserades intervju svaren efter de problemområden som angivits i uppsatsens kontextuella ramverk (se figur 2.1):

- Problem kopplade till kravspecifikationerna
- Attitydproblem

---

<sup>20</sup> Trost, 1997.

<sup>21</sup> Svensson & Starrin, 1996.

<sup>22</sup> Steinar Kvale, *Den kvalitativa forskningsintervjun* (Lund 1997).

- Brist på tid och pengar
- Otydliga roller
- Brist på expertkompetens
- Kommunikationsproblem
- Marginalisering av mänskliga och organisatoriska faktorer
- Målkonflikter



## 3 Teori

### 3.1 Systemutveckling

Det finns idag ett brett spektrum av systemutvecklingsmetoder, som beskriver hur utvecklingsarbetet kan planeras och genomföras. De präglas av olika föreställningar om hur man kan nå kunskap om verkligheten, hur organisationer fungerar och vad som är målet med systemutvecklingen. Dessa föreställningar påverkar så väl systemutvecklingsprocessen som resultatet av den. Gemensamt för metoderna är att de utgår från föreställningen att systemutvecklingsarbetet går att dela upp i ett antal delar som går att behandla var för sig. Lika så antas verksamheten kunna beskrivas så att systemutvecklarna kan bygga ett system som är anpassat därefter.<sup>23</sup> Metoderna skiljer sig åt bland annat med hänseende till i vilken grad de låter användarna medverka, samt vilka sociala och moraliska krav de har.<sup>24</sup>

Det talas ofta om ett hårt och ett mjukt systemtänkande. Det hårda systemtänkandet utgår från att det finns en objektiv verklighet och att målet med systemutvecklingen är givet på förhand. För det mjuka systemtänkandet är subjektiva uppfattningar centrala och målet med systemutvecklingen oklart. Vilket systemtänkande som är lämpligast beror på vilken typ av problem som skall lösas. Vid systemutveckling kan det finnas tre olika problemsituationer. Det kan röra sig om identifiering och avgränsning av problem, analys av identifierade problem eller genomförande av en rutinlösning. Det hårda systemtänkandet anses vara lämpligt då problemen är lätta att upptäcka, förstå och definiera medan det mjuka systemtänkande är mer lämpat för problemsituationer som är svåra att definiera och avgränsa. Syftet kan vara att förbättra ett existerande system eller så vill man utveckla ett helt nytt. Både det hårda och det mjuka systemtänkandet behövs i systemutveckling, beroende på vilken typ av problem som skall hanteras. Det är värt att poängtera att systemutvecklare har svårt att växla tänkande beroende på situation, eftersom tänkandet bygger på ens personliga värderingar.<sup>25</sup>

Enligt Flensburg & Friis utmärks systemutveckling av att den vanligtvis bedrivs i projektform, fristående från den övriga organisationen. Skälet till detta anses vara att systemutvecklingen ofta betraktas som en engångsföreteelse eller en sällan förekommande företeelse som kräver inblandning av expertis. Denna form av arbetsorganisering gör det möjligt för ett fåtal människor att skaffa sig ett betydande inflytande över det system som utvecklas.<sup>26</sup> Eftersom systemutveckling vanligtvis innebär samarbete mellan människor i arbetsgrupper formas vanligtvis arbetsprocessen och resultatet även av socioemotionella aspekter. De socioemotionella aspekterna rör hur gruppdeltagarna samarbetar och

---

<sup>23</sup> Flensburg & Friis, 1999.

<sup>24</sup> Carl Martin Allwood, *Människa-datorinteraktion* (Lund 1991).

<sup>25</sup> Hägerfors, 1995.

<sup>26</sup> Flensburg & Friis, 1999.

kommunicerar ihop. De som är inblandade i ett systemutvecklingsprojekt måste kunna arbeta ihop och arbetsklimatet måste vara bra under arbetets alla delar. Deltagarna i en systemutveckling har olika kunskaper, erfarenheter och arbetsuppgifter. De kan ha olika kompetenser, uppfattningar, idéer och synsätt. I idealfallet kompletterar dessa varandra.<sup>27</sup>

Eftersom systemutveckling är kostsam krävs det vanligtvis att den förväntade vinsten är relativt hög. Idag är många företag redan så hårt rationaliserade med hjälp av datoriserade informationssystem, att utvecklingskostnaderna inte kan motivera en traditionell systemutveckling som fokuserar på kontroll- och rutinsystem. Istället är det främst stödsystem och nya affärsprocesser, så som e-handel, som kan motivera en ny systemutveckling.<sup>28</sup>

I uppsatsens inledning lyfts det fram att det historiskt har hört till ovanligheten att man lagt fokus på användaren när man utvecklat olika typer av stödsystem. Konsekvensen av detta har blivit att det utvecklats system med låg användbarhet, system som är kostsamma ur både ett mänskligt- och ett verksamhetsperspektiv. Efterhand som vikten av att utveckla användbara system fått ökad betydelse, börjar den användarcentrerade systemutvecklingen tillämpas i allt större utsträckning. Fler har insett att om man inte studerar slutanvändarnas sociala miljö och deras arbetsuppgifter, är det svårt att utveckla ett system utifrån deras faktiska behov. Eftersom dessutom varje organisation och systemutveckling är unik måste även systemegenskaper och systemutvecklingsprocess betraktas som unika.<sup>29</sup>

## 3.2 Användarcentrerad systemutveckling

För att arbeta användarcentrerat krävs det att man har en god förståelse för användarnas behov och för det sammanhang som systemet skall användas i. Användarens behov bör dominera designen av användargränssnittet och kraven på gränssnittet bör avgöra designen av resten av systemet. När man arbetar användarcentrerat fokuserar man på att systemen skall fungera i verkligheten och inte bara vid testtillfället.

Under mitten av 80-talet började forskare inom området användarcentrerad design peka på behovet av applikationer som inte bara är användarvänliga, utan som dessutom tar hänsyn till situationen de används i. Under denna period spelade forskningen inom MDI en viktig roll för att ta in samhällsvetenskap och humaniora i de tidigare kvantitativt orienterade systemutvecklingsprocesserna.<sup>30</sup>

Från att ha fokuserat på generella teorier flyttades fokus under 80-talet till praktiskt användande av MDI vid programutveckling och den användarcentrerade

---

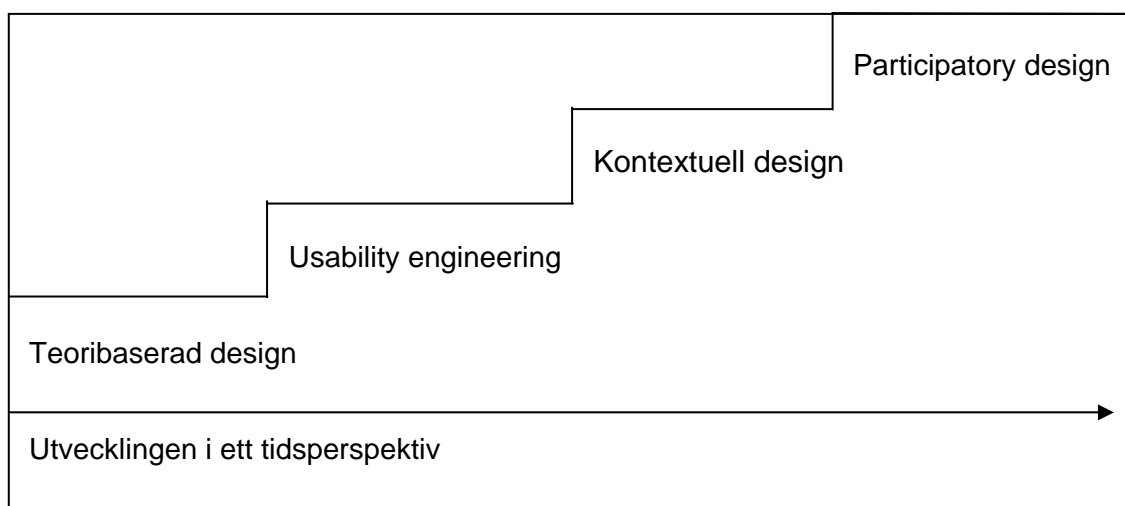
<sup>27</sup> Hägerfors, 1995.

<sup>28</sup> Flensburg & Friis, 1999.

<sup>29</sup> Henrik Artman, Emma Borgström & Stefan Holmlid, *Beställar- och leverantörsinteraktion i systemutveckling*.

<sup>30</sup> Douglas Schuler & Aki Namioka, *Participatory Design: Principles and Practices* (New Jersey 1993).

systemutvecklingen började växa fram. Från början såg man inte behovet av att genomföra designen i användarens verklighet, utan verksamheten efterliknades i laboratorium.<sup>31</sup> Figuren nedan visar den användarcentrerade systemutvecklingen ur ett historiskt perspektiv. För varje trappsteg ökar medvetenheten av användarmedverkan och vikten av att utvecklingen sker i rätt sammanhang.



Figur 3.1 - Illustration av forskningsområdet MDI:s utveckling.

Den teoribaserade designen dominerade 70- och tidigt 80-tal och den hade låg grad av användarmedverkan. Ofta representerades användarna av studenter och merparten av arbetet skedde i laboratorier, många gånger under förenklade villkor för att resultaten skulle bli tydligare. Psykologin spelade två viktiga roller, dels för att producera generella beskrivningar och teorier kring människors interaktion med datorer och dels för att avgöra användbarheten hos interaktiva system, antingen under tiden de utvecklades eller efter de utvecklats.<sup>32</sup>

Usability engineering har definierats som en process i vilken en produkts användbarhet specificerats kvantitativt och i förväg. När produkten är färdig undersöker man ifall den uppfyller den nivå av användbarhet som bestämts i förväg. Den grundläggande tanken med usability engineering är att man inledningsvis analyserar de tänkta användarna, deras arbetsuppgifter och behov. Baserat på denna analys definierar utvecklaren tillsammans med användaren det nya systemets användbarhetsmål. Användbarhetsmålen måste gå att mäta i tester så att man vet när de har uppfyllts. Nästa steg är utvecklandet av en prototyp, vars användbarhet sedan testas och omdesignas fram till dess att användbarhetsmålen är

---

<sup>31</sup> Jonas Löwgren, *Human-computer interaction* (Lund 1993).

<sup>32</sup> Löwgren, 1993.

uppfyllda. Användbarhetsmålen förs in som vilket annat krav som helst i kravspecifikationen.

Den kontextuella designen inleds av en undersökning där systemutvecklaren rör sig ute i verksamheten. Användarna observeras när de utför sina arbetsuppgifter och arbetet sätts in i sitt sammanhang. Efter detta förs en diskussion om arbetet med användarna. Systemutvecklaren försöker förstå hur och varför arbetet utförs och i vilket sammanhang detta sker. Processen upptar självklart användarnas tid, men det anses vara väl använd tid, eftersom det samtidigt förankrar systemutvecklingen hos användarna. Under designprocessen kan det hända att utvecklaren skapar sig en bättre förståelse av kontexten, vilket kan komma att motivera en omdesign. Utvecklandet av systemet fortgår fram till dess projektets resurser tagit slut.<sup>33</sup> Vid en kontextuell design har man lämnat den objektiva tolkningen av utvärderingsresultatet till förmån för en subjektiv tolkning av fynden, genom att man sätter in dessa i sitt verkliga sammanhang. Den kontextuella designen tar således stor hänsyn till hur användbara resultaten är för de användare som är berörda av systemet. Man tolkar subjektivt värdet och nyttan av systemet i den komplexa miljö som användarna befinner sig i.<sup>34</sup>

Participatory design representerar en relativt ny ansats gentemot systemutveckling. De som skall använda systemet har en framträdande roll under designprocessen. Ansatsen kan bäst beskrivas som ett ömsesidigt lärande, där utvecklaren lär sig om användarens värld medan användaren lär sig vad informationsteknologin kan göra för dem och deras arbete. Ansatsen har sitt ursprung i Skandinavien, men delar av tankgången börjar vinna erkännande i USA.<sup>35</sup> Ansatsen har varit föremål för diskussion, eftersom den utmanar ett väl förankrat synsätt hos många beslutsfattare, då makten över systemutvecklingen ges till användarna.

Det finns flera fundamentala drag som skiljer participatory design från traditionell design. Målet med systemutvecklingen skall inte vara att automatisera människors yrkeskunskaper, utan att ge dem bättre verktyg för att utföra sitt arbete. De som är användare anses vara mest kapabla att bestämma hur deras arbete och arbetssättet kan förbättras, eftersom de har kunskapen om vad de gör och vilka behov de har. Systemutvecklarens roll får mer karaktären av teknisk konsult. Hur pass framgångsrik teknologin blir, beror minst lika mycket på hur användarna uppfattar teknologin, liksom dess rena funktionalitet. Informationsteknologin betraktas snarare som en process på en arbetsplats än en produkt. Ett annat viktigt argument för samarbetet är den demokratiska aspekten. Den som påverkas av ett beslut, skall ha haft möjlighet att framföra sina åsikter innan beslut fattas. Om man haft den möjligheten, är sannolikheten större att man tar till sig resultat av utvecklingsarbetet på ett positivt sätt. Dessutom anses utvecklingsarbetets resultat påverkas positivt av att användarnas kunskaper och erfarenheter tas tillvara på ett

---

<sup>33</sup> Löwgren, 1993.

<sup>34</sup> Jennifer Preece, Yvonne Rogers & Helen Sharp, *Interaction Design: Beyond human-computer interaction* (New Jersey 2002).

<sup>35</sup> Löwgren, 1993.

konstruktivt sätt. Användarmedverkan och iteration ses ofta som nödvändigt för en lyckad design.<sup>36</sup>

För att arbeta användarcentrerat krävs det att man har en god förståelse av användarnas behov. Särskilt viktigt är det att systemet skall hjälpa användaren, inte bara bygga på en viss teknologi eller vara snyggt programmerat. Användarens behov bör dominera designen av användargränssnittet, och kraven på gränssnittet bör avgöra designen av resten av systemet. Vid användarcentrerad systemutvecklingen brukar man studera de riktiga användarna i deras dagliga arbete. För att förbättra sin design använder man sig ibland av prototyper som man testat på de riktiga användarna.<sup>37</sup>

Det är svårt att mäta hur stor ekonomisk vinst man kan uppnå om man använder ett användarcentrerat arbetssätt, eftersom resultatet påverkas av en mängd faktorer, men användarna anses bli mer motiverade att använda systemet, eftersom de känner sig delaktiga vid framtagandet. Antalet misstag i arbetet blir färre, eftersom användarna är väl bekanta med tillämpningen och de behöver inte försöka lista ut hur systemet är tänkt att fungera. Effektiviteten förmodas bli högre genom att irritationen och stressen minskar.

Systemutvecklingen kan utföras mer effektivt och genom mindre ansträngning, vilket leder till reducerade utvecklingskostnader och minskade risker.<sup>38</sup>

Det kan även finnas juridiska skäl till att involvera de anställda. Arbetsmiljölagen föreskriver att de anställda skall ges tillfälle att delta i förändringar och utvecklingsarbeten som påverkar dennes arbete. Sett ur ett etiskt perspektiv bör systemutvecklare beakta att interaktiv informationsteknologi påverkar människor på en mängd olika sätt. Systemen bör därför vara användbara och inte orsaka skada.<sup>39</sup> Det finns alltså flera olika angreppssätt när man vill utveckla system med fokus på användarna. Det som skiljer dem åt är främst vilken filosofi och praktik som de ansluter sig till.

Det är alltså sannolikt att det finns många vinster, om man väljer en användarcentrerad ansats när man skall utveckla nya system. Litteraturen lyfter dock fram en lång rad faktorer som hindrar denna utveckling.

### 3.2.1 ISO-standarder

De två ISO standarderna, ISO 9241-11 och ISO 13407 kan användas som verktyg när man praktiskt vill kvalitetssäkra ett användarcentrerat arbetssätt. ISO 9241-11 definierar för området viktiga begrepp och ISO 13407 definierar användarcentrerade utvecklingsprocesser för interaktiva system (human centred design process for interactive systems). I ISO 13407 beskrivs användarcentrerad design som en multidisciplinär aktivitet som innehåller ergonomiska kunskaper och tekniker med målsättningen att förbättra ändamålsenligheten, effektiviteten, arbetsförhållandena och förhindra allvarliga effekter på mänsklig hälsa, säkerhet och prestation. ISO 13407 använder sig av fyra punkter för att

---

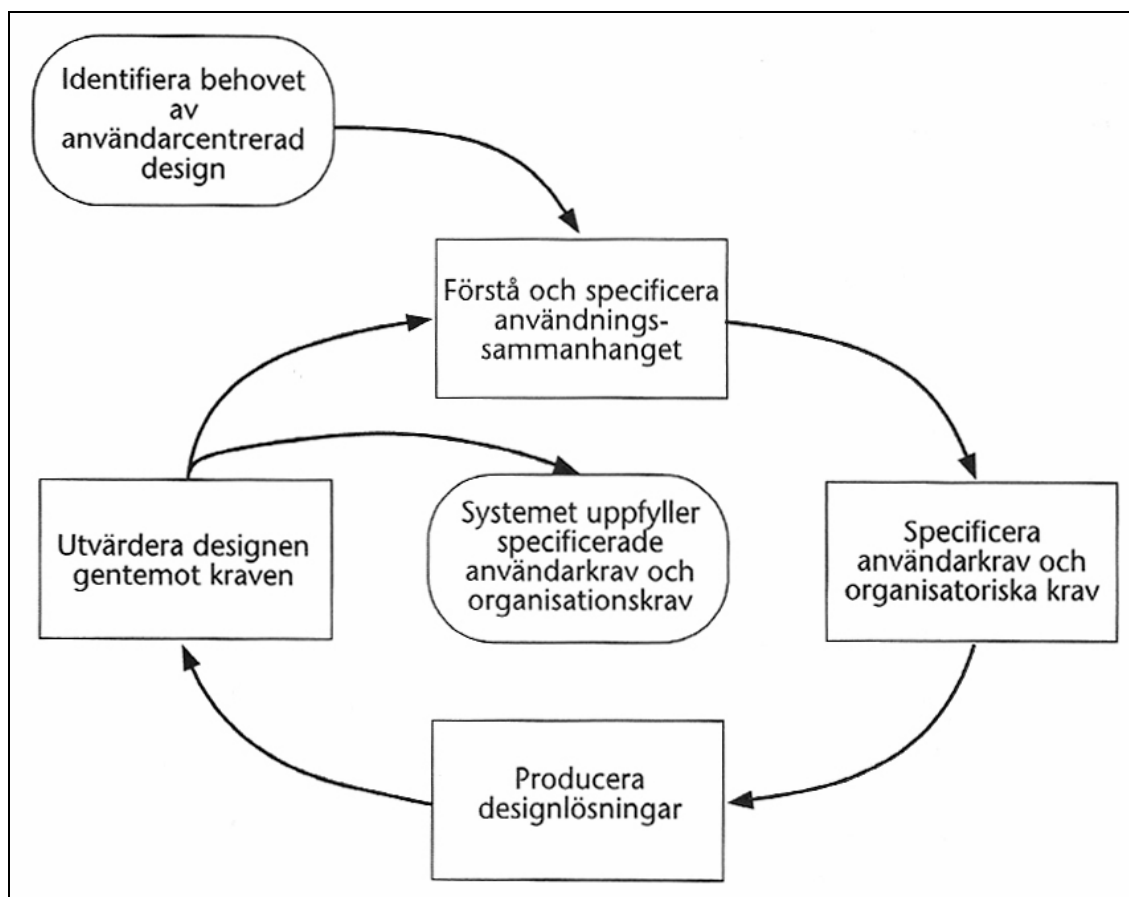
<sup>36</sup> Schuler & Namioka, 1993.

<sup>37</sup> Löwgren, 1993.

<sup>38</sup> Bengt Göransson, *User-centered systems design: Designing usable interactive systems in practice* (2004).

<sup>39</sup> Gulliksen & Göransson, 2002.

definiera användarcentrerad systemdesign: aktiv involvering av användare och en tydlig förståelse av användarens och uppgiftens krav, en lämplig fördelning av funktion mellan användare och teknik, iterering av designlösningar och tvärdisciplinär design. ISO 13407 definierar också fyra viktiga användarcentrerade designaktiviteter: att förstå och specificera användningssammanhanget, specificera användarnas och organisationens krav, producera designlösningar och utvärdera designen gentemot krav.<sup>40</sup>



Figur 3.2 - Illustration av ISO 13407 (Gulliksen & Göransson, 2002, s.105).

Aktiviteterna genomförs på iterativ basis och man kan gå tillbaka och pröva nya lösningar. Iterationerna upphör när de mål och krav som finns för projektet är uppfyllda. Det är värt att poängtera att ISO 13407 inte är en färdig utvecklingsmodell, utan ett koncept som måste konkretiseras.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Gulliksen & Göransson, 2002.

<sup>41</sup> Gulliksen & Göransson, 2002.

### 3.3 Hinder för en användarcentrerad systemutveckling

I stort sett alla systemutvecklingsprojekt drabbas av problem som inte kunnat förutses från början. Problemen kan vara av olika slag, de kan finnas redan vid starten av projektet eller uppstå under själva processen. En studie visar att endast 16% av alla IT-projekt är framgångsrika, i den bemärkelsen att systemet uppfyller organisationens behov och förväntningar samt levereras i tid och till budgeterad kostnad.<sup>42</sup> Det finns förmodligen en mängd orsaker till denna siffra. En ökad kunskap om användarcentrering och faktorer som påverkar utvecklingsprocessen negativt skulle med stor sannolikhet kunna bidra till att förbättra statistiken. Över lag är inte användarcentrering en naturlig del av systemutvecklingsprocessen. Användbarhetsmognaden är fortfarande förhållandevis låg och användbarhetsfrågor blir ofta marginaliserade.<sup>43</sup>

Det kan vara värt att påängta att inte alla användarcentrerade systemutvecklingsprojekt drabbas av samtliga problem som tas upp, men det kan tänkas att ett problem ibland genererar ett annat. Om det råder en intressekonflikt rörande projektmålen påverkar detta med stor sannolikhet intressenternas attityd gentemot systemutvecklingen som helhet.

Under litteraturstudien har följande problemområden identifierats. Problemområdena presenteras utan inbördes rangordning:

- Problem kopplade till kravspecifikationerna
- Attitydproblem
- Brist på tid och pengar
- Otydliga roller
- Brist på expertkompetens
- Kommunikationsproblem
- Marginalisering av mänskliga och organisatoriska faktorer
- Målkonflikter

#### 3.3.1 Problem kopplade till kravspecifikationerna

Nästan all litteratur om användbarhet handlar om att framställa användargränssnitt, modeller eller metoder för systemutveckling utifrån ett leverantörsperspektiv. Det är leverantören som skall ta fram kravspecifikationen och det är en utbredd uppfattning att det räcker med att ta reda på vilka användarna är, vad de har för egenskaper och under vilka praktiska omständigheter de arbetar. En systemutvecklingsprocess inleds redan då en beställare definierar systemutvecklingsprojektets mål och tilldelar resurser.

En viktig orsak till att systemutvecklingsprojekt misslyckas är missförstånd mellan beställare och leverantör. Till exempel förutsätter beställaren ofta att leverantören

---

<sup>42</sup> Artman, Borgström & Holmlid.

<sup>43</sup> Inger Boivie, *A fine balance: Addressing usability and users needs in the development of IT systems for the workplace* (2005)

utvecklar ett användbart system, när beställaren egentligen själv uttryckligen måste definiera mål eller krav för användbarheten.<sup>44</sup> Det är viktigt att beställaren inte överlåter till leverantören att ställa krav på systemet. Beställarens kunskaper om den egna verksamhetens behov är oundgängliga när en kravspecifikation upprättas.<sup>45</sup> Problemet är att kunskapen om användarcentrerad systemutveckling finns hos leverantören, medan beställaren saknar användarexpertis och kan därför inte beställa användbara system. Stöd för detta resonemang finner man hos Pettersson och Ulvstig som menar att svårigheten med att tillämpa användarcentrerad systemutveckling är att beställare inte är intresserade av att diskutera teorier och metoder. Beställarna vill veta hur man rent praktiskt skall gå tillväga för att arbeta användarcentrerat. Problemet är, enligt Pettersson och Ulvstig, att användarcentrerad systemutveckling är ett synsätt och en filosofi som måste göras om till ett praktiskt tillvägagångssätt.<sup>46</sup>

Med ISO 13407 som utgångspunkt lyfter Gulliksen och Göransson i figur 3.3 fram hur ett sådant tillvägagångssätt skulle kunna se ut. De tre huvudfaserna är kravanalys, evolutionär utveckling – iterativ design och införande. De enskilda aktiviteterna kan i praktiken utföras med hjälp av olika metoder. Lika så kan processen i sin helhet tillämpas tillsammans med andra utvecklingsprocesser.<sup>47</sup>

---

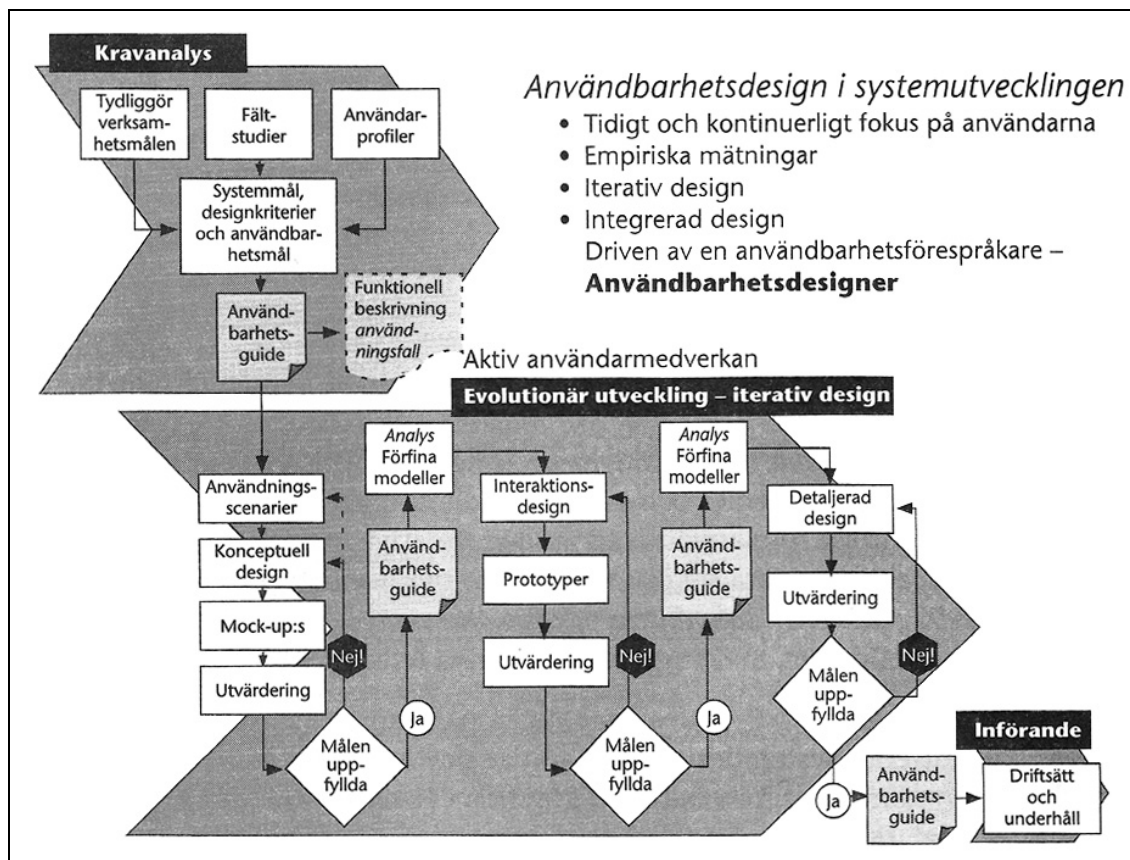
<sup>44</sup> Göransson, 2001.

<sup>45</sup> Henrik Artman, Stefan Holmlid, & Jan Gulliksen, *Beställ användbarhet vid IT-utveckling* (2001).

<sup>46</sup> Pettersson & Ulvstig, 2005.

<sup>47</sup> Gulliksen & Göransson, 2002.





Figur 3.3 - Illustration av hur en process för användbarhetsdesign kan se ut (Gulliksen & Göransson, 2002, s.158).

Figur 3.3 visar vikten av en tydlig kravanalys innan den evolutionära utvecklingen påbörjas. Om någon aktivitet i analysen ej genomförs, eller ägnas för lite uppmärksamhet, kan det uppstå problem under det fortsatta arbetet.

Ett annat problem kopplat till kravspecifikationerna är att beställare och leverantör definierar centrala begrepp olika. Detta ger lätt upphov till problem som ökar risken för att projektet skall misslyckas.

Beställare och leverantör har exempelvis ofta olika sätt att se på begreppet produktkvalité. Leverantören lägger ofta vikt vid faktorer som flexibilitet, varaktighet, underhållsvänlighet och användbarhet. Beställaren fokuserar däremot ofta på integrerbarhet, testbarhet, korrekthet, användarvänlighet och användbarhet. Det är därför av betydelse att man definierar viktiga begrepp i kravspecifikationen så att leverantören förstår vad beställaren lägger i begreppet kvalitet.<sup>48</sup>

<sup>48</sup> Emma Borgström, *Beställar- och leverantörsinteraktion i systemutveckling* (2004).

Det är även viktigt att beställaren är tydlig i sin kravformulering och gör användbarhetsspecifikationer och sätter upp användbarhetsmål.<sup>49</sup> Brister i kravhanteringen är en av de vanligaste anledningarna till att systemutvecklingsprojekt misslyckas, därför bör kravspecifikationer göras så pass tydliga att alla inblandade tolkat kraven på samma sätt när systemutvecklingen inleds.<sup>50</sup>

### 3.3.2 Attitydproblem

En annan anledning till varför det uppstår problem när man använder en användarcentrerad ansats vid systemutveckling, är att de involverade intressenterna har olika attityder relaterat till arbetssättet. Problem uppstår lätt om det finns ett motstånd mot användbarhet och användarmedverkan. Motståndet kan dels bero på att användbarhet betraktas som en fråga om gränssnittsdesign och dels på negativa attityder gentemot användarna. En attityd som enligt Ingrid Boivie blir allt vanligare bland systemutvecklare, är att användarna inte vet vad de vill ha. Användbarhet betraktas som ett oklart och svårbegripligt koncept. Om det finns en negativ attityd gentemot användarexperten från beslutsfattarna kan detta leda till att användbarhetsdesignerns uppgift begränsas till att skapa ett användarvänligt användargränssnitt, medan andra får ansvaret för att specificera systemets grundläggande tjänster och funktioner. Det kan resultera i att användbarhetsdesignern har lite inflytande när det gäller att fatta beslut rörande användbarhetsfrågor. Även om systemutvecklarna, som anses ha en privilegierad roll under utvecklingsarbetet, är positivt inställda till användarmedverkan kan de trots detta beakta användarna som naiva, trångsynta och drivna av egenintresse. Systemutvecklaren ser sig ofta som en ledare, som måste kontrollera och styra användaren, för att denne skall vara så lätthanterlig som möjligt. Systemutvecklaren står för tänkandet och tillgodogör sig användarens kunskap om verksamhet och arbetsmetoder. Om användarna märker av systemutvecklarens negativa attityd, kan deras attityd gentemot såväl systemutvecklaren som systemutvecklingsprojektet påverkas negativt. Systemutvecklarna vill gärna att användarrepresentanterna skall ha erfarenhet av systemutveckling och kunna förstå deras språk och arbetssätt. Systemutvecklarna vill att användarrepresentanterna skall vara mottagliga för förändringar. De utgår alltså ifrån att det är användarna som måste ändra sig och att användarna överlag är konservativa och ovilliga till förändring. Även andra faktorer så som ålder, bakgrund och datorvana kan påverka hur användarnas kunskap om deras dagliga arbete beaktas. Om användarna gå in i en systemutveckling med dåliga erfarenheter från tidigare systemutvecklingsprojekt påverkas deras attityd till användarmedverkan till de sämre.<sup>51</sup> De kan ha varit involverade i projekt som har misslyckats eller lagts ner, eller så kan de ha negativa erfarenheter av resultatet. Om det system som utvecklades ledde till rationaliseringsvinster i form av

---

<sup>49</sup> Carl Martin Allwood & Tomas Kalén, *User-competence and other usability aspects when introducing a patient administrative system: A case study* (1993).

<sup>50</sup> Artman, Borgström & Holmlid.

<sup>51</sup> Boivie, 2005.

uppsägning av personal, så är de förmodligen mindre benägna att delta i kommande projekt. Användarna kan även ha en negativ attityd på grund av intressekonflikter.

### 3.3.3 Brist på tid och pengar

På ett övergripande plan bestämmer beställare och projektledningen vilka användarcentrerade aktiviteter som skall ingå, eftersom det är de som betalar för systemutvecklingen. Beställaren styr projektets förutsättningar genom att tilldela det en budget och ange kraven som skall uppfyllas. Om det är leverantören som får ansvaret att fördela resursen inom ramen, finns risken att leverantören är mer motiverad att lägga pengarna på annat, än att göra systemet användbart. I ett projekt Boivie studerat refereras det till hur deadlines kontrollerar systemutvecklarnas arbete. Användarna tycker att de saknar makt och att projektledningsmetoderna väljs utifrån deadlines och budgetar snarare än kvalité och användarnas behov. Om man är tvungen att prioritera mellan användbarhet och tid, så är det ofta användbarheten som förloras. Tidspresen tvingar projektledningen att fokusera på lösningar för att systemet skall fungera.<sup>52</sup> Om projektets ram var otillräcklig eller om de tilldelade medlen användes på ett ur användbarhetsperspektiv, felaktigt sätt, så är det troligt att systemets användbarhet påverkas. Detta är mycket allvarligt sett ur flera aspekter.

Sett ur ett ekonomiskt perspektiv är det mycket olönsamt med system som är ineffektiva. Om användaren inte får tillräckligt stöd av systemet när denne skall utföra sina arbetsuppgifter ger detta upphov till irritation och frustration. Sjukskrivningstalen ökar i takt med att människor upplever känslor av otillräcklighet och inkompetens när de arbetar med program som inte är användaranpassade.<sup>53</sup> Borgström, Artman och Holmlid påpekar att en av lösningarna på problemet med bristande resurser kan vara, att man redan från projektets början, handlar som om det vore ont om tid. En annan lösning på problematiken kan vara att i förväg arbeta fram en plan för användartesterna och framtagande av testprototyper.<sup>54</sup>

### 3.3.4 Otydliga roller

I kapitel 3.3.1 lyftes problem kopplat till rollfördelningen fram, nämligen vem det är som har uppgiften för att definiera användbarhetskraven i kravspecifikationerna. Om ansvaret läggs helt på leverantören, utifrån att det är där kunskapen finns, händer det att denne formulerar målen med otillräcklig kunskap om användarens och verksamhetens behov.

Användbarhetsexperten står ofta utanför systemutvecklingsprocessen, eftersom användbarhetsaktiviteter inte ses som en naturlig del av projektet.<sup>55</sup> Denne kan då behöva

---

<sup>52</sup> Boivie, 2005.

<sup>53</sup> Gulliksen & Göransson, 2002.

<sup>54</sup> Artman, Borgström & Holmlid.

<sup>55</sup> Pettersson & Ulvstig, 2005.

ägna mycket tid åt att förklara och rättfärdiga sin roll.<sup>56</sup> Enligt Petterson och Ulvstig kan det i vissa fall bero på att användbarhetsexperten själv kan ha valt att stå utanför systemutvecklingsprocessen, eftersom denne har bristande kompetens eller erfarenhet. Genom att stå utanför, lyckas de enbart göra punktinsatser vilket leder till ett ineffektivt arbetssätt.<sup>57</sup> Om användarexpertens roll är vagt definierad kan denne uppleva sitt handlingsutrymme begränsat. Har dessutom ingen tilldelats det uttalade ansvaret för systemets användbarhet blir denna lätt åsidosatt. Ett annat problem relaterat till rollproblematiken, som Boivie observerat, är att användarna ibland under lång tid anlätades på heltid för utvecklingsprojektet. De förlorar då snabbt kontakten med sitt vanliga dagliga arbete och de problem som deras arbetskamrater upplever. De blir i stället en slags IT-arbetare.<sup>58</sup>

En konsekvens av brister vid rollfördelningen är att det blir svårt att peka ut någon som ansvarig för de problem som uppstår i arbetet. Konsekvensen kan bli ett ineffektivt arbetsklimat där problem aldrig reds ut.<sup>59</sup>

### 3.3.5 Brist på expertkompetens

Även om den goda viljan finns, upplevs den användarcentrerade ansatsen som svår att tillämpa praktiskt i systemutvecklingsprocessen.<sup>60</sup> Detta eftersom det dessutom råder en brist på erfarna användbarhetsexperten. Många som arbetar med användbarhet har dessutom en teknisk bakgrund, vilket gör att de inte har en lika god förståelse för de kognitiva aspekterna eller för de sociala processer som verkar på en arbetsplats. Detta till skillnad mot en användbarhetsexpert med kognitiv eller beteendevetenskaplig bakgrund.<sup>61</sup>

Det är även viktigt att beställaren har god kompetens om man vill producera god användbarhet i ett datorsystem. En kompetent beställare förstår vikten av att denne ställer krav på en användarorienterad utvecklingsmetodik i kravspecifikationen.<sup>62</sup> Om det finns brister i kompetensen hos leverantören kanske denne inte förstår att det är viktigt med en användarcentrerad metodik om systemet skall bli användbart. Det kan vara så att leverantören känner till dem, men anser inte att de är nödvändiga att följa.<sup>63</sup>

Användbarhetsexperten är också bland de första som förlorar jobbet när industrin drar ner på personal, eftersom de har snäv kompetens och arbetar med aktiviteter som lätt kan lyftas ur systemutvecklingsprocessen.<sup>64</sup>

---

<sup>56</sup> Boivie, 2005.

<sup>57</sup> Petterson & Ulvstig, 2005.

<sup>58</sup> Boivie, 2005.

<sup>59</sup> Artman, Borgström & Holmlid.

<sup>60</sup> Petterson & Ulvstig, 2005.

<sup>61</sup> Boivie, 2005.

<sup>62</sup> Allwood & Kalén, 1993.

<sup>63</sup> John D. Gould & Clayton Lewis, *Designing for usability: Key principles and what designers think* (1985).

<sup>64</sup> Uppsala Universitet, 2003.

### 3.3.6 Kommunikationsproblem

Personer med olika yrkesbakgrund har ofta svårt att förstå varandra i en diskussion som rör ett verksamhetsrelaterat problem. Detta för att de saknar ett gemensamt språk. Varje yrkesgrupp har sin jargong och fackuttryck. Även om de använder samma begrepp kan de tala om helt olika saker, vilket ofta ger upphov till missförstånd. I systemutvecklingsprocessen är det användarna som får försöka förstå systemutvecklarnas språk, deras koncept, tekniker och modeller. Användarna formas ofta av experternas språk. Till exempel refererar de kanske till användningsfall och krav istället för sitt arbete och sina arbetsmetoder. Detta ger systemutvecklarna ett övertag i beslutsfattareprocessen särskilt eftersom de systemutvecklingsmodeller som används i systemutveckling ofta ser på arbete som en uppsättning, i förväg definierade funktioner, medan andra aspekter skymms.<sup>65</sup>

I kapitel 3.3.1 lyfts vikten av tydliga definitioner i kravspecifikationerna fram. Om beställare och leverantör lägger olika betydelse i centrala begrepp, är risken stor att resultatet kan bli ett annat än det som beställaren avsåg med sin beställning.

### 3.3.7 Marginalisering av mänskliga och organisatoriska faktorer

Det är ofta svårt för användarna att känna igen sig i de representationsmodeller som används i systemutveckling. De har därför svårt att medverka aktivt i designprocessen. Boivie tror inte att detta beror på att användarna har svårt att tala om sitt arbete på ett abstrakt eller teoretiskt plan. På de arbetsplatser hon studerat var användarna välutbildade och kunniga och de hade arbetat med datorer i många år. Problemet berodde i stället på att användarna inte känner igen sig i den modell av deras verksamhet som systemutvecklaren skapat. Deras arbete fragmentiseras och bryts ner i småbitar som sätts in i processflöden. Användaren ser inte sitt arbete som bestående av småbitar utan betraktar arbetet utifrån ett helhetsperspektiv. Trots de här problemen anses den framtagna modellen avspegla verkligheten och den används som input när interaktionen mellan användarna och IT systemet skall utformas.<sup>66</sup>

Systemutvecklare har ofta en överdrivet hög tilltro till användarnas kunskap om tekniska och funktionella möjligheter, samt förmåga att kunna beskriva sitt arbete. Detta leder till att systemutvecklare ofta nöjer sig med att intervjua användarna när de skall utveckla ett nytt system. På grund av detta arbetssätt riskerar de att missa saker som användarna inte klarar av att uttrycka, saker de ser som självklart eller detaljer de inte reflekterat över. Användarna kan dessutom ha svårt för att redogöra för alla situationer som kan uppstå och de krav som är kopplade till dem.<sup>67</sup> Eftersom användarna ofta saknar kunskap om tekniska val och vilka möjligheter som finns för att stödja deras arbete, lyfter de ofta fram önskemål om saker som de redan är bekanta med. Om man vill utveckla ett

---

<sup>65</sup> Boivie, 2005.

<sup>66</sup> Boivie, 2005.

<sup>67</sup> Ottersten & Berndtsson, 2002.

användarvänligt system räcker det därför inte att fråga användarna vad de vill ha för funktioner i det system som skall utvecklas. Enligt Jonas Löwgren skulle föreställningen om att det räcker med att genomföra intervjuer kunna bero på att systemutvecklare missuppfattat vad begreppet användarcentrerad systemutveckling står för.<sup>68</sup>

Om systemutvecklaren inte observerar användaren i dennes dagliga verksamhet kan systemet inte utvecklas efter hur användandet sker i praktiken. Denne bör dessutom genomföra en målgruppsanalys för att få information om målgruppens kunskaper, värderingar och förväntningar. Begränsas användarnas medverkan till att kommentera färdiga lösningsförslag är risken att det uppstår meningsskiljaktigheter inom projektgruppen, eftersom det blir svårt att värdera olika synpunkter när kunskap om målgruppen saknas. Dessutom är risken stor att användarnas kommentarer kommer att kretsa kring de färdiga lösningsförslagens grafiska egenskaper. Ottersten och Berndtsson anser att användartester är nödvändiga, även om systemutvecklarna arbetar tillsammans med användarna under en längre period. Detta eftersom systemutvecklarna inte har samma kunskaper och erfarenheter som användarna.<sup>69</sup>

### 3.3.8 Målkonflikter

Det förefaller finnas en rad intressenter som kan påverka den användarcentrerade systemutvecklingsprocessen. Dessa skulle till exempel kunna vara systemutvecklare, användbarhetsexperter, beslutsfattare, användare eller fackliga företrädare. Vissa intressenter eller användare skulle kunna verka både för eller emot en användarcentrerad systemutveckling beroende på projekt målet. Användarna kommer sannolikt att medverka aktivt i systemutvecklingen om de tror att systemet kan förbättra deras arbetsituation. Det förefaller sannolikt att användarna liksom de fackliga företrädarna är ovilliga till att vara med och utveckla ett system om syftet är att rationalisera bort personal. Huruvida en intressent ställer sig för eller emot den användarcentrerade systemutvecklingen verkar alltså till viss del bero på hur de ställer sig till syftet med systemutvecklingen. Syftet kan vara så olika som effektivitet, rationalisering, kontroll, ökad arbetstillfredsställelse, förbättrad arbetsmiljö eller ökat medbestämmande. Hur intressenten förhåller sig till syftet beror på vilken organisationsuppfattning denne har samt ur vilket perspektiv syftet betraktas. Det råder ofta en konflikt mellan organisationens mål och användarnas behov och intressen. Dessa konflikter kan vara inbäddade i datasystemet. Konflikten kan lösas inom projektet, särskilt om de inblandade är medvetna om att den finns, men ibland förblir konflikten olöst.<sup>70</sup>

---

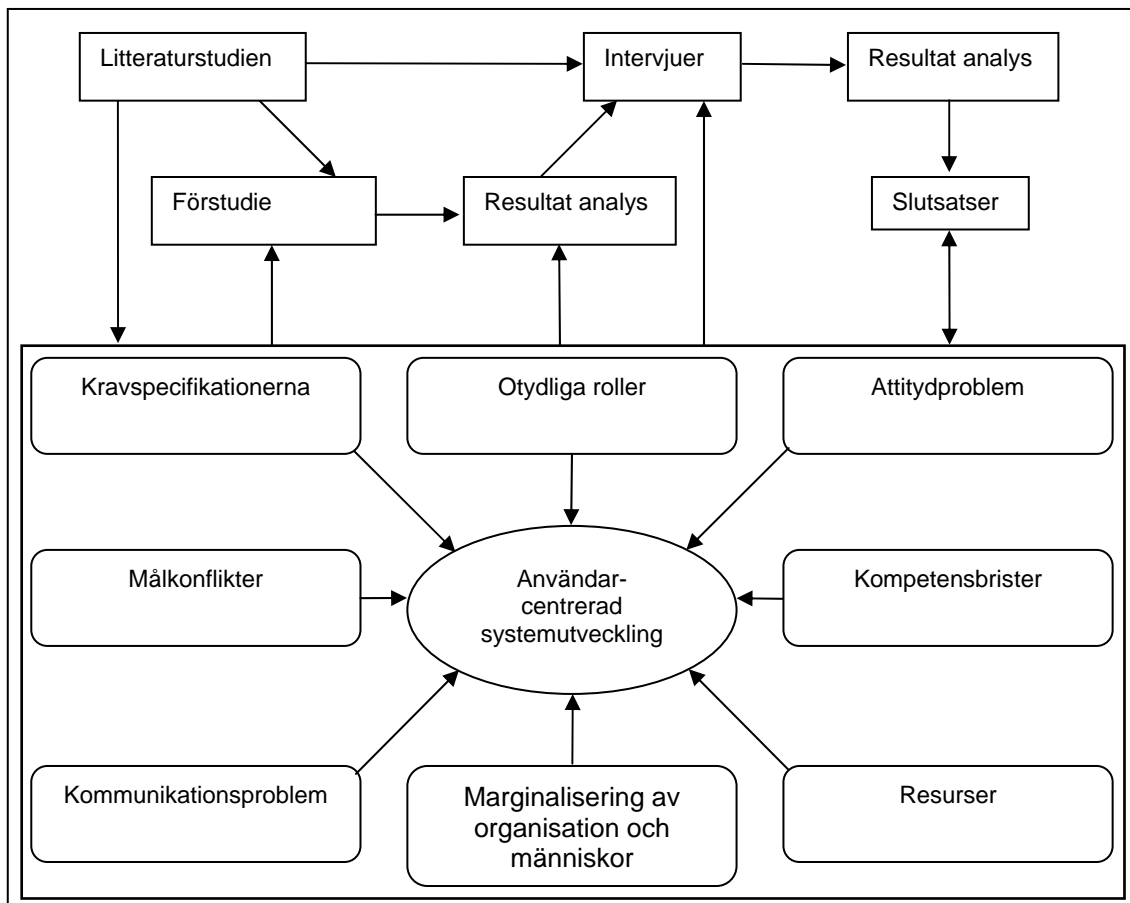
<sup>68</sup> Löwgren, 1993.

<sup>69</sup> Ingrid Ottersten & Johan Berndtsson, *Användbarhet i praktiken* (Lund 2002).

<sup>70</sup> Boivie, 2005.

## 4 Empirisk undersökning

Utifrån litteraturstudien skapades ett teoretiskt ramverk (se figur 2.1) som låg till grund för de båda empiriska undersökningarna. Det teoretiska ramverket användes vid planeringen av undersökningarna och för att analysera dessa. Utformningen av intervjuguiden påverkades av både det teoretiska ramverket och resultatet från förstudien. De slutsatser jag gör utifrån analysen skall utvisa om det teoretiska ramverket behöver revideras. Figuren 4.1 nedan beskriver tillvägagångssättet.



Figur 4.1 - Illustration av analysen.

## 4.1 Förstudie

Efter en inledande litteraturstudie genomfördes en förstudie för att undersöka i vilken utsträckning skandinaviska företag använder sig av användarcentrerad systemutveckling, samt vad det var som motiverade användarcentreringen. Förstudien syftade även till att ta reda på vilken innebörd de lade i begreppet användarmedverkan, liksom om det fanns indikationer på huruvida det användarcentrerade arbetssättet skilde sig åt beroende på om systemen utvecklades internt, eller om utvecklingen utfördes på beställning av en extern organisation.

Förstudien genomfördes i form av en enkätundersökning med flervalsoalternativ. Resultatet av denna finns presenterat i bilaga 1. Som underlag för enkätundersökningen valde jag ut hundra företag som ägnar sig åt systemutveckling. Av dessa besvarade tjugotvå stycken enkäten. Tretton var svenska, fem norska och fyra danska. Resultatet är inte statistiskt säkerställt, beroende på att svarsfrekvensen var låg och att urvalet av företag inte skedde slumpartat. Vid enkätundersökningar får man dessutom vara beredd på att frågor och svarsalternativ kan missuppfattas eftersom respondenterna inte kan ställa följdfrågor.

Sju av undersökningens företag utvecklade enbart system på beställning, fem företag utvecklade både på beställning och internt, medan sex av företagen utvecklade både internt, på beställning och åt en massmarknad. Bara två företag utvecklade på beställning och åt en massmarknad, medan ett företag utvecklade internt och för massmarknad, slutligen var det ett företag som enbart utvecklade åt en massmarknad.

En överväldigande majoritet ansåg sig utveckla användarcentrerade system, de flesta involverade också ofta användarna i systemutvecklingen. De allra flesta var dessutom på det klara med att systemet kommer att baseras på informationsteknologi redan innan systemutvecklingen inletts.

Figur 4.2 nedan visar en bild på hur de tolv företag som utvecklar program för internt bruk och som anser sig arbeta användarcentrerat svarat på frågan om de involverar användarna och hur detta i så fall sker.

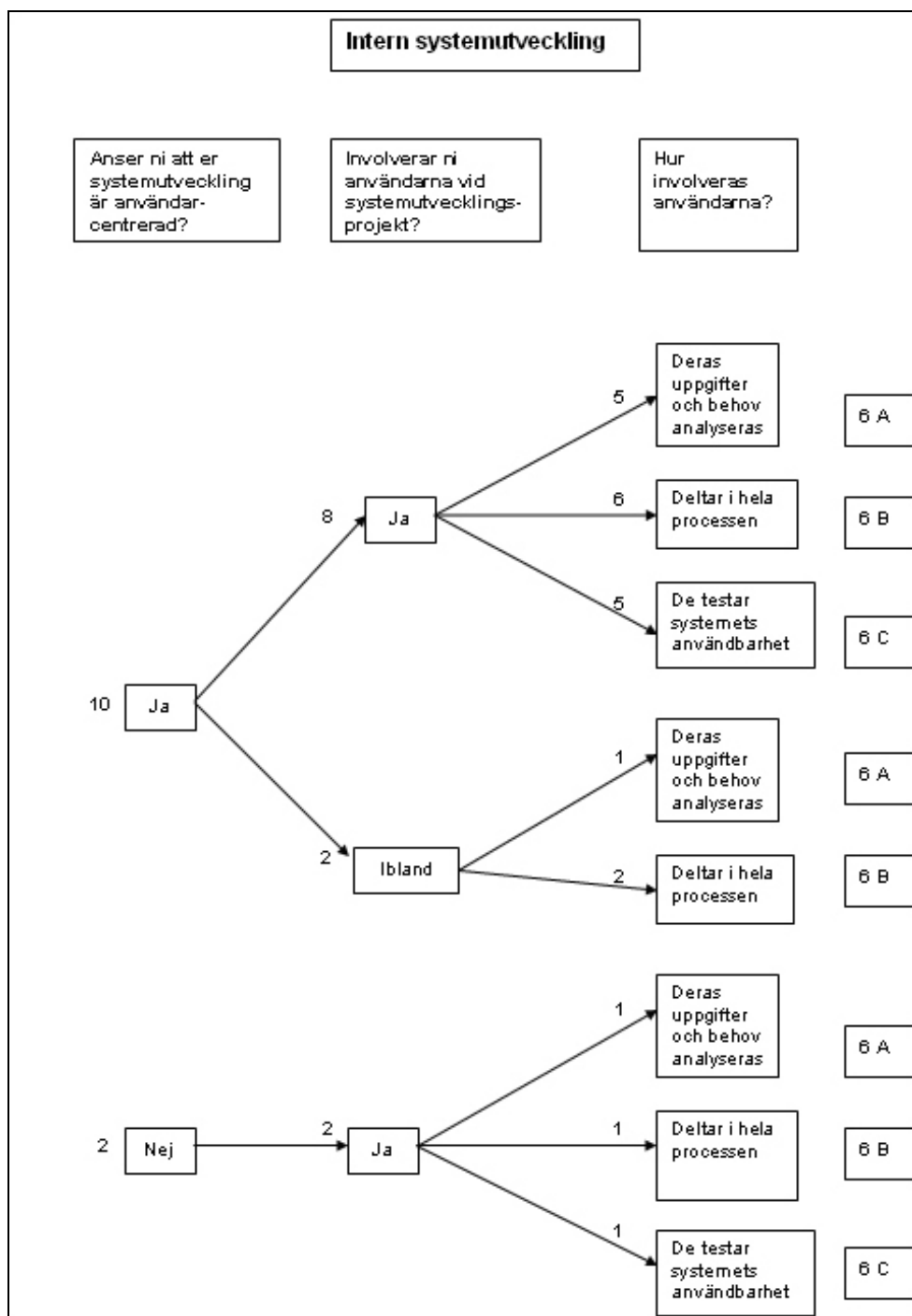
Åtta av tio företag säger att de alltid involverar användarna, men att sättet de gör det på varierar. Sex av företagen har med användarna under hela processen. Fyra av dessa svarar ja på fråga 6A, 6B och 6C. Ett företag som säger sig involvera användarna gör det bara inledningsvis genom att de analyserar användarnas behov (fråga 6A), medan ett företag tar med användarna både inledningsvis för att analysera behov och avslutningsvis när de testat systemet (fråga 6A och 6C). Två av de tio företagen har svarat att de involverar användarna ibland. Det är värt att notera att när de väl gör det, så har de användarna med under hela processen.

De två företag som arbetar med systemutveckling internt och som svarat att de inte arbetar användarcentrerat har trots detta svarat båda ja på frågan om de involverar användarna vid sina systemutvecklingsprojekt. Ett av företagen gör det dessutom under hela processen (fråga 6B).

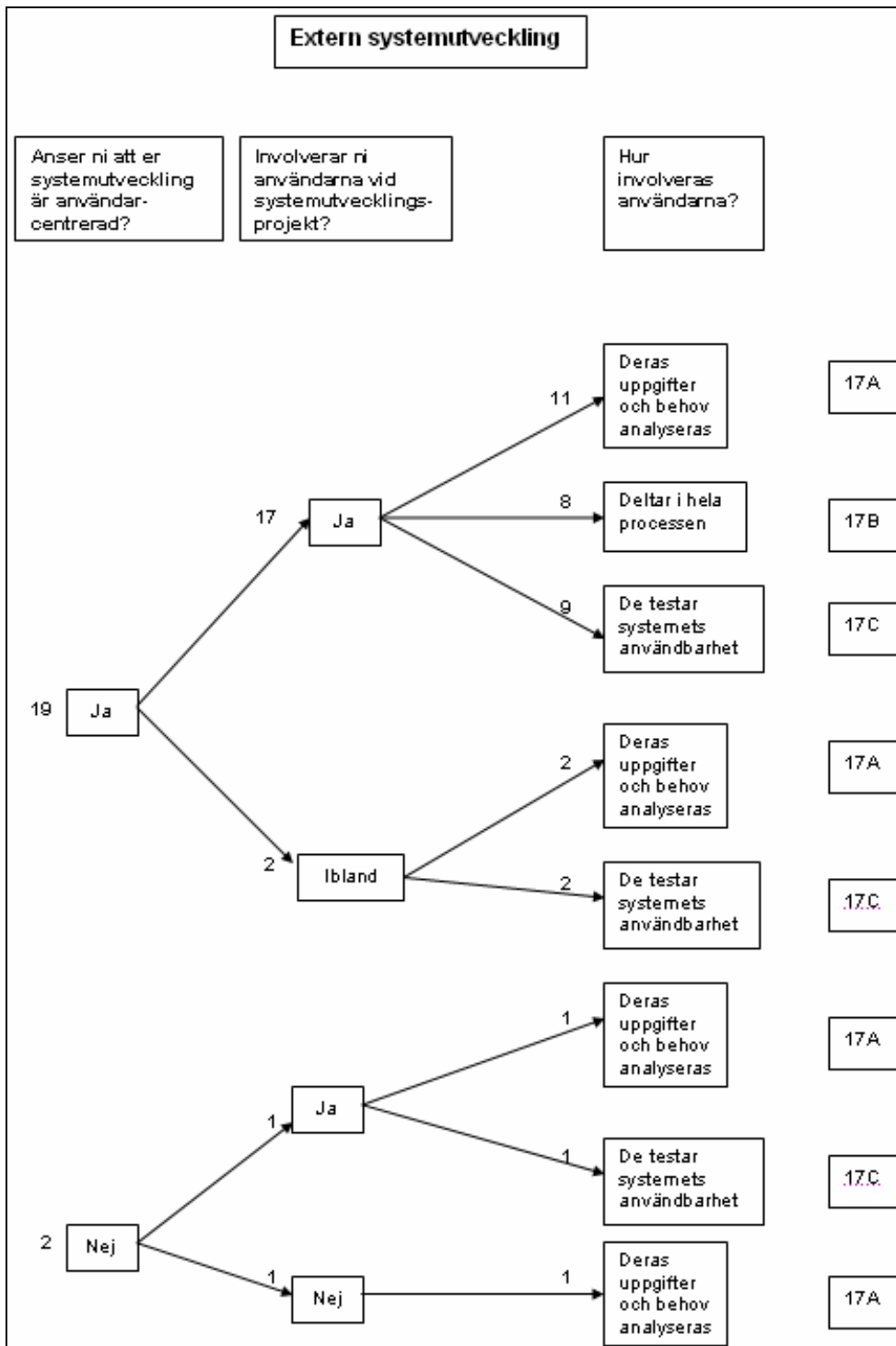
Syftet bakom både den interna och den externa systemutvecklingen var ofta rationalisering, tätt följt av ökad användbarhet. Att öka medarbetarnas kompetens var



däremot inte ett särskilt vanligt motiv. Vid den interna systemutvecklingen motiverades valet av utvecklingsmetod främst utifrån användbarhet, tätt följt av användaracceptans och kostnader. Det främsta skälet att involvera användarna vid den interna systemutvecklingen var att systemets kvalité kan förbättras, ett annat ganska starkt skäl var användaracceptans. Däremot var det ingen som valde att involvera användarna på grund av etiska eller moraliska värderingar, endast ett företag involverade användarna på grund av arbetsmiljölagsstiftning.



Figur 4.2 - Förenklad illustration av enkätsvar för internsystemutveckling.



Figur 4.3 - Förenklad illustration av enkätsvar för externsystemutveckling.

När det gäller extern systemutveckling så anger 19 av 21 företag att de arbetar användarcentrerat. En överväldigande majoritet, 17 av 19 företag, säger att de involverar användarna i processen. Vid extern systemutveckling är det mer sällan att användarna är med vid hela processen, vilket sannolikt beror på att man vid intern systemutveckling har lättare att få loss användarna. Det framgår tydligt att vid den externa systemutvecklingen så svarar de företag som anser sig arbeta användarcentrerat att de främst involverar användarna när de analyserar behov och arbetssätt samt när de testar systemets användbarhet.

Det utan tvekan tyngsta motivet bakom valet av utvecklingsmetod ansågs vid den externa systemutvecklingen vara användbarhet, därefter var det organisatoriska vinster som utgjorde motivet. Endast tre företag angav ekonomiska vinster som skäl till användarmedverkan. Ett företag involverade användarna på grund av etiska och moraliska värderingar, men ingen involverade användarna på grund av arbetsmiljölagstiftning. Ungefär hälften av företagen hade bedrivit systemutvecklingen på ett annat sätt om det inte vore för kundernas krav.

De flesta systemutvecklingsprojekten avslutades när användbarhetskraven var uppfyllda, men nästan lika många menade att det var en kontinuerlig process som aldrig tar slut. Flera företag angav mer än ett svarsalternativ på denna fråga, detta vilket skulle kunna tolkas som att deras olika systemutvecklingsprojekt tar slut på olika sätt.

## 4.2 Intervjuresultat

Efter litteraturstudien, identifierades åtta problemområden som motverkar ett användarcentrerat arbetssätt.

- Problem kopplade till kravspecifikationerna
- Attitydproblem
- Brist på tid och pengar
- Otydliga roller
- Brist på expertkompetens
- Kommunikationsproblem
- Marginalisering av mänskliga och organisatoriska faktorer
- Målkonflikter

Problemområdena har fungerat som utgångspunkt vid analysen av intervjusvaren.

Upplever intervjupersonerna samma hinder som litteraturen lyfter fram eller tar de upp nya problemområden som behöver utforskas vidare?

Flera av citaten hör till mer än ett område. Ett svar om redovisats som ett problem kopplat till kravspecifikationerna, kan även handla om brist på tid och pengar. Citaten kommer bara redovisas en gång. Innan intervjuresultatet presenteras, kommer en kort beskrivning av intervjupersonerna, deras arbete och verksamhet.

Intervjuperson 1 arbetar som användbarhetsexpert och IT-konsult. Han har ett förflutet som forskare och har fortfarande en viss forskningsanknytning. Hans arbete består av både interna och externa uppdrag. Internt arbetar han med marknadsföring av företagets produkter och användarcentrering och användbarhet. Externt arbetar han både som konsult och genom att operativt medverka i utvecklingsprocessen, analys, design och utvärdering. Han skriver artiklar, håller i seminarier och medverkar vid olika kurser inom ämnesområdet. Hans företag arbetar mot både privat och offentlig sektor mest med stödsystem, alltså alla typer av system som stödjer organisation eller företagets kärnprocesser. Företaget arbetar i liten utsträckning mot publika webbplatser.

Intervjuperson 2 arbetar som användbarhetskonsult och har stor erfarenhet av att driva användarcentrerade projekt.

Intervjuperson 3 arbetar som användbarhetsexpert och IT-konsult. Han arbetar uteslutande med användbarhetsfrågor, formulerar och motiverar krav och genomför tester. Han arbetar med kravspecifikationer och som konsult under processen när det gäller användbarhetsfrågor. Hans företag arbetar ofta med stora företag och deras stödsystem.

Intervjuperson 4 har under många år arbetat som senior konsult med användbarhetsfrågor, även utanför Sverige. Hans företag arbetar mot både stora privata företag och offentlig verksamhet, men tyngdpunkten ligger på privata kunder.

#### 4.2.1 Problem kopplade till kravspecifikationerna

Samtliga intervjupersoner betonade vikten av kravspecifikationerna och de problem som är förknippade med dessa. Att kravspecifikationerna på olika sätt ofta ställer till problem vid systemutveckling, lyfts även fram i den litteratur jag läst inför uppsatsen.

Intervjupersonerna lyfter fram olika typer av problem. Intervjuperson 1 betonar vikten av att få komma in tidigt i processen.

*Vi vill gärna komma in när man har ett behov. Kanske rent av när man ser ett problem, ett behov eller möjligheter. I det läget så vill vi gärna komma in och börja jobba användarcentrerat och som ett delresultat av det arbetet ser vi att man kommer fram med krav och får fram någon typ av kravspecifikation.*

Han förklarar senare i intervjun varför det är viktigt.

*Har man redan en detaljerad kravspecifikation på ett system, då har vi märkt, det är väl något vi lärt oss kanske med åren, då har man kommit lite för långt i tankarna om vilket IT-system man vill ha. Då kommer våra typiska metoder, som att gå ut och göra fältstudier av olika slag, jobba med tidiga prototyper och sådant, bli väldigt svåra att sälja in eftersom beställaren tycker att de redan har en tydlig bild av vilket system de skall ha. 'Vi har ju kraven klara det är bara att göra det'. I det läget är det relativt omständligt för att inte säga omöjligt... I det läget vill vi egentligen backa tillbaks och säga 'Då måste vi gå ut och se här vad användarna verkligen behöver'. Tycker då beställaren att det där har dem redan gjort. I bästa fall har de också gjort detta på ett användarcentrerat sätt, men det är väldigt sällan man gjort det.*

Intervjuperson 2 håller med om att det är viktigt att komma in tidigt i processen. Han lyfter även fram en annan aspekt på kravspecifikationen, nämligen detaljeringsgraden och vikten av tydlighet. Systemutvecklaren måste förstå vad användbarhetskraven innebär när denne skall utföra sin uppgift.

*För att utvecklingarna skall kunna ta det vidare när de får det så måste det finnas specificerat i detalj. Vad är det för typ av fält som skall finnas med? Vilken information skall man kunna hämta? Skall det vara obligatoriskt för att man skall kunna ta sig vidare? Vilka är begreppsvärdena som skall finnas med i den här? Man måste specificera ganska detaljerat ner på fältnivå för hur de skall fungera och hanteras. Nu är det för att det är ett större projekt, det får inte bli för personberoende på det sättet.*

Senare under intervjun ger han en förklaring till varför han tycker det är viktigt. Han menar att det finns risk för att systemutvecklarna gör sina egna tolkningar och bedömningar av kraven. Ifall den som ansvarat för användbarhetsmålen inte finns kvar i projektet och systemutvecklarna kommer fram till att kraven är svåra att uppfylla och ändrar dem kan resultatet bli ett mindre användbart system.

*Däremot, man kanske har levererat en kravspecifikation och sedan egentligen är frikopplad beroende på att de inte bokat upp tid för en. Då är man inte med och tar ställning till det. Det klassiska problemet som kan uppstå med de här förändringarna som sker på vägen, det är att man tappar fokus. Man gör ett antal förändringar på vägen bara för att 'Det där var svårt att göra' eller att 'Det var svårt att åstadkomma'.*

På frågan om det händer att de gör kravspecifikationerna tillsammans med utvecklingarna svarar han.

*Ja, det gör man ju. Blandat i och för sig. I de uppdrag vi gör i vanliga fall där vi har mer ett ansvar att ta fram en kravspecifikation, där är det kanske inte lika vanligt. Visst, vi stämmer av gentemot beställaren och vi stämmer av gentemot användare och troligtvis finns det någon teknisk kompetens som tar ställning till det vi tar fram i kravspecifikationen.*

Intervjuperson 3 påpekar även vikten av att få vara med från början. Hans erfarenhet är att användbarhetskraven blir vagt och otydligt formulerade, om han som användbarhetsexpert kommer in när användbarhetskraven redan är specificerade. Han tycker liksom intervjuperson 2, att kravspecifikationerna skall vara tydliga, och menar att hans uppgift kan vara att konkretisera användbarhetsmålen i mätbara termer. På frågan om hur det fungerar om han inte är med från början svarar han.

*Mindre bra kan man väl säga. Framför allt om man ser att de inte har varit tydliga på det här med användbarhetsaspekter. Jag menar, ofta ser man ju formuleringar om att systemet skall vara lätt att använda och sådana här saker, men det betyder ju ingenting. Det jag kan hjälpa till med, det är ju att konkretisera och formulera användbarhetskraven i mätbara termer. För tyvärr är det ju så att i 9 fall av 10 när man kommer in, om de har kravspecifikationen klar, då är de otydliga för att inte säga dåliga på användbarhetsaspekter, det är min erfarenhet tyvärr.*

Intervjuperson 4, tycker även han, att det är viktigt att få vara med från början. Det är tydligt att alla intervjuade delar den åsikten, men intervjuperson 4 tycker att det är lika viktigt att få komma in kontinuerligt under processens gång. Förutsättningarna kanske förändras för stora projekt som tar lång tid att utveckla.

*Många projekt når halvvägs i projektcykeln, när de upptäcker 'Vi har lite problem här'. Då kanske de tar in oss. Möjligtvis beror det på hur deras kravspecifikation skrivits, men i vilken utsträckning det är ett problem för oss beror på i vilken utsträckning det är ett problem för klienten. Det kan ju vara bra att se över kravspecifikationen, man kan inte hugga den i sten i början av ett två års projekt och förvänta sig att kraven inte kommer att förändras under ett två långt projekt.*

Han tar även upp en annan viktig fråga kopplat till användarnas medverkan vid kravspecifikationen. Han tycker inte att det räcker att fråga användarna vad de vill ha, utan han menar att det är viktigt att användarexperten även gör observationer.

*Det är ganska farligt, vilket vi sett hos vissa projekt, att man går ut och frågar användarna vad de vill ha. Be dem skriva önskelistor så att säga. Vi brukar försöka förstå användarsituationen, skapa profiler och användningsscenarier, snarare än att skriva långa listor om utformningen av systemet.*

Samtliga intervjupersoner framhåller vikten av att alla som är involverade i projektet har samma syn på kravspecifikationen. Detta för att man skall kunna undvika tvister eller andra problem under utvecklingsprocessen. Kravspecifikationerna måste vara så tydliga att de inte är personberoende, det vill säga vem som helst som medverkar i projektet skall kunna förstå vad de handlar om. Om man inte har samma syn på kraven är risken stor att projektet misslyckas, eller så får man ett helt annat resultat än det förväntade. Det är viktigt att det ges tid till att utveckla en samsyn när kravspecifikationerna tas fram, vilket alltså är ytterligare ett argument för att användbarhetsexperten skall komma in tidigt i processen.

#### 4.2.2 Attitydproblem

Det är inte förvånande samtliga intervjupersoner har en positiv attityd till användbarhet. Ingen av dem kan tänka sig att inte arbeta användarcentrerat. Flera av de intervjuade nämner att det blir vanligare att det ställs krav på ett systems användbarhet. Att användbarhetsexperterna är entusiastiska för sitt arbete är viktigt, om de skall ha möjlighet att påverka andras attityder. Intervjuperson 4 uttrycker detta tydligt.

*Jag tror att det viktigaste är att ha någon inom projektet som slåss för dessa frågor, en usability champion och att det finns kompetens.*

Samtliga av de intervjuade lyfter fram vikten av att alla som är involverade i systemutvecklingen har en positiv attityd till att använda ett användarcentrerat arbetssätt.

Intervjuperson 1 talar i sin intervju om, att det blir allt mer accepterat att arbeta användarcentrerat nära verksamheten, men att attityderna varierar beroende på vem man frågar.

*...mer och mer blir det självklart för de flesta att arbeta nära verksamheten och användarna. Det beror lite grand på vem man pratar med, lyssnaren, mottagaren av det här. Om man skall generalisera så beror det på vilken, lite dumt uttryck men, vilken agenda mottagaren har.*

När han får frågan vilken attityd han upplever användarna har svarar han.

*Jag tror aldrig vi stött på någon misstro, eller vad det är du är ute efter? Men lite återigen då, användarcentrering, alltså inga problem tycker jag med att prata med verksamhet och användarna om det. Det är klart att vissa användare, eller vissa delar av en verksamhet kanske är brända för det är kanske sjunde gången de håller på och utvecklar ett system där det aldrig kommer i mål någon gång. Det får man ju ta och skämta lite grand om. Sådana situationer finns det ju.*

När det gäller systemutvecklarnas attityd så tycker han, att även den gruppen menar att användbarhetsaspekten är viktig.

*Pratar du även med utvecklare så är användarcentrering jättebra 'Vi får rätt sak, vi vet att vi får ett stöd som verkligen underlättar i vårt arbete och vi ser till att vi får bra effekt och så vidare'. Dom som man måste komma med lite andra argument till och kanske slåss lite hårdare mot för det här, är dom vi brukar kalla för något slags mellanskikt. Dom som kanske inte direkt ser nyttan med att jobba användarcentrerat. Dom som ser att ett IT-system är bara ett IT-system, det spelar ingen roll om användaren är med eller inte. 'Liksom vad då? Det är lite data-knappar och fönster, sedan spelar det ingen roll'. Dom är inte illasinnade, det är bara det att dom har kanske en annan uppgift. Det kanske inte är deras primära uppgift att se till att IT-stöden utformas så att de stödjer användarna på ett väldigt bra sätt och det är väl trots allt relativt ofta vanligt inom till exempel en IT-avdelning. En IT-driftsavdelning till exempel, som vi kanske tycker i vissa fall har lite för stor påverkan på upphandlingen av ett systemutvecklingsprojekt, där deras agenda, där liksom IT-chefens agenda är att se till att det finns rätt sorts funktionalitet, att systemutvecklingsprojektet hålls inom budget, att man kanske egentligen minskar deras budget och att det levereras någonting som fungerar på en viss tid. Exakt hur bra det fungerar i verksamheten det är inte deras problem riktigt, utan det ligger mer på verksamhetens sida och kanske på ledningssidan.*

Intervjuperson 1 nämner, i citatet ovan, en grupp som enligt hans erfarenhet, inte prioriterar ett användarcentrerat arbetssätt, de som arbetar i chefsställningar på IT-avdelningarna. De har inte det primära ansvaret för att systemet skall fungera ur ett användbarhetsperspektiv. IT-chefen ser istället att hans primära uppgift är att få fram ett system på rimlig tid och till rätt kostnad. Om systemet får lägre grad av användbarhet än avsett, så hamnar problemet hos någon annan inom verksamheten eller ledningen som ansvarar för att verksamheten fungerar effektivt och att personalen har en god arbetsmiljö. Få IT-chefer har en annan syn på användbarhet.



*Kommer vi in och jobbar mot en IT-avdelning någonstans på ett företag då blir det ett väldigt fokus på krav, analys och design och sedan konstruktion av det här IT-systemet som man egentligen tycker att man har ramarna för redan. Där krävs det rätt mycket av den IT-chefen eller de personerna i den här IT-organisationen för att säga 'Ok, det är väldigt viktigt trots allt att vi har med användarna, att vi har en stark användarfokus'. Det finns, men ibland finns det en avsaknad av det.*

Intervjuperson 2 tycker också att attityden till användbarhet har blivit något mer positiv från systemutvecklarnas sida, även om det hos vissa finns kvar en attityd att användbarhet är en aktivitet vid sidan om systemutvecklingen. Detta blir särskilt tydligt om systemutvecklarna hamnar i en situation där de måste gå tillbaka i processen för att rätta till ett användbarhetskrav som de missat.

*Inte när det föregår utvecklingen, då ser man kanske inte något problem med det. Däremot efter att de utvecklat en del och man då kanske säger 'Nej, så här skulle det inte bli' eller 'Du får göra de här ändringarna'. Då kan det bli mer problem, för då är det ett merarbete för dem. De kanske behöver göra om sådant de redan gjort. Attitydmässigt... Det kan vara kanske att utvecklare kanske ser användbarhetsdelen som ganska mycket bara rent GUI. Precis hur det ser ut i en speciell bild.*

På frågan om han tror att deras inställning beror på tidspress svarar han.

*Ja, det tror jag alldeles säkert. Dom har ju sina problem. Det är inte för att vara jobbiga, utan de har sina problem dom brottas med. Saker som vi kanske ser som ett problem ser inte de som ett större problem, utan som sagt de brottas med andra problem. Det är utifrån det som de skapar attityden, inte någon generell avighet eller att utvecklare skulle vara extra jobbiga att ha att göra med. Det är för att det är andra problem som de brottas med. Vilket också är en del av anledningen till varför man behöver ha ganska bra specificerat innan man börjar utveckla för annars ökar risken att man stöter på det. När någonting har börjat byggas och man sedan vill ändra det, då finns det ett motstånd mot att ändra det.*

Intervjuperson 3 har även han en uppfattning om, att fler ser vikten av att involvera användarna vid systemutveckling och att dessa har en positiv attityd till detta. Han tar upp en annan intressant aspekt, nämligen att han har märkt att arbetsmiljölagens påbud, att användarna skall vara med vid systemutveckling, har börjat få genomslag.

*Alltså, fler och fler organisationer har ju förstått att det här med användbarhet är en viktig fråga. På bägge de här företagen som jag nämnde faktiskt, jag har inte tänkt på det tidigare, så var det deras arbetsmiljöorganisation som ställde krav på att användbarhetsaspekter skulle inkluderas i samband med upphandlingen. Det har jag inte tänkt på förrän nu.*

Ett annat problem han lyfter fram är att användarna inte alltid tycker att det är viktigt att delta.

*När vi gör contextual use, eller sammanhangsanalysen så att säga, där ställer vi krav på vilka som bör vara med i projektet. Det är inte alltid man får sin vilja igenom, det*

*är det inte, och det finns folk som kommer frågar 'Måste vi verkligen vara med på det här?'. Det kan variera.*

På frågan om han tror att användarnas attityd beror på att deras deltagande går ut över deras ordinarie arbete säger han.

*Den aspekten kan säkert finnas med, men vi uppfattar det som att... För att delta i sådana här saker så måste de ha fått godkännande av sina chefer eller arbetsgivare så att säga och då förutsätter man väl att de fått den tid och dom behöver för sådan här sammanhangs analyser. När vi kommer in och ger en offert på vad vi vill göra, specificeras så mycket som möjligt hur mycket tid vi kräver av dom. Så att de är fullt medvetna om det från allra första början. I andra fall kan det säkert handla om att de personer som inte vill delta känner att de inte har tid att avsätta.*

Intervjuperson 3 har samma erfarenhet som intervjuperson 1 av vilken attityd IT-avdelningen har mot ett användarcentrerat arbetssätt. På frågan hur olika intressenter såg på användbarhetstesterna svarar han.

*De uppskattades väldigt mycket måste jag säga. Teknikavdelningen uppskattade väl inte det här med användbarhetstänkandet, men användargrupperna var oerhört förtjusta över att få delta i det här projektet. Det är också ett sätt för organisationen att använda den här användarcentreringen, användbarhetstester och sådana saker som en del av att informera och marknadsföra det nya systemet inom organisationen. Användarna har ju alltid oerhört konkreta synpunkter att komma med. Totalt sett skulle jag säga att det uppskattades.*

När han får frågan om vad han upplever som det svåraste hindret att övervinna när han arbetar användarcentrerat svarar han.

*Det stora problemet är att få komma in i en organisation, men när man väl kommit in så är det nog att få bra gehör från projektledningen/ beslutsavdelningen. Det är min erfarenhet. Det är väldigt lätt för projektledningen och för teknikern att säga att det här är viktigt, det här skall vi ha med. Men att göra det, så att det inte bara är läpparnas bekännelse så att säga.*

Hans erfarenhet är således, att även om projektledare och tekniker säger sig ha en positiv attityd till ett användarcentrerat arbetssätt, så visar de ibland att de är beredda att ge avkall för användbarhetskraven om de visar sig besvärliga att uppfylla. Han säger längre fram i intervjun att det är lättare att få komma in och arbeta användarcentrerat om projektledaren kommer från exempelvis administrationsenheten.

Intervjuperson 4 framhåller också användarnas positiva inställning till att vara med vid utvecklingsarbetet, men han tycker sig ha märkt en skillnad i attityd hos olika typer av företag när det gäller vikten av ett användarcentrerat arbetssätt. Offentliga verksamheter väljer ibland, att sätta ett lågt pris på systemutvecklingen framför att använda sig av ett användarcentrerat arbetssätt, om detta ger högre utvecklingskostnader.

*Vad det gäller den offentliga sektorn finns det de som sköter det bra. Skall jag vara ärlig är vi inte överdrivet angelägna om att arbeta med den offentliga sektorn. Vi deltar vid vissa upphandlingar, men trycket på pris har varit stort. De som är desperata att få arbetet har varit angelägna om att lägga så låga bud på projekt, att vi känner att det inte är värdigt att försöka konkurrera på den nivån. Men det skall tilläggas att finns det finns flera organisationer inom den offentliga sektor som vi arbetar med. Allt är inte dåligt.[...] De kommersiella företagen ser en kommersiell fördel med användbarhet, medan den offentliga sektorn ser krav och efterfrågan att arbeta med tillgänglighet. Men det varierar mycket mellan olika organisationer.*

Intervjuperson 4 tycker också att företag eller organisationer som använder affärssystem har visat lite intresse för att deras system skall vara användbara.

*Det finns mängder av affärssystem av olika typer, där externa användbarhetskonsulter inte varit inkopplade. Vi börjar se lite intresse från dem nu, men med hänsyn till det extremt stora antalet och de konsekvenser de har ur ett användarperspektiv, så finner jag det rätt fascinerande, att det inte funnits något större intresse från det området.*

När han får frågan varför han tror att det är så svarar han.

*Antagligen beror det på att mentaliteten inom många av dessa organisationer är väldigt fokuserade på teknologin. Många av de här företagen har affärssystem av olika slag, men de fokuserar på teknologin.*

Han menar, att även om beställaren har en positiv attityd till användarmedverkan, vet denne för lite om vad arbetssättet innebär.

*Så jag tror att det största problemet när man arbetar med kraven ur ett användbarhetsperspektiv är att man skall läsa på sin läxa och verkligen se till att basera kraven på användarnas verkliga behov. Många organisationer tror 'Okej, vi behöver bara ta in en användbarhetsperson och sedan skriver de användarnas krav på gränssnittet och sedan är vi klara', utan någon som helst iteration. Tyvärr tror jag det finns användbarhetsfolk som trängs in i den situationen.*

#### 4.2.3 Brist på tid och pengar

Samtliga av de intervjuade lyfter fram att brist på tid och pengar på olika sätt är hinder för användarcentrerad systemutveckling. Intervjupersonerna kommer mest i kontakt med organisationer och företag som är intresserade av detta arbetssätt och som vill avsätta tid och resurser för att öka användbarheten. Företag som är intresserade av att utveckla användbara system är emellertid ibland inte benägna att avsätta tillräckliga medel för detta. I kapitel 4.2.2 lyfte de intervjuade fram att det ofta är cheferna för IT-avdelningarna som är minst benägna att avsätta resurser om kostnaden för systemutvecklingen belastar deras budget. Intervjuperson 1 säger.

*Relativt ofta är det väl en ekonomisk fråga så enkelt är det i verkligheten att vi gav ett för högt bud, eller vi tog för lång tid på oss enligt vår offert och så vidare då. Jag tror inte man så att säga ratar oss för att 'Oj, dom säger att dom skall arbeta användarcentrerat', utan man ser nog mer effekten av det, 'Okej hur ser tidplanen ut? Vad är kostnaden? Nej, vi har ett annat bud där som var halva priset. Ja, men då tar vi det'. Då ser man inte det användarcentrerade utvecklingssättet som någon slags fördel, medan vissa andra gör det och säger 'Okej, de här var kanske lite dyrare', eller jag säger inte att vi var dyrare vi kanske till och med var billigare' ... plus att det var användarcentrerat. Jättebra, det tar vi'. Så att för vår del finns det bara ett sätt. Eller, rättare sagt det finns inte bara ett sätt, utan det finns bara en väg och det är att arbeta användarcentrerat. Så vi funderar inte 'Hur är den här kunden nu, skall vi offerera användarcentrerat eller inte?', utan det är användarcentrerat.*

När intervjuperson 1 får frågan hur han väljer arbetsätt svarar han.

*Vi har någon resursram att röra oss inom. Men vi tar varje projekt, jag kan inte säga hur, för det är många gånger unikt. Ibland får vi göra mycket, ibland kan vi göra mindre och då gäller det att välja metoder, tekniker, angreppssätt som är anpassade efter dom resurser vi har till vårt förfogande. Och det är inget konstigt, så fungerar hela världen. Man har en begränsad resurs och sedan får man göra det bästa av det. Vi väljer teknik efter förutsättningar och efter syfte och mål.*

Av intervjuens svar kan man utläsa att han ibland får välja bort aktiviteter som kanske är tidskrävande, men viktiga.

Att användarna är positiva till att medverka lyfte flera av de intervjuade fram i kapitel 4.2.2, men den positiva attityden är beroende på om de får tillräckligt med tid för sin medverkan. Intervjuperson 1 säger.

*Att jobba användarcentrerat, att jobba med användare är nästan odelat positivt. Sedan är det naturligtvis ibland kinkigt med tid, vi får inte så mycket tid som vi kanske vill. Dom är pressade användarna. Dom allra flesta användare idag har en ganska tight situation vad det gäller tid och så, det har stramats åt. Det gäller ju också, och det är något vi slåss för att få in i vår projektplan och så vidare, att vi får tillgång till användare. Vi tar användare ur deras vardagliga arbetssituation så arbetsgivaren måste då se till att det finns resurser att täcka upp för den personen. Det är ju lite lurigt kanske, det tänker man inte alltid på.*

Det är intressant att veta hur mycket av den totala resursen som intervjupersonen anser bör gå till användbarhetsaktiviteter. Han ger svaret.

*Jag förstår vad du menar, men jag tycker att den uppdelningen är lite olycklig. När man tittar på resurser mellan programmering och de andra delarna, jag tror att väldigt många tror de tekniska bitarna är programmering. Då är det väl, jag har inga siffror på det. Den enda siffra jag har att ge dig, när vi räknat lite grand där vi kommer fram till samma resultat ungefär som Jacob Nielsen brukar göra är att någonstans 8-15 procent. Jag brukar säga 10 procent, ungefär, 10 procent av ett projekt. 10-15 procent skall jag säga, är dedikerat för användbarhetsaktiviteter eller resurser. Men användarcentreringen skall ju genomsyra så att säga alla våra projekt är vår tanke, även våra projektledare, våra systemanalytiker, arkitekter,*

*databasdesigners, programmerare. Alla dom skall vara användarcentrerade. Vi brukar säga att om det är 10-15 procent dedicerade användbarhetsaktiviteter så är det 100 procent användarcentrering.*

Intervjuperson 2 lyfter även fram att det ibland finns brist på resurser.

*I andra fall skall jag säga, att det kan bli problem på vägen, till exempel att få fram viss önskad information som borde presenteras för användaren, och att man då får väga förväntad nytta mot extra kostnad. Då får man inse att det inte går att få tag i, eller det kostar för mycket att få ut. Då får man ta ställning till 'Hur förändrar man nu det här utan att förstöra själva användarflödet?'*

Han håller med intervjuperson 1 om att det blir problem ifall användarna inte får tillräckligt med tid för att medverka i projektarbetet. Ibland är det så att användaren får gå tillbaka till sitt ordinarie arbete om ersättare saknas.

*I och med att de här personerna kommer från själva kunden, det vill säga kunden eller själva företaget, så innebär det ju att när det händer saker på hemmaplan för dem, alltså hemmaplan innebär i deras organisation. Säg att de jobbar med saker ut mot kunder så går alltid det före själva projektarbetet. När det uppstår behov i organisationen av de här personerna så är det vi som får ge vika, vilket innebär att de försvinner från oss. Det kan säkert drabba dem, beroende på personlighet, om det innebär att de tar på sig för mycket för att de vill hinna med båda sakerna. Eller om de inser att nu får de koppla bort kravarbetet för utvecklingsprojektet för nu måste de jobba på hemmaplan. Då jobbar de mer i produktion, tjänar pengar till företaget.*

Användarna förefaller sakna makt och projektledningsmetoderna fokuserar på deadlines och budgetar snarare än kvalitet och användarnas behov. Tidspressen tvingar projektledningen att fokusera på lösningar för att systemet skall fungera. Att detta påverkar användarnas attityd negativt belystes i kapitel 4.2.2.

Intervjuperson 3 gör en bedömning av hur fördelningen av tid brukar se ut.

*'Hur ser fördelningen av tid och resurser ut mellan de tekniska och de sociala aspekterna?'. Jag vågar inte säga generellt, jag vill inte ge någon fördelning i procent, men vår erfarenhet är att det tekniska styr. Möjligtvis kan man säga att man börjar se en ökad förståelse för dom här sociala och användbarhetsaspekterna.*

Brist på tid och pengar påverkar utvecklingsarbetet negativt. Ibland händer det att pengarna tar slut helt och hållet. Intervjuperson 3 tar upp problemet med att beställaren då måste avbryta arbetet med användbarhetscentrering.

*Där har du ju problemet naturligtvis, eftersom jag kommer in som konsult så jag kan ju åka ut när som helst också. Det här exemplet med det större företaget med 4-5000 anställda, det projektet blev rätt kraftigt försenat. Då hade vi lagt upp planer för ungefär ett år sedan, kan man säga, före sommaren om vad som skulle ske till hösten med dom releaser som skulle komma då. Vilka tester vi skulle göra och när vi skulle göra dem. Sedan efter semestern när det hela skulle rulla igång då blev vi bara*

*inkallade till projektledningen och projektledaren sa 'Nej, det blir inga mer användbarhetsfrågor i det här projektet. Tack och adjö!'.*

Intervjuperson 3 tar upp att ett användbart system har stora vinster även om det kan kosta mer att utveckla.

*I det IT-stödet som jag var involverad i så att säga, i det gamla arbetssättet med det gamla IT-stödet, där räknade man med att man behöver 4 till 5-6 månader för att bli duktigt på det. Det man hade önskemål om, det var att det med det nya skulle man klara av utbildningen på en vecka/10 dagar. Så det har ju en enorm påverkan på hur systemet granskas och sådana saker.*

Flera av intervjupersonerna tar upp problemet med att beställarna anlitar användbarhetskonsulter, men att de sedan inte är klara över kostnaderna med detta. Det visar sig på olika sätt. Intervjuperson 4 säger.

*Vad som kanske mer är ett problem för oss är att kravens budget har slagits fast för projektet, då har organisationen problem och de måste då så klart ordna budget för det.*

Intervjuperson 4 tycker att det mest är mindre företag som brukar ha problem med ekonomin. Men han påpekar samtidigt att deras uppfattning om hur pass angelägen användbarheten är viktig. Han lyfter även fram att det är svårt att loss användarna ibland speciellt om man vill genomföra en massiv kravstudie med liten budget. Han tycker att beställaren ibland inte förstår vad ett användarcentrerat arbetssätt innebär.

*Vi insisterade på att få göra intervjuer och observera användarna i deras arbete. Vilket i sig är svårt att få folk att betala för, självklart måste de betala för det, vi gör det ju inte gratis.*

#### 4.2.4 Otydliga roller

Litteraturstudierna tar upp ett antal problem beträffande rollfördelningen mellan leverantör och beställare när det gäller ansvar för att definiera användbarhetskraven. Litteraturen behandlar även användbarhetsexpertens roll vid systemutvecklingen. Då enbart användbarhetsexperten intervjuats ger intervjuerna begränsade svar på de problem litteraturen lyfter fram.

På frågan om hur användarna ute på företagen eller organisationerna upplever dem när de kommer och skall utveckla systemen, svarar intervjuperson 1.

*Jag tror aldrig vi stött på någon misstro.*

Intervjuperson 2 nämner att användbarhetsexpertens roll kan skifta under en utvecklingsprocess.

*I det projektet, man kommer givetvis att utveckla inom projektet, men det är ingen klockren gräns mellan vem som beställer systemet och vem som bygger det. I det här fallet, där jag sitter med nu. Utan de är ganska ingående i varandra. Så det kan se väldigt olika ut och vi glider in i lite olika roller. [...] Om man kommer från ett konsultbolag som även levererar tekniken så stöter man på andra typer av tvister och problem än som vi stöter på.*

Ett annat problem som Boivie tar upp gäller användarrepresentanternas roll. Intervjuperson 2 tar upp problemen med användarrepresentanternas roller och på frågan om det är representativa användare som de får tag på svarar han.

*Ganska representativa, men det är ganska vanligt att de är lite mer kunniga än om man skulle hitta någon normal. Min magkänsla säger att de nog är lite mer kunniga än en typisk normal användare, men samtidigt är det också något man har nytta av i projektet så det är inte enbart dåligt. Men det är en jätteviktig sak att komma ihåg när man jobbar med dem, att de kan vara lite mer kunniga än en typisk normalanvändare. Men samtidigt, just för det här systemet som jag jobbar med nu är det till ganska stor nytta för de tillför otroligt mycket.*

Ett annat problem är att användarrepresentanternas roller kan skifta om de är med länge i ett projekt. De blir med tiden mer en del av utvecklingsarbetet och förlorar sina roller som representativa användare. Detta belyses tydligt av intervjuperson 2.

*Där kan jag stöta på problemet, att så att säga, komma åt användare utanför projektgruppen. I själva projektgruppen som arbetar med krav, där finns det med ett antal representanter från användare som finns tillgängliga, vilket alltså är otroligt bra, men med tiden så blir de såpass insyltade i prototyperna. Då kan man stöta på en motvilja mot det, för att dels kanske beställaren tycker så att säga 'Men vi har ju dom personerna, kan ni inte använda dom?'. Delvis för att man är lite rädd för att få förändrade krav. Om man kört ett antal iterationer med dom och man har kört workshops med dem. Man har liksom gått igenom de prioriteringar som skall göras, gått igenom prototyperna, och dom kanske får se på dom en del, sedan man kanske vill ut och testa lite mer med dem. Ja, att man är lite rädd.*

Intervjuperson 4 nämner problemet med att hitta användarrepresentanter som är representativa. Han svarar så här på frågan om det kan vara svårt att få tillgång till rätt användarrepresentant:

*Jo, det kan det vara. Man måste vara väldigt försiktig, kanske är de inte representativa för resten.*

Ett annat problem, som skapar otydliga roller, kan vara att en person för tillfället glömmer sin roll i projektgruppen. Detta lyfter intervjuperson 4 fram.

*... när vi presenterade resultatet hur folk faktiskt arbetar med olika företag och hur olika arbetsförmedlare arbetade med att ordna jobb åt folk opponerade sig projektledaren som sa 'Nej, nej, nej, jag har arbetat på arbetsförmedlingen. Folk*

*arbetar inte alls så'. Till slut ringde han upp olika arbetsförmedlingskontor och frågade 'Ni arbetar väl inte så här?'. Han fick till svar att de visst gjorde det.*

#### 4.2.5 Brist på kompetens

Litteraturen lyfter fram att det råder brist på användbarhetsexperter och att den användarcentrerade ansatsen därför är svår att tillämpa i praktiskt arbete. Eftersom användbarhetsexperter intervjuades tog ingen av dem direkt upp frågan, men intervjuperson 1 antyder i sitt svar nedan att det finns experter som offererar ett lägre pris, men som sedan inte klarar av kraven.

*Vi har sett ett antal gånger där kunden egentligen tycker om vårt upplägg, men man har en annan offert givare som har halva priset, eller 1/3 av priset eller vad det är. Man kan inte motivera det egentligen, utan de tar det väldigt låga priset, men dom får aldrig något system. Det har vi erfarenhet av, utan att jag tyvärr inte kan lämna ut några namn.*

Kompetens hos beställaren är en annan viktig fråga som belyses i intervjuerna. Intervjupersonerna tycker sig ha märkt att kompetensen ökar och intervjuperson 1 säger.

*Nu börjar det, tycker vi, också brytas lite is i den mån att man i upphandlingsunderlag även kräver användarcentrering i vissa fall och det är ju väldigt trevligt tycker vi. Ett typexempel där är ju ett projekt som var väldigt explicita på att arbeta med användarcentrering och hade till och med lånat ett och annat uttryck och ord därifrån, så det går åt det hållet faktiskt.*

Han tar även upp vikten av kompetens hos beställaren, för att denne skall kunna avgöra om leverantören håller vad han lovat.

*Så, det finns vissa kunder som faktiskt är rätt mogna också att bedöma det här med användarcentrering, om leverantören verkligen jobbar med det eller inte. För det är väldigt många som säger 'Ja, ja självklart. Vi jobbar användarcentrerat'.*

Men mognaden och kompetensen saknas fortfarande hos många beställare. Man har specificerat krav innan användbarhetsexperten kommer in och då blir det tydligt att de inte haft kompetens för detta och att de inte förstått vad begreppen betyder. Intervjuperson 1 säger.

*Tycker då beställaren att det där har dom redan gjort. I bästa fall har de också gjort detta på ett användarcentrerat sätt, men det är väldigt sällan man gjort det.[...] Så det finns en liten motsättning där, har vi blivit varse om. Allt eftersom vi kanske inte har kommit till i alla lägen att få jobba användarcentrerat så mycket som vi önskar då. Det man kan göra i det läget, jo man kan jobba naturligtvis rätt mycket med interaktionsdesign och ett trevligt och användbart, eller användbart kanske man inte kan säga, men ett trevligt, snyggt gränssnitt. Man kommer kanske inte åt hela bredden av ett användbart system.*



Intervjuperson 1 säger i sin intervju att han arbetar mycket med att försöka få kunderna att förstå vad ett användarcentrerat arbetssätt innebär och han säger sig ha märkt att det gett resultat. Kunder han arbetat med länge börjar förstå hur man måste arbeta om systemet skall bli användbart, men att det finns problem i vissa fall.

*Jag har ändå insett att det finns en viss mottaglighet, jag har varit med så pass länge att jag har slutat att slå huvudet i väggen genom att diskutera och försöka övertyga folk som inte vill lyssna. Det är liksom ingen mening med det längre. Det finns tillräckligt många människor som börjar inse det här och som på något sätt är upplysta och mottagliga så då går vi åt det hållet istället. Sen får väl de andra komma efter och sloka och säga 'Oj, vi missade kanske någonting här då'. Och andra kommer aldrig att tycka att det här med användarcentrerad är någonting 'Det är bara jobbigt och bökigt'.*

Intervjuperson 2 betonar vikten av kompetens hos utvecklarna utifrån perspektivet att denne måste förstå kraven så att denne kan ställa motkrav.

*Inte bara att de förstått utan också att man uttryckt sig, inte bara uttryckt sig, utan att man fått med det som de behöver för att utveckla. Det ligger alltså ett ansvar på dem att ställa motkrav, vad förväntar de att få? Inte bara ta emot vad som tas fram, utan det är ganska lätt att missa saker. De måste ställa krav på de kravspecifikationer de får.*

När han får frågan 'Upplever du något som särskilt problematiskt med att arbeta användarcentrerat?' så kan även detta svar härledas till brister i kompetensen hos beställaren.

*Gamla metoder för att specificera krav på systemutveckling. Det slås man ju lite grand emot vilket innebär, att jobba på det här sättet användarcentrerat, är inte alltså bara att liksom lägga på, okej, nu har vi vårt projekt, vi lägger på även användbarhet. Utan du slås kanske lite grand om kanske samma aktiviteter, eller kanske liknande aktiviteter som andra kanske håller på att göra, men de gör det på ett annat sätt.*

Intervjuperson 2 tar även upp kompetensen hos en annan grupp nämligen användarna. På frågan om han tycker de som deltar i projekten är representativa för hela gruppen användare, svarar han.

*Ganska representativa, men det är ganska vanligt att de är lite mer kunniga än om man skulle hitta någon normal. Min magkänsla säger att de nog är lite mer kunniga än en typisk normal användare, men samtidigt är det också något man har nytta av i projektet så det är inte enbart dåligt. Men det är en jätteviktig sak att komma ihåg när man jobbar med dem, att de kan vara lite mer kunniga än en typisk normalanvändare. Men samtidigt, just för det är systemet som jag jobbar med nu är det till ganska stor nytta för det tillför otroligt mycket.*

Intervjuperson 3 tycker också att det finns brister i beställarnas kompetens och att detta blir tydligt om de formulerat kravspecifikationerna i förväg.

*För tyvärr är det ju så att i 9 fall av 10 när man kommer in, om de har*

*kravspecifikationen klar, då är de otydliga för att inte säga dåliga på användaraspekter, det är min erfarenhet tyvärr.*

I kapitel 4.2.3 tog den intervjuade upp att han som konsult kunde åka ut när som helst. När han får frågan hur beställaren motiverade detta svarar han.

*Att det tar tid. Kan ju konstatera nu, att de börjat anlita oss igen för grejerna fungerar inte.*

Beställaren hade alltså inte kompetensen att avgöra konsekvenserna för systemets användbarhet.

Intervjuperson 4 tar upp samma problem som ovan. Han tycker att beställarna ofta är lite naivt okunniga om vad ett användarcentrerat arbetssätt innebär och han påpekar också att användarna i projektgrupperna kanske inte är representativa. Han kommenterar det förstnämnda problemet på följande sätt.

*Många organisationer tror 'Okej, vi behöver bara ta in en användbarhetsperson och sedan skriver de användarnas krav på gränssnittet och sedan är vi klara', utan någon som helst iteration.*

#### 4.2.6 Kommunikationsproblem

Samtliga av de intervjuade tar på olika sätt upp att det råder begreppsförvirring och brist på ett gemensamt språk. Tydligast blir detta när de tar upp problem kring kravspecifikationerna. Användbarhetsexperten, systemutvecklarna och beställarna definierar viktiga begrepp på olika sätt i mål och kravspecifikationerna vilket leder till tvister eller missförstånd. Att detta ibland leder till förseningar och ökade kostnader är uppenbart.

#### 4.2.7 Marginalisering av mänskliga och organisatoriska faktorer

De intervjuade talar om att de tar fram prototyper eller modeller som de testat på användarna. Litteraturen lyfter fram att det är svårt för användarna att känna igen sig och sin verklighet i systemutvecklarnas modeller. Intervjuperson 1, som ofta arbetar med prototyper, tar upp problemet..

*Vi undviker gärna användarfall till exempel, för vi tycker att dom är problemetiska. De tolkas på så många olika sätt och dels så är de svåra att ta åt sig av för en användare, vad konsekvenserna av dem blir.*

Flera av de intervjuade säger att de på grund av ekonomiska skäl eller tidsbrist ibland måste nöja sig med att intervjua användarna i stället för att göra observationer. Om de inte

gör observationer så finns risken att de missar viktiga saker som användarna kanske har svårt att uttrycka. Intervjuperson 1 säger.

*Allt eftersom vi kanske inte har kommit till i alla lägen att få jobba användarcentrerat så mycket som vi önskar då. Det man kan göra i det läget, jo man kan jobba naturligtvis rätt mycket med interaktionsdesign och ett trevligt och användbart, eller användbart kanske man inte kan säga, men ett trevligt, snyggt gränssnitt. Man kommer kanske inte åt hela bredden av ett användbart system.*

Intervjuperson 2 tar upp frågan om att utvärderingar utifrån scenarier inte alltid är tillförlitliga.

*Man tar fram ett antal scenarier med troliga uppgifter som man då går igenom vid testet eller utvärderingen. På det sättet får man ju kunskap om hur den fungerar idag, men man får ju inte samma kunskap om vilka användarna egentligen är och deras naturliga användande idag, utan då är det mer fokus på själva systemet som skall vidareutvecklas. Ganska mycket fokus på det. Visst, man får en del kunskap om användarna, men inte på samma sätt.*

Han tycker att han ofta får arbeta med både intervjuer och observationer.

*Det vanligaste vi kör är någon form av kontextuella intervjuer. Det blir en kombination kanske. Att man tillbringar två timmar, precis som vid en intervju på personens arbetsplats, om det nu skulle handla om ett arbetsstödande system. [...] Utifrån det här urvalet så träffar man då de här kunderna eller användarna och man vill ju träffa dem så mycket som möjligt i den situationen där dom skulle använda det här systemet eller produkten. Sedan gör man en kombinerad intervju och kanske lite observation/utvärdering av något system som de använder.*

Intervjuperson 2 har även hög tilltro till användarnas kunskaper. På frågan om huruvida användarna är representativa, svarar han.

*Ganska representativa, men det är ganska vanligt att de är lite mer kunniga än om man skulle hitta någon normal. Min magkänsla säger att de nog är lite mer kunniga än en typisk normal användare, men samtidigt är det också något man har nytta av i projektet så det är inte enbart dåligt. Men det är en jätteviktig sak att komma ihåg när man jobbar med dem, att de kan vara lite mer kunniga än en typisk normalanvändare. Men samtidigt, just för det är systemet som jag jobbar med nu är det till ganska stor nytta för det tillför otroligt mycket.*

Även intervjuperson 3 brukar även göra observationer, men betonar att huruvida det är värde fullt eller ej beror på om det är ett helt nytt system man skall utveckla eller ej.

*Att göra observationer i dagsläget, om det är värdefullt eller inte, är beroende på om det är helt nya saker man skall göra i framtiden.*

Han lyfter fram att han arbetar med prototyper. När han får frågan hur vanligt detta är svarar han.

*De här färskva fallen jag refererar till och försöker knyta upp diskussionen lite kring, där kom releaser med jämna mellanrum. Det var ju delar av systemet som vi då gjorde tester på. Där gjorde vi också jämförelser mellan det nya arbetssättet kontra det gamla arbetssättet. Där var ju användbarhetsmålen väldigt otydliga, då kan man ju gå bakvägen och försöka sätta mål. Som att man tar och studerar och gör användbarhetstester på befintligt arbetssätt och så kan man då säga att det nya arbetssättet skall vara 30 procent effektivare och då har man ju samma arbetsuppgifter och samma scenarier och alla sådana saker som man kör. Det kan man köra både på befintligt och på de nya prototyperna. Det är ett förfarningssätt som vi arbetar med emellan åt, när man inte har satt några rimliga eller mätbara mål.*

Intervjuperson 4 tar upp vikten av att den bild systemutvecklaren har på användarna och deras behov måste vara korrekt.

*Så jag tror att det största problemet när man arbetar med kraven ur ett användbarhetsperspektiv är att man skall läsa på sin läxa och verkligen se till att basera kraven på användarnas verkliga behov.*

Han använder sig av både intervjuer och observationer. På frågan hur han får information om användarnas behov svarar han.

*Det finns två aspekter på det. Vad de behöver och hur man får den informationen av vissa användargrupper. Dels genom att fråga dem så klart och sedan kan man observera dem i deras arbete. Vanligtvis använder vi en kombination av detta.*

Han säger att han ibland, av ekonomiska skäl, måste byta ut observationer och intervjuer mot andra metoder, så som workshops och enkäter.

#### 4.2.8 Målkonflikter

Litteraturstudierna visar att det ofta råder en konflikt mellan organisationens mål och användarnas behov och intressen och dessa konflikter kan vara inbäddade i datasystemet.

Intervjuperson 1 poängterar att det är organisationens övergripande mål som skall styra.

*Jag tror att det är viktigt att vara tydlig vad verksamheten har för övergripande mål och vad man försöker uppnå och sen hur IT-system kommer in för att uppnå de här målen och hur den verksamheten bedrivs.*

Han tar även upp vikten av att man skapar samsyn i ett tidigt skede mellan inblandade för att undvika framtida målkonflikter.

*Att skapa en samsyn om vad det är man håller på med är väldigt viktigt, men det gör man innan man skriver kravspecifikationen, det gör man när man talar om vad det är man försöker uppnå. Vad det är systemet är till för, vilken typ av verksamhet, hur skall*

*verksamheten spela ihop med det här IT-stödet, hur ska IT-stödet stödja verksamheten? Det är då man skapar en samsyn, därför är det så oerhört viktigt att man som leverantör får vara med då i det läget för det är där man kanske kan plocka bort de här potentiella riskerna med att man utvecklar helt fel sak. Sedan leder ofta kravspecifikationen till detaljskiljaktigheter.*

På frågan om det ställs motstridiga krav i kravspecifikationen svarar intervjuperson 1.

*Ja, ofta. Om man har riktigt stora system så finns det nästan per definition motstridiga krav i den. Pratar man användbarhetskrav också så kan det ju ofta bli så att det finns motstridigheter som folk inte genomskådar, men i termer av komplexitet och sen effektivitet. Skall vi uppfylla alla de här kraven så blir det väldigt komplext och då kanske användbarhetskraven inte går att uppnå. Relativt ofta är det ju så att man vill bryta ner ett system och hålla nere funktionaliteten för att få ett system som går att använda, men dom kraven kanske inte kommer upp till ytan så väldigt ofta som motstridiga krav.*

Intervjuperson 2 nämner att den målkonflikt som uppstår om användbarhetsmålen är svåra att uppnå för systemutvecklarna. Även om kravspecifikationen är tydlig så kan de välja att göra andra bedömningar och vägval. Om utvecklarna inte följer användbarhetskraven utan väljer lösningar som gör systemet mindre användbart så blir resultatet inte det förväntade.

*Ett annat alternativ är att de medvetet gör annan prioritering. Då gör de den prioritering utifrån vad dom är bra på; att utveckla. Dom har inte fokus på själva den tilltänkta användningen av den här produkten som man skapar. Det är inte det de har fokus på och det är inte de problemen de skall lösa, vilket gör att dom väljer andra lösningar och då är risken att man sedan upptäcker 'Men vad är det här för någonting?' Men samtidigt, sådant här är beroende på hur pass nära kontakt man har med utvecklarna och hur pass mycket de kan kommunicera problemen de stöter på längs vägen.*

På frågan om man stöter på problem med andra personer, som har andra sätt att ta fram krav, parallellt med att han tar fram användbarhetskrav, svarar intervjuperson 3.

*Jo, naturligtvis blir det på så sätt många gånger. Tekniskidan tar fram krav, men det gäller ju att man så tidigt som möjligt i de här projekten alltså får göra en koll med dom så att man kommunicerar öppet och arbetar mot samma mål så att säga... Att man ser vad man gör i förhållande till dom och att dom ser vad dom gör i förhållande till oss.*

Han lyfter fram vikten av samsyn och samarbete för att undvika konflikter kring målen i kravspecifikationerna.

## 5 Analys och slutsatser

### 5.1 Förstudien

#### 5.1.1 Metoddiskussion

Vid förstudien användes en kvantitativ metod i form av en enkätundersökning. Enkäten skickades ut till 100 företag, men bortfallet blev stort (88%). Vad detta beror generellt är svårt att säga, men några angav tidsbrist som orsak till att de inte hann svara medan ytterligare några inte såg frågorna som relevanta för sitt företag. Trots den låga svarsfrekvensen gick det att utläsa mycket av intresse när resultatet analyserats. Eftersom syftet med förstudien var att finna intressanta problemområden och därefter förfinas frågeställningen, var generaliserbarheten av underordnat intresse.

#### 5.1.2 Analys av resultatet från förstudien

Av de företag som besvarat enkätundersökningen menar en majoritet att de utvecklar användbara system med hjälp av aktiv användarmedverkan, men begreppet användarcentrerad systemutveckling förefaller ha olika innebörd hos respondenterna. De företag som utvecklade system inom sitt företag, men som inte ansåg sig arbeta användarcentrerat visade sig involvera användarna lika mycket som de företag som svarade att de arbetade med användarcentrerad systemutveckling. Samma begreppsförvirring fanns även hos företag som utvecklade externt. Det är tydligt att begrepp som användarcentrering och involvering av användare har olika innebörd hos respondenterna. Detta skulle kunna tyda på att det saknas ett allmänt vedertaget professionellt fackspråk. En konsekvens av detta skulle kunna vara kommunikationsproblem under utvecklingsprocessen och vid tolkningen av kravspecifikationerna. Ifall inte ens de som arbetar med dessa frågor har ett gemensamt språk förefaller risken stor att beställare, användare och leverantör har ännu större svårigheter att kommunicera med varandra.

Som det primära syftet med systemutvecklingen anges i första hand ekonomisk rationalisering och inte användbarhet, även om skillnaden i svarsfrekvens är liten. Det är värt att notera att företagen inte tycker att det är lika viktigt att användarnas kompetens och förståelse för systemets helhet höjs, genom deras aktiva medverkan under processen. När det gäller både intern och extern systemutveckling är användbarhet och användaracceptans viktiga orsaker till systemutveckling, tätt följda av ekonomin som förmodligen spelar stor roll vid de flesta utvecklingsprojekten. Noterbart är att demokrati, medbestämmande och arbetsmiljöfrågor endast tas upp av ett företag som motiv för användarmedverkan, detta trots att lagstiftningen i Sverige påbjuder att användarna skall ha inflytande över sin arbetssituation. Det kan finnas två förklaringar till detta. Antingen känner man till

lagstiftningen och tycker att det är självklart med medinflytande på arbetsplatsen, eller så tror man inte arbetsmiljölagen gäller för systemutvecklingsprojekt.

På frågan hur användarna involverades vid systemutvecklingen, svarade en stor majoritet av de företag som utvecklade system för internt bruk, att de lät användarna medverka under hela processen. När det gällde företag som utvecklade system för externt bruk är detta inte lika vanligt. Här analyserar man oftare användarnas behov och användartestar systemen. Detta beror troligen på att det är mindre avstånd mellan systemutvecklare och användare vid intern systemutveckling. Det är förmodligen även så att intresset för att systemet verkligen blir användbart är större vid intern systemutveckling.

## 5.2 Intervjuerna

### 5.2.1 Metoddiskussion

Som nämnts i metodkapitlet används en semistrukturerad intervjuform där frågor ställdes utifrån en i förväg framtagen intervjumall. Intervjuerna fungerade bra, men då tekniken ibland orsakade störningar på det inspelade materialet var det ibland svårt att höra vad intervjupersonen svarat. Som tidigare nämnts löstes detta problem genom att intervjupersonerna fick ta del av de nertecknade intervjuerna och komplettera svaren. I något fall rättades ord som missuppfattats och meningar som föll bort vid inspelningen fylldes i. Trots detta problem fyllde telefonintervjuerna sitt syfte väl. Intervjupersonerna begränsades inte till den geografiska närheten och de kunde själva bestämma när det var lämpligt att genomföra intervjun. Varje intervju varade runt 30-50 minuter.

Intervjumallen fungerade bra och utgjorde ett stort stöd under intervjun. Vid jämförelse av intervjuutskrifter och intervjumall, har dock någon fråga ibland inte blivit ställd. Detta beror på att intressanta resonemang tilläts fördjupas genom följdfrågor. Dessa avvikelser från intervjuguiden ledde in intervjun på andra viktiga frågor och då föll vissa frågor från intervjuguiden bort. Det hände även att frågor i intervjumallen medvetet utslöts om det under intervjun stod klart att de saknade relevans. Totalt sett har resultaten från intervjuerna varit bra.

## 5.3 Analys av resultatet från de kvalitativa intervjuerna

För att kunna dra slutsatser av det insamlade materialet kommer resultatet från intervjuerna här att jämföras med resultatet från litteraturstudien.

### 5.3.1 Problem kopplade till kravspecifikationerna

Att kravspecifikationerna och framtagandet av dessa är viktiga för utvecklingsprojektets framgång och resultat, framgår av både litteraturstudien och intervjuerna. Det är mycket

viktigt att användbarhetsexperterna får komma in tidigt i processen enligt intervjupersonerna. De vill gärna komma in redan innan kravspecifikationerna skrivs, ibland kanske till och med innan problemet definierats. Finns det redan en kravspecifikation när användbarhetsexperterna tas in, upplever de att det är svårt att arbeta användarcentrerat, eftersom beställaren redan har en uppfattning om vilken typ av system denne vill ha. I de fall beställaren formulerat användbarhetsmålen i förväg framgår det av intervjuerna att dessa ofta är allt för vagt definierade. Flera intervjupersoner framhåller vikten av att beställaren inte överlåter hela arbetet med att formulera krav till användbarhetsexperten utan beställaren måste ställa motkrav. Även litteraturstudien visar att det är viktigt att beställaren är med att definierar mål och krav, eftersom det då kan skapas en samsyn och gemensam förståelse av dessa i kravspecifikationen. Ifall de involverade intressenterna definierar begrepp på olika sätt, uppstår lätt tvister och missförstånd, som i värsta fall kan innebära att systemet blir oanvändbart alternativt att projektet läggs ner. Att det uppstår tvister och problem beroende på att de inblandade lägger olika betydelse i viktiga begrepp framgår av intervjuerna.

Beställarens kunskap om den egna verksamheten ses som oumbärlig, men av så väl litteraturen som intervjuerna framgår man inte enbart kan förlita sig på intervjuer med användarna när man skall förstå användningssituationen och vilka krav den ställer på systemet. En av intervjupersonerna förklarar att det kan vara viktigt att se över kravspecifikationerna kontinuerligt under längre projekt, eftersom förutsättningarna för projektet ändras.

Vidare framgår det av litteraturen att det är viktigt att kravspecifikationerna är tydligt definierade, även här instämmer intervjupersonerna. En av intervjupersonerna betonar att han gärna hjälper till med att definiera kraven i mätbara termer, för att hindra att de blir otydliga. Om användbarhetskraven inte är tydliga och mätbara, finns risken att systemutvecklarna prioriterar bort dem om de upplevs som svåra att uppfylla, något som tydligen är ganska vanligt. Med detta i åtanke skulle det kunna anses vara viktigt att användbarhetsexperterna inte kopplas bort från projektet, utan att de kan följa upp att användbarhetskraven eftersträvas och uppfylls. För att inte kravspecifikationen skall bli personberoende försöker man vid stora systemutvecklingsprojekt skriva dem med hög detaljeringsgrad.

Kravspecifikationerna styr arbetet under hela utvecklingsprocessen. I ISO 13407 definieras hur en användarcentrerad utvecklingsprocess ser ut. Detta åskådliggörs i figur 3.2. Av figuren framgår att processen startar innan kravspecifikationerna specificeras. Först måste behovet fastställas och alla inblandade måste förstå och specificera i vilket sammanhang den tänkta produkten skall användas. Samma synsätt finner man i Gulliksen och Göranssons modell i figur 3.3. När kravspecifikationerna är fastställda skall de styra utvecklingsprocessen mot det fastställda målet. Designen utvärderas regelbundet gentemot kraven och utvecklingsarbetet avslutas när systemet uppfyller kraven. Det är tydligt att den användarcentrerade arbetsgången inte följs i många fall, vilket skapar bristande samsyn om både sammanhang, behov samt kravens betydelse och tydlighet.



### 5.3.2 Attitydproblem

Av litteraturen framgår att det användarcentrerade arbetssättet kan betraktas som svår begripligt, denna bristande förståelse kan ge upphov till attityden att det enbart handlar om att ta fram användarvänliga gränssnitt. Intervjuerna bekräftar att detta är en vanlig attityd, särskilt hos systemutvecklarna. Dessutom har olika verksamheter olika attityder gentemot användarcentrering. De verksamheter där ett tekniskt synsätt dominerar bedriver sällan användarcentrerad systemutveckling.

Enligt en av de intervjuade väljer offentliga verksamheter ibland ett lägre pris, även om det får konsekvenser för systemets användbarhet. Detta kan naturligtvis ha många förklaringar, där en förklaring kan vara en negativ attityd mot arbetssättet. Förklaringen kan dock likaväl vara att de offentliga verksamheterna har en ansträngd ekonomi och att deras upphandlingar granskas noggrant ur ett kostnadsperspektiv.

Flera av de intervjuade lyfter fram, att de som har mest negativ attityd gentemot det användarcentrerade arbetssättet, är företagets IT-avdelningar och i synnerhet deras chefer. Om projektledaren kommer från IT- eller den tekniska avdelningen har användbarhetsexperterna svårt att få komma in och medverka vid systemutvecklingen. Av intervjuerna framgår även att det finns en motvilja att betala användbarhetsexperterna för att observera användarna i deras arbete och intervju användarna. Ofta anser sig beställaren redan veta vad denne vill uppnå med systemet. En förklaring till detta kan vara att kostnaden för projektet belastar IT-avdelningens budget, och IT-chefen ansvarar inte för konsekvenserna av ett system med lägre användbarhet. Av intervjuerna framkom även att beställarens IT-driftsavdelning, som har ofta har andra prioriteringar än användbarhet, ibland kan ha en stor påverkan på upphandlingen av systemutvecklingsprojekt. Projektledare och tekniker kan säga att de ser användarcentreringen som viktig, men ibland är det bara läpparnas beaktelse, då de i handling visar att de prioriterar annat före användbarheten. Om projektledaren kommer från en teknikavdelning kan det därför vara svårt att få gehör för ett användarcentrerat arbetssätt.

Av litteraturen framgår att det ibland kan finnas en negativ attityd gentemot användarna. Utifrån intervjuerna finns det inget som tyder på att användbarhetsexperter skulle dras med denna attityd. Alla intervjupersoner hade en mycket positiv inställning till användarna. För det mesta är även användarna väldigt entusiastiska och användbarhetsexperterna säger sig inte stött på någon misstro från deras sida. Däremot kan användbarhetsexperterna ibland ha svårt att få tillämpa det användarcentrerade arbetssättet på grund av en negativ attityd från IT-avdelningars sida gentemot användarna. I litteraturen framgår att en allt vanligare uppfattning hos systemutvecklare är att användarna inte vet vad de vill ha, vilket leder till att de sätter andra mål före användbarhetsmålen. Samtliga intervjupersoner belyser att andra mål ofta prioriteras framför användbarhetsmålen.

Enligt litteraturen vill systemutvecklare gärna att användarna skall ha erfarenhet av systemutveckling. Av intervjuerna framgår det att det är viktigt att vara medveten om att användarrepresentanterna kanske inte är representativa för den verkliga användargruppen. Ofta ges användbarhetsexperterna tillgång till samma användare, eftersom användarna tar med sig sina tidigare erfarenheter blir de mer kunniga än den normala användaren.

Användarnas attityd till att medverka vid projektutvecklingen präglas enligt litteraturen av de erfarenheter som denne har med sig från tidigare projekt. Av intervjuerna framgår att det händer att användarna ibland tröttnar på att engagera sig, på grund av att de medverkat vid många systemutvecklingsprojekt som misslyckats, eller så tycker de inte att systemets användbarhet berör dem.

Vissa intressenter betraktar enligt litteraturen användbarhet som skapandet av ett användarvänligt gränssnitt, utan att man använder sig av ett användarcentrerat arbetssätt. Om den attityden är vanlig hindrar den systemutvecklingen från att bli användarcentrerad. Attityden skulle kunna botten i bristande kunskap om de ISO standarder som definierar ett användarcentrerat arbetssätt. Om inte samtliga intressenter har en förståelse av arbetsgången och de olika momentens betydelse för slutresultatet uppstår lätt konflikter och bristande samsyn. Att vissa intressenter uppfattar användarcentrering som enbart gränssnittsdesign, utan några som helst iterationer, stöds av intervjuerna. En intressant anmärkning som kom fram under intervjuerna, var att användbarhetsexperten ibland ger vika för denna uppfattning. Ibland går användbarhetsexperten till och med så långt att denne enbart baserar sitt arbete på sina egna idéer. En förklaring till detta är, enligt litteraturen, att användbarhetsexperten ibland saknar förståelse för systemet som helhet eller på grund av att de har bristande kompetens och erfarenhet.

### *5.3.3 Brist på tid och pengar*

Litteraturen beskriver hur beställaren styr projektets förutsättningar, genom att tilldela det en budget och ange vilka krav som måste uppfyllas. Intervjuerna bekräftar denna bild och man kan utläsa att beställaren gärna vill uppnå mer än vad denne har råd till. Lösningen kan då vara att övertyga beställaren om att ta ett mindre grepp och utveckla delar av systemet först. De intervjuades erfarenhet är dock att beställare hellre drar ner på användarcentreringen och användbarhetsexpertens arbete. I litteraturen presenteras två andra lösningar på hur man kan komma till rätta med bristande resurser. Dels kan man redan från projektets början handla som om man har knappt om tid och dels kan man i förväg utarbeta en plan för användartesterna och framtagandet av prototyper.

Det förefaller vara avgörande för kvalitén hos de användarcentrerade aktiviteterna att de ekonomiska resurserna och tidsramen tillåter dem. Huruvida budgeten medger användarcentrerade aktiviteter eller ej avgörs bland annat av hur viktiga beställaren anser dessa frågor vara, liksom företagets möjlighet att betala för det. Av intervjuerna kan utläsas att beställarna ibland anlitar användbarhetsexperten, utan att de är på det klara över vilka kostnaderna är och vilken tid detta tar. Förmodligen beror detta på att de inte känner till vad ett användarcentrerat arbetssätt innebär. Genom att studera Göransson och Gulliksens illustration av en användbarhetsdesignprocess skulle de kunna skaffa sig en tydligare bild av detta.

Ett stort problem som intervjupersonerna tar upp, är att det ofta är chefer för IT-avdelningar som är minst benägna att avsätta resurser för användarcentrerad systemutveckling om detta belastar deras budget. Av litteraturstudien framgår att

användarna ofta upplever att projektledningsmetoder fokuserar på deadlines och budgetar snarare än kvalité och användarnas behov. Under intervjuerna framgick det att användbarhetsexperterna ofta får väldigt kort tid på sig att samla in krav innan det skall börja kodas och utvecklas. Detta är ett problem för det användarcentrerade arbetssättet. Vid projekt som har liten budget försöker användbarhetsexperterna välja mindre kostsamma, men kanske inte de bästa arbetssätten. De väljer till exempel kanske att enbart samla in kunskaper genom intervjuer och utesluter att observera användarna i deras dagliga arbete, vilket kan leda till ett mindre användbart system.

Flera av de intervjuade säger att användarrepresentanternas arbetsbelastning kan vara ett problem om deras arbete i projektgruppen konkurrerar med deras ordinarie arbete. Användarrepresentanterna kan drabbas negativt om inte extra resurser sätts in för att avlasta dem från deras ordinarie arbetsuppgifter. Om användarna arbetar gentemot kunder kan det hända att de måste lämna projektet för att utföra sitt vanliga arbete.

Det är tydligt att det i vissa utvecklingsprojekt saknas resurser för att kvalitetssäkra utvecklingsprocessen. Om man följer arbetsgången enligt figur 3.2 eller 3.3 innebär detta ett ställningstagande för att samtliga intressenter är delaktiga under hela processen. Aktivitetsgraden hos intressenterna kan variera beroende på var i processen man befinner sig, men genom regelbunden avstämning säkerställer man att den uppgjorda arbetsgången och de uppställda kraven efterföljs. Arbetssättet är resurskrävande, men om slutresultatet blir ett användbart system så är det väl investerad tid.

#### *5.3.4 Otydliga roller*

Det är viktigt att det finns tydligt definierat vem som har ansvar för användbarhet och användarcentrering inom ett projekt. Ansvaret omfattar både analys, design och utvärdering. Ofta hamnar dock användbarhetsexperter utanför systemutvecklingsprocessen, eftersom de inte betraktas som en naturlig del i projektet.

De intervjuade användbarhetsexperterna arbetar alla som konsulter med användbarhetsfrågor, och det är tydligt att de glider in och ut i olika roller. Deras primära roll förefaller vara att de är med och tar fram kravspecifikationerna, även om de ibland återkommer under designprocessen för att kontrollera och motivera kraven, samt när man genomför användbarhetstester. Om processen skall kvalitetssäkras enligt ISO 13407 är det viktigt att användbarhetsexperten inte lämnar projektet när användbarhetskraven är fastställda, utan denne bör få ansvar för användbarhetsfrågorna under hela projektiden. Om användbarhetsexpertens roll är vagt definierad måste denne enligt litteraturen ägna mycket tid åt att förklara och rättfärdiga sin roll. Användbarhetsexperten kan också känna att dennes handlingsutrymme är begränsat. I bästa fall deltar intervjupersonerna i hela systemutvecklingsprocessen, medan de i vissa fall bara arbetar med kravspecifikationerna. De beskriver också att de ibland kommer in efter det att kraven är formulerade och att de då får nöja sig med att försöka ta in användbarhetsmål i efterhand. Det framgår av intervjuerna att användbarhetsexperterna föredrar att komma in innan kraven formulerats. Kommer de in i efterhand får de sällan gehör för att genomföra användarobservationer och

intervjuer, eftersom kraven redan är fastställda. Problematiken tas upp vid flera tillfällen under intervjuerna.

Användbarhetsexpertens roll är enligt litteraturen ofta otydlig för övriga intressenter. Rollen kan variera beroende på om användbarhetsexperten finns hos leverantören, hos beställaren eller arbetar helt fristående genom ett företag som varken har beställar- eller leverantörsansvar. Användbarhetsexperternas otydliga roll kan göra det svårt för andra deltagare i processen att förstå användbarhetsexpertens uppdrag ifall detta inte är tydligt formulerat. I fall de som har det övergripande ansvaret för projektet inte heller är på det klara över vad det användarcentrerade arbetssättet innebär, är risken stor att det uppstår problem och missförstånd. Om användbarhetsexpertens roll är klart definierad förefaller det spela mindre roll huruvida denne kommer in som konsult eller är anställd hos beställaren eller leverantören. Av en intervju framgår att ibland är det varken användbarhetsexperterna, utvecklarna, eller IT-avdelningen som ansvarar för användbarheten, utan att det är någon på verksamhetsidan eller ledningen som får axla detta ansvar i slutändan.

Som nämnts tidigare i analysen kan rollen som användarrepresentant misstolkas, då vissa intressenter kanske inte förstår vikten av att dessa skall vara representativa för användarna. Det kan även vara så att användarna var representativa när de togs med i projektet, men att de med tidens gång upphört att vara det. Av intervjuerna framgår att det kan vara svårt att få tillgång till nya användare, som troligt motiv till detta anges att beställaren är rädd för att krav skall förändras, vilket skulle kunna leda till förseningar och ökade kostnader.

Att de inblandade aktörernas roller är otydliga beror sannolikt på att arbetsgången är otydlig. Om denna inte är klart formulerad så blir det oklart vilka uppgifter olika aktörer har. Det verkar även som om det råder oklarhet kring definition av viktiga begrepp trots att det i ISO 9241-11 finns vedertagna definitioner. Den bristande samsynen skapar en situation där användbarhetsexperten måste lägga mycket tid på att rättfärdiga och slåss för sin uppgift. Enligt mina intervjupersoner verkar det vara sällan man följer arbetsgången enligt figur 3.2 eller figur 3.3. Det är tydligt att man ibland utesluter vissa moment och/eller låter fel personer axla ansvaret för viktiga delar i processen.

### *5.3.5 Brist på expertkompetens*

Litteraturen tar upp när bristande kompetens kan vara hinder för användarcentrerad systemutveckling. Exempel på detta är tillgång på användbarhetsexperter samt bristande kompetens hos användbarhetsexperterna, beställarna, systemutvecklarna, användarrepresentanterna respektive användarna. Att det skulle finnas brist på användbarhetsexperter ger undersökningen inget direkt belegg för, men detta skulle kunna vara en förklaring till varför ett stort antal företag inte besvarade enkätundersökningen. En intervjuperson säger att det finns de som offererar ett lägre pris, men sedan inte klarar av kraven. Detta kan tyda på att det finns företag som säger sig arbeta användarcentrerat, men som saknar personal med rätt kompetens.

Av intervjuerna framgår det att det råder kompetensbris hos beställarna, detta visar sig till exempel genom att användbarhetsexperten anlitas efter man definierat kravspecifikationen. Dessa brukar då vara vagt formulerade och ibland framtagna med gamla metoder, vilket en av de intervjuade såg som ett stort problem. Enligt litteraturen beror beställarnas bristande förståelse för det användarcentrerade arbetssättet på att det mesta som skrivits utgår från ett leverantörsperspektiv. Det kan också vara så att ISO standarderna inte är kända i tillräcklig omfattning hos beställarna, eller så upplevs de som svåra att tillämpa. Men det kan också vara så att beställaren känner till arbetssätten och säger sig vilja arbeta efter dem, men att de av olika skäl inte gör detta under utvecklingsprocessen. Detta kan bero på att ledningen inte är beredd att släppa ifrån sig makten över systemutvecklingen och resultatet av denna eller så vill de inte avsätta nödvändiga resurser.

De intervjuade användbarhetsexperterna lyfter fram att kompetensen hos beställare tenderar att öka. Detta märker de när beställare kontaktar dem. De påpekar att detta är viktigt, eftersom det tyvärr finns leverantörer som säger sig tillämpa användarcentrerade arbetssätt utan att de gör det i begreppets rätta betydelse.

Enligt litteraturen har många av dem som arbetar med användbarhet en teknisk bakgrund, vilket gör att de inte har en lika god förståelse för de kognitiva aspekterna eller de sociala processer som verkar på en arbetsplats, till skillnad mot en användbarhetsexpert med kognitiv eller beteendevetenskaplig bakgrund. Undersökning ger inte svar på användarexperternas bakgrund utifrån det perspektivet. De intervjuade tar däremot upp problemet med att systemutvecklare och tekniska chefer prioriterar andra saker än användbarhet vilket kan tyda på att de inte inser vilka konsekvenser ett system med lägre grad av användbarhet har för användarna.

### *5.3.6 Kommunikationsproblem*

Enligt litteraturen börjar användarna ofta använda systemutvecklarnas språk, vilket ger systemutvecklarna ett övertag i beslutsprocessen. En av orsakerna till att det tidigt i en utvecklingsprocess uppstår kommunikationsproblem kan vara att man på ett för tidigt stadium kommer in på krav. Användarna har inga krav, de har mål som de vill ha uppfyllda. Mål som hjälper dem att få ett system som stödjer dem i deras arbete.

Det är tydligt att olika intressenter definierar viktiga ord och begrepp på olika sätt, detta trots att det idag finns definitioner i ISO 9241-11. Avsaknaden av ett gemensamt språk tas upp vid flera tillfällen under intervjuerna.

Begrepp som användbarhet, användare, användarexpert, användarcentrerat arbetssätt och användarcentrering verkar således ha helt olika innebörd hos olika intressenter. Detta tyder på att ISO 9241-11 och ISO 13407 inte används i tillräcklig omfattning, eller så har man redan en uppfattning om vad orden står för. Många problem hade säkert kunnat undvikas om man skapade en samsyn kring begrepp, roller och arbetssätt innan man startar projektet.

### *5.3.7 Marginalisering av mänskliga och organisatoriska faktorer*

Enligt litteraturen kan användarna ha svårt att känna igen sig i de modeller som systemutvecklarna använder sig av. Eftersom inga användare intervjuats kan inte frågan belysas ur deras perspektiv. De intervjuade användbarhetsexperterna arbetar mycket med prototyper och de undviker helst användningsfall, eftersom de upplever att användarna har svårt att förstå dem samt se vilka konsekvenserna blir. Från beställarens sida förefaller det finnas ett motstånd gentemot att låta användbarhetsexperterna få tid för att observera användarna i sitt arbete eller intervju dem. Detta eftersom man ofta tror sig veta vad systemet skall innehålla.

### *5.3.8 Målkonflikter*

Mål är viktiga styrmedel när systemet utvecklas och användbarheten utvärderas. De används för att alla inblandade skall förstå vad det är man skall fokusera på. Det är viktigt att man regelbundet under designprocessen återvänder till sina mål för att avgöra om man är på rätt väg. Målen är till för att alla i projektgruppen skall få en samsyn. Detta förutsätter att alla har förstått vad som står i målen och vad detta har för konsekvenser för arbetssätten.

Enligt litteraturen råder det ofta en konflikt mellan organisationens mål och de enskilda användarnas behov och intressen vid införandet av nya datasystem. Det kan vara en av förklaringarna till varför projektledningen ibland har ett motstånd mot att låta användarna få för stort inflytande när kravspecifikationerna skrivs. Om målet med systemutvecklingen är att effektivisera verksamheten riskerar personal att bli utan arbete.

Enkelt uttryckt kan man med målen beskriva vad som är som är viktigast med det nya systemet och hur bra detta måste vara för att möta användarnas behov. Det kanske inte räcker med att bara klara av att genomföra en viss uppgift, man vill dessutom kunna göra den på kort tid.

Det är därför viktigt att skapa en samsyn före och under arbetet med kravspecifikationerna. Detta för att undvika tvister och missförstånd som kan försena projektet eller kullkasta det helt. Av intervjuerna framgår att motstridiga krav i kravspecifikationerna är väldigt vanliga. Användbarhetsmål ställs mot funktionsmål och i det läget kanske man inte kan vill uppnå användbarhetsmålen. Om det då inte finns någon usability champion som kan motivera varför användbarhetsmålen är viktiga att uppnå, kan konsekvensen bli ett system med lägre grad av användbarhet.

## 6 Slutsatser

Uppsatsens syfte har varit att undersöka vilka hinder det finns för användarcentrerad systemutveckling. Utifrån litteraturstudien har åtta problemområden identifierats. Intervjuerna har analyserats utifrån detta konceptuella ramverk, på så vis skapas en bild av vilka hinder litteraturen lyfter fram och vilka hinder användbarhetsexperter upplever när de skall tillämpa det användarcentrerade arbetssätt. Av särskilt intresse har varit att genom intervjuerna utröna om det finns problem eller sammanhang som ej uppmärksammats tidigare. Utifrån intervjuerna har inga nya hinder kunnat observeras, utan resultatet har blivit en djupare förståelse för de existerande problemområdena.

De intervjuade användbarhetsexperterna upplever att allt fler beställare efterfrågar ett användarcentrerat arbetssätt. Det finns dock fortfarande många hinder som måste övervinnas. Ett viktigt hinder är den begreppsförvirring som råder kring ord som användare, användbarhet, användarcentrerad systemutveckling och användarcentrerade arbetssätt. Följden av begreppsförvirringen kan bli missförstånd och tvister. I värsta fall kan detta leda till förseningar, eller nedläggning av hela projektet. I ISO 9241-11 finns definitioner av viktiga begrepp. ISO 13407 beskriver användarorienterad design och den anger fyra punkter som grund för definitionen av användarcentrerad systemdesign. Det finns alltså vedertagna definitioner, men det är tydligt att dessa inte slagit igenom.

Pettersson och Ulvstig efterlyster vikten av att man synliggör arbetssättet vid användarcentrerad systemutveckling, vilket Gulliksen & Göransson åskådliggör i figur 3.3. Både ISO 13407 och Gulliksen & Göranssons modell är tänkta att användas för att kvalitetssäkra processen, vilket är mycket viktigt. Lika viktigt är det att man innan man påbörjar arbetet med systemutvecklingen avsätter tid till att förankra definition av begrepp, att komma överens om vilken arbetsgång samt vilka arbetssätt som skall användas.

Under intervjuerna uppehölls sig intervjupersonerna länge kring kravspecifikationerna och arbetet med att ta fram och formulera kraven. Det är tydligt att de menar att kravspecifikationerna har stor betydelse för utvecklingsresultatet. De framhöll att de vill komma in innan kraven fastställs, men det framgår också att det händer att de ibland får försöka lägga in användbarhetskraven i efterhand. Kommer de in efter att kraven fastställs har de svårt att få gehör för att gå ut och observera och intervju användarna i dennes verkliga arbetsmiljö, beställaren anser sig vid det läget ofta ha en klar uppfattning om hur det system som skall utvecklas skall utformas.

Användbarhetsexperterna uppfattar ofta de användbarhetskrav beställaren formulerat som vagt definierade. Skapas det ingen gemensam förståelse för vad som definieras i kravspecifikationen riskerar man att resultatet inte blir det man avsåg. Bristande kravhantering är en av de främsta orsakerna till att systemutveckling misslyckas. Ytterligare ett problem kopplat till kravspecifikationerna är att dessa ofta innehåller motstridiga krav som kan vara svåra att upptäcka.

Användbarhetsexperterna säger sig inte stött på några negativa attityder från användarna, men det finns en risk att användarna kan tröttna på att delta i systemutvecklingsprojekt på grund av tidigare erfarenheter.

När det gäller negativa attityder från beställaren upplevde intervjupersonerna att organisationer med stark fokus på teknologi sällan använder sig av användarcentrerad systemutveckling, ett område som förefaller vara särskilt svårt för användbarhetsexperter att komma in i är affärssystem. Ett annat viktigt hinder de tog upp var att de kände sig begränsade av företagets tekniska chefer på IT-avdelningarna, även projektledaren kan ha en negativ inställning till användbarhetsarbetet om denna har en teknisk bakgrund. IT-driftsavdelningarna har andra prioriteringar än systemets användbarhet. Beställarens IT-driftsavdelningar har ibland en stor påverkan vid upphandlingar av systemutvecklingsprojekt. Detta kan leda till att man väljer att inte anlita någon användbarhetsexpert, eller använder man använder sig av denne under för kort tid.

Attityden gentemot användbarhet förefaller till stor del bero på huruvida en intressents intressen hamnar i konflikt med användbarhetsarbetet. Ytterligare ett hinder kopplat till attityd är att den användarcentrerade systemutvecklingen ibland ses som skapande av användarvänliga gränssnitt. Det förefaller dessutom vara många som säger sig arbeta användarcentrerat, men få som verkligen gör det.

För att kunna arbeta användarcentrerat måste det finnas resurser i form av tid och pengar. Projektets förutsättningar styrs av beställaren genom att denne tilldelar projektet en budget och anger vilka krav som måste uppfyllas. Personen som har det övergripande ansvaret för denna tilldelning vet inte alltid vad det innebär att arbeta användarcentrerat. Projektledningsmetoder fokuserar ofta på deadlines och budgetar, snarare än kvalitet och användarnas behov. Ibland leder detta till att det inte anlitas användbarhetsexpertis överhuvudtaget. Om de ändå väljer att anlita användbarhetsexpertis avsätts ofta för lite resurser för att dessa skall kunna arbeta användarcentrerat processen igenom. Experternas medverkan kan begränsas till att ta fram användbarhetskrav eller skapa användarvänliga gränssnitt. Den tid användbarhetsexperterna har på sig för att formulera användbarhetskrav till kravspecifikationen bedöms ibland som väldigt kort. Det kan bli problem om beställaren gjort projektets budget klar innan man bestämmer sig för att ta in användbarhetsexperter. Ett annat problem som framgår av intervjuerna är att användarrepresentanterna ibland kan tänkas behöva arbeta dubbelt, om de inte får någon arbetsavlastning när de deltar i projektet.

Problemen ovan härrör till stor del till det jag tog upp inledningsvis, nämligen en bristande förståelse för vad det innebär att tillämpa ett användarcentrerat arbetssätt.

Användarcentrering betraktas sällan som en naturlig del av projektet. Experternas roll är ofta otydlig för övriga intressenter, vilket får till följd de kan behöva ägna mycket tid åt att rättfärdiga och förklara sin roll. Att beställaren har god kompetens är viktigt för att denne skall kunna avgöra om leverantören eller användbarhetsexperten har det. I intervjuerna antydes att det finns de som utger sig för att arbeta användarcentrerat, men som sedan inte klarar av arbetssättet. Om inte beställaren förstår de användarcentrerade arbetsmetoderna är detta ett hinder för användbarhetsexperterna. Ett annat hinder kan vara att beställaren är



rädd för att nya iterationer eller tester på nya användare kommer leda till nya krav och ökade kostnader.

Användningsfall är en metod som användbarhetsexperterna försöker undvika, eftersom resultaten går att tolka på så många olika sätt, liksom att konsekvenserna är svåra för användarna att förstå. Metoden marginaliserar de mänskliga aspekterna, eftersom den mer fokuserar på systemet än på vilka användarna egentligen är och hur deras naturliga användande är idag.

Det finns många mål som ställs mot varandra när man skall utveckla ett nytt system. Organisationens mål ställs i relation till användarnas mål och det kan leda till att beslutsfattarna inte vill låta användarna få för stort inflytande över slutresultatet. Risken finns att man säger sig vilja arbeta användarcentrerat, men man kopplar bort användbarhetsexperten innan utvecklingen ens påbörjats. Intervjupersonerna ger uttryck för detta på olika sätt under intervjuerna. I vissa fall är det bestämt att de bara skall medverka vid framtagningen av kravspecifikationerna, i andra fall har de kopplas bort från projektet trots att det i förväg var bestämt att de skulle vara med under hela processen.

Många av de hinder som finns för den användarcentrerade systemutvecklingen skulle kunna undanröjas ifall man innan projektet inleds skapar en samsyn kring syfte, arbetssätt och ansvarsfördelning. Det är av stor betydelse att diskutera de tillgängliga resurser och hur de skulle användas på bästa sätt. Detta bör ske innan man påbörjar arbetet med kravspecifikationerna, eftersom dessa påverkas av ovan nämnda faktorer. Det är även viktigt att fastställa en tidsplanering med rimlig tid för de olika aktiviteterna. Genom ett sådant förfarande skulle många av de hinder som tagits upp i uppsatsen kunna undvikas.

## 6.1 Förslag till vidare forskning

Som det diskuterats i uppsatsens metodkapitel undersöks det i den empiriska delen enbart de hinder som användbarhetsexperten upplever. Vidare vore det intressant att undersöka huruvida andra intressenter, så som beställare, IT-chefer och inte minst användarna upplever dessa och eventuella andra hinder.

## Bilaga 1 - Resultat av enkät

Nedan följer en sammanställning av resultatet från enkätundersökningen till förstudien, inom parantes anges hur många som fyllde i alternativet.

1. *Utvecklar ni system (om mer än ett alternativ passar in markera då flera)*

- 1a = inom ert eget företag (12)
- 1b = åt enskilda företag på beställning (19)
- 1c = för en hel marknad (på massproduktionsbasis) (10)

### **Internsystemutveckling**

2. *Hur motiveras valet av utvecklingsmetod?*

- 2a = Prestanda (2)
- 2b = Användbarhet (8)
- 2c = Kostnader (6)
- 2d = Användaracceptans (6)

3. *Vad är syftet med systemutvecklingen?*

- 3a = Rationalisering (9)
- 3b = Öka kompetensen på arbetsplatsen (3)
- 3c = Ökad användbarheten (8)

4. *Är ni på förhand säkra på att informationsteknologi kommer utgöra en betydande del av systemet som skall utvecklas?*

- 4a = Ja (12)
- 4b = Nej (0)
- 4c = Ibland (0)

5. *Involverar ni användarna vid systemutvecklingsprojekt?*

- 5a = Ja (10)
- 5b = Nej (0)
- 5c = Ibland (2)

6. *Hur involveras användarna?*

- 6a = Användarna, deras uppgifter och behov analyseras (8)
- 6b = De deltar i hela systemutvecklingsprocessen (9)
- 6c = Systemet användbarhetstestas på dem (6)

7. *Om ni involverar användarna, vilken är den främsta orsaken?*

- 7a = ekonomiska, ökad produktivitet (0)
- 7b = systemkvalitén, bättre förståelse av användarnas behov och hur dessa möts. (12)
- 7c = organisatoriska vinster, systemet blir bättre integrerat med övrig verksamhet och accepteras lättare av användarna. (8)
- 7d = arbetsmiljölagstiftning (1)
- 7e = etiska och moraliska värderingar, till exempel demokrati aspekter. (0)

8. *Vilka av följande utvecklingsmetoder känner du till?*

- 8a = Teoribaserad/modellbaserad design (9)
- 8b = Kontextuell design (2)
- 8c = Participatory design (3)
- 8d = Usability engineering (3)

9. *Anser ni att er systemutveckling är användarcentrerad?*

- 9a = Ja (10)
- 9b = Nej (2)

10. *Hur inleds era systemutvecklingsprojekt?*

- 10a = Genom en kontextuell intervju, till exempel genom att röra sig i användarnas miljö, observera användarna eller genom att diskutera med användarna om deras arbete. (7)
- 10b = De tänkta användarna analyseras, samt deras uppgifter och deras behov. (4)
- 10c = En psykologisktolkning av hur användarna tänker, associerar och agerar utförs. (0)
- 10d = På initiativ av användarna (5)
- 10e = På något annat sätt. (2)

11. *När avslutas systemutvecklingsprojektet?*

- 11a = Till dess projektets resurser tagit slut (0)
- 11b = Systemutvecklingen är en konstant process av förändring och utveckling. Systemet blir aldrig färdigt (6)
- 11c = När användbarhetsmålen är uppfyllda (7)

### **Externsystemutveckling**

*12. Hade ni bedrivit utvecklingen annorlunda om det inte vore för kundens/kundernas krav?*

- 12a = Ja (8)
- 12b = Nej (11)

*13. Hur motiveras valet av utvecklingsmetod?*

- 13a = Prestanda (5)
- 13b = Användbarhet (17)
- 13c = Kostnader (8)
- 13d = Användaracceptans (8)

*14. Vad är syftet med systemutvecklingen?*

- 14a = Rationalisering (17)
- 14b = Öka kompetensen på arbetsplatsen (3)
- 14c = Ökad användbarheten (16)

*15. Är ni på förhand säkra på att informationsteknologi kommer utgöra en betydande del av systemet som skall utvecklas?*

- 15a = Ja (19)
- 15b = Nej
- 15c = Ibland (2)

*16. Involverar ni användarna vid systemutvecklingsprojekt?*

- 16a = Ja (18)
- 16b = Nej (1)
- 16c = Ibland (2)

*17. Hur involveras användarna?*

- 17a = Användarna, deras uppgifter och behov analyseras (14)
- 17b = De deltar i hela systemutvecklingsprocessen (8)
- 17c = Systemet användbarhetstestas på dem (11)

18. Om ni involverar användarna, vilken är den främsta orsaken?

- 18a = ekonomiska, ökad produktivitet (3)
- 18b = systemkvalitén, bättre förståelse av användarnas behov och hur dessa möts. (20)
- 18c = organisatoriska vinster, systemet blir bättre integrerat med övrig verksamhet och accepteras lättare av användarna. (10)
- 18d = arbetsmiljölagstiftning
- 18e = etiska och moraliska värderingar, till exempel demokrati aspekter. (1)

19. Vilka av följande utvecklingsmetoder känner du till?

- 19a = Teoribaserad/modellbaserad design (14)
- 19b = Kontextuell design (3)
- 19c = Participatory design (4)
- 19d = Usability engineering (8)

20. Anser ni att er systemutveckling är användarcentrerad?

- 20a = Ja (19)
- 20b = Nej (2)

21. Hur inleds era systemutvecklingsprojekt?

- 21a = Genom en kontextuell intervju, till exempel genom att röra sig i användarnas miljö, observera användarna eller genom att diskutera med användarna om deras arbete. (11)
- 21b = De tänkta användarna analyseras, samt deras uppgifter och deras behov. (6)
- 21c = En psykologisktolkning av hur användarna tänker, associerar och agerar utförs. (0)
- 21d = På initiativ av användarna (7)
- 21e = På något annat sätt. (5)

22. När avslutas systemutvecklingsprojektet?

- 22a = Till dess projektets resurser tagit slut (2)
- 22b = Systemutvecklingen är en konstant process av förändring och utveckling. Systemet blir aldrig färdigt. (11)
- 22c = När användbarhetsmålen är uppfyllda (14)

## Bilaga 2 - Enkät svar internutveckling

Intern systemutveckling												
Företag	Land	Fråga 1	Fråga 2	Fråga 3	Fråga 4	Fråga 5	Fråga 6	Fråga 7	Fråga 8	Fråga 9	Fråga 10	Fråga 11
1	Sverige	a, b, c	c	a, b, c	a	a	a, b, c	b, c	a	a	a, d	b
2	Sverige	b, c										
3	Sverige	a, b	a, d	c	a		a, c	b, c, d	a	a	b	c
4	Danmark	a, b	b, c, d	a, c	a	c	a, b	b, c	a, b, c, d	a	a, b, d	b
5	Sverige	a, b, c		a, c	a	a	b	b, c	a	a	a	c
6	Sverige	a, b, c	a, b, c, d	b	a	a	a, b, c	b	a, d	a	b	c
7	Sverige	a, b	c, d	a	a	a	b, c	b	a	b	e	b
8	Norge	c										
9	Sverige	b										
10	Sverige	b										
11	Danmark	a, b, c	b	a, c	a	a	a, b, c	b, c	a, b, c, d	a	a, d	b
12	Sverige	a, b	d	a	a	a	a	b	d	b	a	c
13	Sverige	a, b, c	b	a, c	a	a	a, b, c	b, c		a	a, b, d	b, c
14	Sverige	b										
15	Sverige	a, b	b, c, d	a	a	a	a	b, c	a	a	a	c
16	Danmark	a, b, c	b	c	a	c	b	b, c	a, c	a	d	b
17	Norge	b										
18	Norge	b										
19	Norge	a, c	b, c	a, b, c	a	a	b	b		a	e	c
20	Danmark	b, c										
21	Norge	B										
22	Sverige	b										

## Bilaga 3 - Enkät svar externutveckling

<b>Extern systemutveckling</b>												
Företag	Land	Fråga 12	Fråga 13	Fråga 14	Fråga 15	Fråga 16	Fråga 17	Fråga 18	Fråga 19	Fråga 20	Fråga 21	Fråga 22
1	Sverige	a	b, c	a, b, c	a	c	a, c	b, c	a	a	a, b, d	a, b, c
2	Sverige	b	b, c	a, c	a	b			a, b, c, d	b	e	b
3	Sverige	b	a, b, d	b	a	a	a, c	b	a	a	a	c
4	Danmark											
5	Sverige	a	b, d	a, c	a	a	b	b, c	a	a	a	c
6	Sverige	b	a, b, c, d	a, c	a	a	a, b, c	b, c	a, d	a	b	b, c
7	Sverige	a	a, b, c, d	a, c	a	a	a, c	b	a	a	b	c
8	Norge	b	a, b, c	a, c	a	a	a, c	18b, 18c		a	e	b, c
9	Sverige	b	b, d	a, c	a	a	a, c	a, b, c	a	a	b, d	c
10	Sverige	b	b	a	c	a	a	b	d	a	a, d	b, c
11	Danmark	a	b	a, c	a	a	a, c	b, c	a, b, c, d	b	a, b, d	b
12	Sverige		d	a	a	a	a	b		a	a	
13	Sverige	b	b	c	a	a	a, c	b, c		a	a, b, d	a, b, c
14	Sverige	a		a, c	a	a	b	b, c		a	e	b
15	Sverige	b	a, b, c,	a, c	a	a	a, b, c	a, b, c	a	a	a	c
16	Danmark	b	b	a, c	c	a	b	b, c	a, c	a	d	b
17	Norge	a	b	c	a	a	a	b	a, d	a	e	c
18	Norge	a	c	a	a	a	b	a, b	a, b, d	a	a	c
19	Norge	b	b, c	a, c	a	a	c	b		a	e	c
20	Danmark	a	b	a, b, c	a	a	a, b	b, c	a, c, d	a	d	b
21	Norge	B	B	C	A	A	B	B	a, d	A	A	B
22	Sverige		d	a	a	c	a, c	b		a	a	c

## Bilaga 4 - Intervjuguide

<b>Operationaliserad intervjuguide</b>	
<b>Problemområden</b>	
1 = Kravspecifikationerna	5 = Kompetensbrist
2 = Attityder	6 = Kommunikation
3 = Resurser (Tid & Pengar)	7 = Marginalisering av mänskliga och organisatoriska faktorer
4 = Otydliga roller	8 = Målkonflikter
<b>Fråga</b>	<b>Berörda problemområden</b>
1. Berätta lite om ditt arbete	2, 3, 5
2. Vilken typ av verksamhet bedriver er typiska kund? (Till exempel offentlig verksamhet, privat IT-industri, mindre privata företag, någon särskild avdelning på företaget?)	2, 3, 8
3. Vad vill kunderna uppnå med det system de beställer?	1, 3, 5, 6, 8
4. Vem skriver systemets kravspecifikation?	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
5. Uppstår det tvister om vad man bestämt i kravspecifikationen?	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8
6. Brukar kunderna efterfråga användarcentrering?	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8
7. Arbetar ni användarcentrerat även om kunden inte uttryckligen begärt det?	1, 2, 3, 6, 7
8. Hur ser du på användarcentrering	2, 3, 5
9. Vilka personer brukar ingå i era systemutvecklingsprojekt?	2, 3, 4, 5, 7, 8
10. Hur ser fördelningen av tid och resurser ut mellan de tekniska och de sociala aspekterna av systemutvecklingen. Vad är det som styr denna fördelning?	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
11. Vilka delar av ett systemutvecklingsprojekt är ni mest benägna att skära ner på om ni vill kunna erbjuda kunden ett lågt pris?	1, 2, 3, 7, 8
12. Hur upplever du att användarna ser på er systemutvecklare?	2, 4, 6, 8



## Bilaga 5 - Intervjuperson 1

*J = Johan Lindberg*

*IP1 = Intervjuperson 1*

### **J: Skulle du kunna berätta lite om ditt arbete?**

**IP1:** Jag jobbar som konsult på ett IT-konsult företag. Jag arbetar ju med användbarhet och det är väl därför du är intresserad av att prata med mig förmodar jag. Jag har ett förflutet som forskare, men sedan något år tillbaka har jag inga forskningsprojekt utan jag arbetar renodlat som konsult. Även om jag har en del anknytning till forskning fortfarande. Så det är konsult uppdrag, ganska oftast som mentor, användbarhetsexpert och allt vad man nu vill kalla det för. Men jag jobbar också, naturligtvis höll jag på att säga, operativt i form av att utföra alla typer av aktiviteter som ingår i en användarcentrerad utvecklingsprocess; analys, design, utvärdering.

Sedan jobbar jag en del internt på företaget för att marknadsföra och sälja vår nischning, eller vår expertis, då inom användarcentrerad och användbarhet. Jag lägger kanske 60/40 av min tid så där. 60 procent konsult, och 40 procent mer av internt, även om det interna arbetet i sig är externtorienterat så till vida att det är väldigt mycket att kommunicera med omvärlden. Det är allt från att skriva artiklar, plocka fram presentationsmaterial, till att hålla seminarier och kurser och allt vad det kan vara. I väldigt grova drag...

### **J: Så när du arbetar internt handlar det om utbildning?**

**IP1:** Nej, eller det beror på hur man tolkar det. En viss mån utbildning av marknaden höll jag på att säga, men anledningen är ju att vi vill marknadsföra oss och i förlängningen sälja våra tjänster. Men det är klart att det innehåller en viss del av pedagogik, när man försöker få omvärlden, både köpare och leverantörer, att förstå det här med användbarhet och användarcentrerad. Inte renodlad utbildning, utan det är en liten del vi har som i första hand är kopplat till vårt utbildningsbolag. Men det är en väldigt liten del faktiskt, den stora delen är marknadskommunikation, ut och sälja.

### **J: Vilken typ av verksamhet bedriver er typiska kund?**

**IP1:** Det svårt att säga, eller det är inte svårt att säga, men det är väldigt differentierat. Alltså egentligen alla, både offentlig sektor och industri har behov av stöd. Vi jobbar framförallt med stödsystem skall jag väl säga, med slagsida åt dokument och ärendehantering. Alltså alla typer av system som egentligen stödjer organisationen eller företagets kärnprocesser. Det är nästan enklare att säga vad vi inte gör. Vi är då på den del av företaget som jag tillhör. Vi jobbar relativt lite med publika webbplatser men däremot kanske vi jobbar webbaserat med ett ärendehanteringsstöd. Alltså branscher, offentlig sektor, sen är det industri. Vi jobbar väl inte mot rent producerande industri så himla mycket, men vi jobbar ju mot industriföretag. Jag menar, ta ett företag som ABB eller Ericsson eller så, dom är ju så stora så dom har ju så att säga hela skalan av tillämpningar. Så det är svårt att utesluta något men alltså, administrativa IT-stödsystem kan man väl

karaktärisera det som, väldigt brett. Men vi hjälper även till, vi har ju så att säga enskilda konsulter som är inne som enskilda resurser i kundprojekt, det är rätt brett.

**J: *Brukar det vara något särskilt som kunderna vill uppnå med systemet som de beställer?***

**IP1:** Ja, någon slags nytta och effekt brukar man ju dra till med. Men det där är ett jättestort område. Det här med att se nytta och räkna hem effekter på just IT-investeringar är ju ett ganska stort mörker. Det skiftar oerhört mycket. Någonstans så finns det ju någon slags behov. Man ser ett behov och en potential att utveckla ett IT-system, men sen exakt vilka drivkrafterna är; att man kan räkna hem pengar eller att det är att man bara måste ha det. Vad det gäller den offentliga sektorn, myndigheter och liknande organisationer så vet vi, att där är ju driften relativt ofta lagstiftning och regler.

Alltså en myndighet då, ta de mest typiska, alltså klassiska myndigheterna. Dom får ju ett uppdrag, det kommer ett regeringsbeslut eller riksdagsbeslut som säger att man skall införa en ny socialförsäkring från den första januari ett visst år. Ja, då är det bara att sätta igång och se, okej hur skall vi jobba? Då får ju den verksamheten ställa sig frågan; 'Hur skall vi jobba med den här nya socialförsäkringen? Vilka stöd behöver vi?'

Det är ju också nyttan naturligtvis för dom. Dom måste ju kunna bedriva sin verksamhet. Drivkraften är 'gör det så effektivt som möjligt'.

Min utgångspunkt är väl, eller vår utgångspunkt är väldigt mycket att IT skall göra nytta där det passar in, men kanske inte överallt.

**J: *Hur påverkar det här med lagstiftning privata företag? Ibland talas det ju om arbetsmiljö lagstiftningen...***

**IP1:** Ok, men det där är ju lite mer specifikt. Den driver ju inte på att man utvecklar system. Men däremot så ställer den krav på, ur ett medarbetarperspektiv att medarbetarna har rätt företagsledningen har skyldighet då, att ta med medarbetarna i all utveckling som har att göra med verksamhetens utveckling, så väl IT-stöd då som, ja, alla typer av rutiner och så vidare.

Den är tillämpbar på allt. Vad gäller IT-sammanhang så är den tillämpbar när man bestämmer sig för att göra någonting eller när man tittar på befintliga system. Alltså den säger ju inget om vad man skall ha IT-stöd till på något sätt.

Jag tror att det är viktigt att vara tydlig vad verksamheten har för övergripande mål och vad man försöker uppnå och sen hur IT-kommer in för att uppnå de här målen och hur den verksamheten bedrivs. Och när vi pratar om att bedriva utveckling eller vidareutveckling, förvaltning och/eller underhåll, då pratar vi om användarcentrerad utveckling. Verksamheten har ju andra mål, verksamheten har inte som mål att bedriva användarcentrerad utveckling.

**J: *Hur går det då rent praktiskt till, vem är det som brukar skriva systemets kravspecifikation?***

**IP1:** Där får du så många svar som du frågar. Det en oerhört spann mellan att det är någon person som har någon idé som säger att vi skulle vilja ha något sådant här till att det är en

ytterst formell kravspecifikation rigoröst riggad i form av ett avtal mellan beställare och leverantör. Frågar du mig som enskild konsult eller som någon slags förespråkare för hur man ur ett användarcentrerat perspektiv bör se på en kravspecifikation, svaren blir lite olika nämligen. För verkligheten stämmer inte överens med vår karta alla gånger.

**J: *Det är verkligheten jag är intresserad av.***

**IP1:** Ett typiskt fall, ja lite grand mer och mer är det ju att det blir större så att säga, att upphandlingar blir offentliga och då finns det ett kravunderlag på något sätt, men detaljeringsgraden i den är väldigt olika. Och det vi eftersträvar är egentligen inte att komma in då, vi vill gärna komma in innan det finns en kravspecifikation, alltså innan det finns krav på ett system. Vi vill gärna komma in när man har ett behov. Kanske rent av när man ser ett problem, ett behov eller möjligheter. I det läget så vill vi gärna komma in och börja jobba användarcentrerat och som ett delresultat av det arbetet ser vi att man kommer fram med krav och får fram någon typ av kravspecifikation.

**J: *Är det ett problem om dom har formulerat en kravspecifikation innan?***

**IP1:** Ja, ur ett användarcentrerat perspektiv är det beroende på att de användarcentrerade metoderna bygger på att man tar reda på vad egentligen användarna gör och vad de behöver samt lite problem/möjligheter. Har man redan en detaljerad kravspecifikation på ett system, då har vi märkt, det är väl något vi lärt oss kanske med åren, då har man kommit lite för långt i tankarna om vilket IT-system man vill ha. Då kommer våra typiska metoder, som att gå ut och göra fältstudier av olika slag, jobba med tidiga prototyper och sånt, bli väldigt svåra att sälja in eftersom beställaren tycker att de redan har en tydlig bild av vilket system de skall ha. 'Vi har ju kraven klara det är bara att göra det'. I det läget är det relativt omständligt för att inte säga omöjligt... I det läget vill vi egentligen backa tillbaks och säga 'Då måste vi gå ut och se här vad användarna verkligen behöver'.

Tycker då beställaren att det där har dom redan gjort. I bästa fall har de också gjort detta på ett användarcentrerat sätt, men det är väldigt sällan man gjort det.

Om du får en väldigt specificerad kravspecifikation från beställaren och dom säger så här 'Räkna på detta och ge oss ett förslag' och vi får det, det som händer då är att vi måste gå in direkt i en analys och ganska tidigt i en design. Då är det givet vilka tjänster, eller vilka funktioner det här systemet skall ha och användarcentrering handlar relativt mycket om vilka tjänster och funktioner som ett IT-stödsystem skall ha för att stödja användarna i sitt lösande av arbetsuppgifterna.

Så det finns en liten motsättning där, har vi blivit varse om. Allt eftersom vi kanske inte har kommit till i alla lägen att få jobba användarcentrerat så mycket som vi önskar då. Det man kan göra i det läget, jo man kan jobba naturligtvis rätt mycket med interaktionsdesign och ett trevligt och användbart, eller användbart kanske man inte kan säga, men ett trevligt, snyggt gränssnitt. Man kommer kanske inte åt hela bredden av ett användbart system.

**J: Om det är ni som specificerar kravspecifikationerna, hur ser de då ut?**

**IP1:** Vi jobbar väldigt gärna med prototyper. Vi ser att vi har prototyper, scenarier och funktionsbeskrivningar. Vi har en informationsmodell, kan vara väldigt detaljerad eller mindre detaljerad, alltså det är då den som är underlaget till databasen sen. Vilken form eller gestaltning den nu då än må ha. Men vi har alltså en ganska tydligt en extern. Den externa delen av systemet mot verksamheten, mot användarna, tycker vi är en del av kravbilderna. Och den vill vi ofta ta då i någon form av prototyp tillsammans med beskrivning. Vi undviker gärna användarfall till exempel, för vi tycker att dom är problemetiska. De tolkas på så många olika sätt och dels så är de svåra att ta åt sig av för en användare, vad konsekvenserna av dem blir.

**J: Händer det att det blir tvister om vad man bestämt i kravspecifikationen?**

**IP1:** Ja det gör det ju, stora och små alltså. Vi har väl inte haft något sådant där riktigt uppslitande där vi gått skilda vägar. Det vet vi ju, att det finns relativt ofta beställare och leverantörer som bestämmer sig för att avbryta samarbetet för man insåg att man hade väldigt olika syn på det här ibland går det ju till och med upp till domstol. Vi har väl aldrig hamnat i någon sådan tvist direkt, men självklart sedan är det det lilla, att man sitter och diskuterar kravspecifikation dagligen med både utvecklare och beställare. Att skapa en samsyn om vad det är man håller på med är väldigt viktigt, men det gör man innan man skriver kravspecifikationen, det gör man när man talar om vad det är man försöker uppnå.

Vad det är systemet är till för, vilken typ av verksamhet, hur skall verksamheten spela ihop med det här IT-stödet, hur ska IT-stödet stödja verksamheten? Det är då man skapar en samsyn, därför är det så oerhört viktigt att man som leverantör får vara med då i det läget för det är där man kanske kan plocka bort de här potentiella riskerna med att man utvecklar helt fel sak. Sedan leder ofta kravspecifikationen till detaljskiljaktigheter.

**J: Det är alltså ofta som man har olika syn på kravspecifikationen, vad man har skrivit i den?**

**IP1:** Ja, det går inte skriva entydigt. Sedan vet vi ju att omvärlden förändras hela tiden och det är alltid så att man tar upp och diskuterar. 'Nu har vi lite ont om tid här, lite brist med resurser, skall vi skära bort något, skall vi ändra? Här kom ett nytt krav, en lagändring som vi måste ta hänsyn till'. Så det är ständiga förändringar.

**J: Kan det innebära att det ställs motstridiga krav i kravspecifikationen?**

**IP1:** Ja, ofta. Om man har riktigt stora system så finns det nästan per definition motstridiga krav i den. Pratar man användbarhetskrav också så kan det ju ofta bli så att det finns motstridigheter som folk inte genomskådar, men i termer av komplexitet och sen effektivitet. Skall vi uppfylla alla de här kraven så blir det väldigt komplext och då kanske användbarhetskraven inte går att uppnå. Relativt ofta är det ju så att man vill bryta ner ett system och hålla nere funktionaliteten för att få ett system som går att använda, men dom kraven kanske inte kommer upp till ytan så väldigt ofta som motstridiga krav.

**J: Är det kunderna som brukar efterfråga att få ett användarcentrerat system utvecklat?**

**IP1:** Det är både och. Vi märker ju, vi har ju jobbat i många år med att prata med våra kunder, att skapa en bra relation och många av dem, de vi jobbat med, efterfrågar någon typ av, sedan kallas det för lite olika saker, men användarcentrerad; Att man har med verksamheten i det man gör på ett aktivt sätt. Nu börjar det, tycker vi, också brytas lite is i den mån att man i upphandlingsunderlag även kräver användarcentrerad i vissa fall och det är ju väldigt trevligt tycker vi. Ett typexempel där är ju ett projekt som var väldigt explicita på att arbeta med användarcentrerad och hade till och med lånat ett och annat uttryck och ord därifrån, så det går åt det hållet faktiskt.

**J: Om kunden inte uttryckligen begär att ni skall arbeta användarcentrerat, gör ni det ändå?**

**IP1:** Ja, vi ser det som så att det sättet vi jobbar på är användarcentrerat, det finns inget annat sätt. Vi kan inte jobba oanvändarcentrerat, utan det är så att säga det sättet vi jobbar på och ibland så får vi uppdragen, ibland inte. Den exakta anledningen till att vi inte får en viss offert skiljer ju sig åt. Relativt ofta är det väl en ekonomisk fråga så enkelt är det i verkligheten att vi gav ett för högt bud, eller vi tog för lång tid på oss enligt vår offert och så vidare då. Jag tror inte man så att säga ratar oss för att 'Oj, dom säger att dom skall arbeta användarcentrerat', utan man ser nog mer effekten av det, 'Okej hur ser tidplanen ut? Vad är kostnaden? Nej, vi ett annat bud där som var halva priset. Ja, men då tar vi det'. Då ser man inte det användarcentrerade utvecklingssättet som någon slags fördel, medan vissa andra gör det och säger 'Okej, de här var kanske lite dyrare', eller jag säger inte att vi var dyrare vi kanske till och med var billigare '...plus att det var användarcentrerat. Jättebra, det tar vi'.

Så att för vår del finns det bara ett sätt. Eller, rättare sagt det finns inte bara ett sätt, utan det finns bara en väg och det är att arbeta användarcentrerat. Så vi funderar inte 'Hur är den här kunden nu, skall vi offerera användarcentrerat eller inte?', utan det är användarcentrerat. Sedan ser ju inte två offerter likadana ut, utan det är alltid en anpassning till kunden och vad kunden frågar efter. Problemställning, vad det är man skall lösa? Kundens situation och så vidare. Det är en process som passar allt.

**J: Hur är din syn på det här med användarcentrerad, vilka argument tycker du är viktigast för att man skall arbeta användarcentrerat?**

**IP1:** Mitt viktigaste argument är egentligen 'Hur jobbar man om man inte arbetar med användarna eller verksamheten? Hur gör man då?' Nä, men mer och mer blir det självklart för de flesta att arbeta nära verksamheten och användarna. Det beror lite grand på vem man pratar med, lyssnaren, mottagaren av det här. Om man skall generalisera så beror det på vilken, lite dumt uttryck men, vilken agenda mottagaren har. Det skall vara deras, vad de har för uppgift egentligen? Pratar du med ledningen på ett företaget? Pratar du med användare nere på golvet? Pratar du även med utvecklare så är användarcentrerad jättebra 'Vi får rätt sak, vi vet att vi får ett stöd som verkligen underlättar i vårt arbete och vi ser till att vi får bra effekt och så vidare'. Dom som man måste komma med lite andra argument till och kanske slåss lite hårdare mot för det här, är dom vi brukar kalla för något slags

mellanskikt. Dom som kanske inte direkt ser nyttan med att jobba användarcentrerat. Dom som ser att ett IT-system är bara ett IT-system, det spelar ingen roll om användaren är med eller inte. 'Liksom vad då? Det är lite data-knappar och fönster, sedan spelar det ingen roll'. Dom är inte illasinnade, det är bara det att dom har kanske en annan uppgift. Det kanske inte är deras primära uppgift att se till att IT-stöden utformas så att de stödjer användarna på ett väldigt bra sätt och det är väl trots allt relativt ofta vanligt inom till exempel en IT-avdelning. En IT-driftsavdelning till exempel, som vi kanske tycker i vissa fall har lite för stor påverkan på upphandlingen av ett systemutvecklingsprojekt, där deras agenda, där liksom IT-chefens agenda är att se till att det finns rätt sorts funktionalitet, att systemutvecklingsprojektet hålls inom budget, att man kanske egentligen minskar deras budget och att det leveras någonting som fungerar på en viss tid. Exakt hur bra det fungerar i verksamheten det är inte deras problem riktigt, utan det ligger mer på verksamhetens sida och kanske på ledningssidan.

Då kommer vi tillbaks lite grann till det där att, kommer man till en IT-avdelning, om man nu generaliserar en IT-organisation, och skall börja som leverantör att utveckla någonting, då förutsätts det att man är någonstans på kravsidan. Då har man en kravspecifikation och så vidare, medan vi när vi pratar användarcentrerad vill vi ju komma in tidigare. Vi vill komma in på verksamhetssidan, och se till vilket stöd.

Så det blir lite olika argument. Kommer vi in och jobbar mot en IT-avdelning någonstans på ett företag då blir det ett väldigt fokus på krav, analys och design och sedan konstruktion av det här IT-systemet som man egentligen tycker att man har ramarna för redan. Där krävs det rätt mycket av den IT-chefen eller de personerna i den här IT-organisationen för att säga 'Ok, det är väldigt viktigt trots allt att vi har med användarna, att vi har en stark användarfokus'. Det finns, men ibland finns det en avsaknad av det.

Så att argumentation för att sälja in... Jag har ändå insett att det finns en viss mottaglighet, jag har varit med så pass länge att jag har slutat att slå huvudet i väggen genom att diskutera och försöka övertyga folk som inte vill lyssna. Det är liksom ingen mening med det längre. Det finns tillräckligt många människor som börjar inse det här och som på något sätt är upplysta och mottagliga så då går vi åt det hållet istället. Sen får väl de andra komma efter och sloka och säga 'Oj, vi missade kanske någonting här då'. Och andra kommer aldrig att tycka att det här med användarcentrerad är någonting 'Det är bara jobbigt och bökit'.

Dom här klassiska siffrorna 'Ni kan tjäna så här många timmar per användare per år och så vidare', visst, men det är så att säga upp till varje individ egentligen att göra sin egen tolkning, att skapa sin egen bild och att göra sin egen bedömning av om det här är någonting för dem, om de kan tjäna någonting på det här.

**J: Vilka är det då som brukar ingå i era projekt?**

**IP1:** På utvecklar sidan, eller totalt?

**J: Totalt.**

**IP1:** Vill du ha specifika roller eller?

**J: Ja.**

**IP1:** Det är ju lite olika, men vi måste ju ha någon på beställarsidan, man kallar det verksamhetssidan som är mottagare av det här alltså. I grund och botten den som har nytta av det här vi gör. Det är en verksamhetsmänniska någonstans i organisationen som i slutändan kanske är mottagare. Dom kallas för lite olika saker, en del kallas för systemansvariga, en del kallas för effektledare, det beror lite på vilken terminologi och hur man ser på det, men den rollen är ju väldigt viktig. Är inte den rollen aktiv och drivande, då är det tråkigt. Om inte den människan som eventuellt betalar det här engagerar sig och driver på, så är det lite synd. Det är väldigt viktigt.

Sedan så har man oftast en projektledare, ibland har man kanske två, man har då kanske en huvudprojektledare, beställarens huvudprojektledare, sedan har man kanske tekniskprojektledare på leverantörssidan. Eller så kanske man har en huvudprojektledare på leverantörssidan, beroende på hur stor ansvaret och uppdraget är, alltså vilken fördelning man har.

På verksamhetssidan vill vi gärna ha vad vi kallar verksamhetsexperter, alltså dom som kan området väldigt bra, plus att vi vill ha slutanvändarna, alltså de som i slutändan skall använda systemet. Tänker man publika saker är det mer i termer av, återigen experter på området, och sedan egentligen publika användare. Att hitta användare som matchar dom användarprofiler och målgrupper vi plockar fram och kontakta dom.

Stadigt i projektet så vill vi gärna ha den verksamhetsföreträdaren, en eller flera då. Vi vill ha verksamhetsexperter, slutanvändarna kommer och går lite grann mer. Vissa har vi kontakt med kontinuerligt, andra så att säga tar vi in mer... eller tar in. När vi går ut och kanske gör studier så tittar vi på lite olika ställen. Vi kanske går ut på en arbetsplats och tittar hur de jobbar, sedan kommer vi tillbaks med en prototyp och så att säga nyttjar dom igen för en utvärdering.

Det här är liksom den operativa grupperingen, sedan finns det ju en styrgrupp någonstans också, då är det mer dom som betalar på beställarsidan.

Men i den operativa arbetsgruppen så är det verksamhetsföreträdare, verksamhetsexperter, slutanvändare, projektledare och sedan då de utvecklarroller som behövs.

Vi har ju någon typ av projektledning som antingen kan vara samma som huvudprojektledare eller någon mer teknisk projektledare. Sedan finns det systemarkitekt. Ofta sätter vi ihop systemarkitekt och kravställare, eller kravspecificerare eller vad man kallar rollen för tillsammans med vår ledande användbarhetsroll då som vi kallar användbarhetsdesignern. Den där rollen har lite olika benämningar i olika organisationer, men vi rör oss med termen användbarhetsdesigner. Tidigt i projektet så jobbar ofta systemarkitekten eller systemanalytiker tillsammans med användbarhetsdesignern och börjar hitta ramarna för vad det är för system som skall utvecklas. Sedan har vi någon typ av informationsarkitekt som tittar på informationsinnehåll, informationsmängder och så vidare.

Vi har någon testledning, testledare. Vad det gäller rena användbarhetsaktiviteter så har vi roller, roller har vi som interaktionsdesigner och sedan grafiskdesigner. Informationsarkitekten är förmodligen också någon typ av databasdesigner.

Vi brukar inte vara så där jättehårda på roller, men sedan har vi ett antal utvecklare då som är duktiga på den plattform, den miljö som man utvecklar i. Sedan den här systemarkitektrollen, som kanske inte bara är en systemarkitekt, vi kanske har en kravspecificerare och en användbarhetsdesigner, det beror lite på storlek på projektet. Att ha en jättemassa roller i sig är inte ett självändamål faktiskt. Oftast är det så att det viktiga vilka är individer man har mer än att titta på en process.

Men vi har alltid med en användbarhetsdesigner parallellt med dom övriga rollerna. I ett optimalt läge brukar vi säga att vi har fem roller renodlat kring användbarheten. Det är användbarhetsdesignern som är en ledare, som är en sorts fältstudiespecialist tror jag vi brukar kalla det, interaktionsdesigner, grafiskdesigner sedan har vi en utvärderingsexpert då. Nu pratar vi alltså roller, i värsta fall är det en individ som tar alla dom här. I bästa fall har vi ett par tre stycken som kan dela på det här. Det beror lite grand på storlek på projektet.

Användarutbildningsroll, manualskrivar-roll... Det är helt projektberoende. Vad är det för problem vi skall lösa? Vad är det för typ av system vi skall ta fram? Hur ser omvärlden ut? Vad finns det för behov av de olika kompetenserna? Sedan sätter man ihop ett projektteam med dom rollerna. Jag har inte sett två projekt som ser likadana ut. Det är inte alltid man besätter två projekt med samma roller. Men det vi vill peka på som kanske skiljer oss lite grand är att vi alltid har en användbarhetsdesigner med från start. Inte bara en grafiskdesigner och en interaktionsdesigner som kommer in senare. Användbarhetsdesignern är med i det här redan vid behov och möjligheter för att sedan vara med och formulera kraven.

Ibland kommer vi in så tidigt att vi även har någon form av verksamhetsarkitektroll om det inbegriper en större del av verksamhetsutveckling, då har vi den typen av roller också.

***J: Hur brukar ni fördela resurserna mellan den tekniska utvecklingen och fokus på användningssituationen?***

**IP1:** Det är jättesvårt, vi har inte räknat på det. Jag vill inte göra den distinktionen tekniskt, eller inte tekniskt. Alla IT-system är per definition någon typ av tekniskt system, det är informationsteknologi vi håller på med, så det är tekniska system och vi försöker utveckla så användbara sådana som möjligt. En användbarhetsdesigner eller interaktionsdesigner är också en tekniskroll i någon mening. Sedan kan det vara mer extremt renodlade roller, som när man tittar på affärsprocesser eller när man tittar på organisationsutveckling och sådant. Då är det väl kanske inte teknisk personal.

Jag förstår vad du menar, men jag tycker att den uppdelningen är lite olycklig. När man tittar på resurser mellan programmering och de andra delarna, jag tror att väldigt många tror de tekniska bitarna är programmering. Då är det väl, jag har inga siffror på det. Den enda siffra jag har att ge dig, när vi räknat lite grand där vi kommer fram till samma resultat ungefär som Jacob Nielsen brukar göra är att någonstans 8-15 procent. Jag brukar säga 10 procent, ungefär, 10 procent av ett projekt. 10-15 procent skall jag säga, är dedicerat för användbarhetsaktiviteter, eller resurser. Då menar jag alltså det typen att man kanske går ut och gör renodlade användbarhetsfältstudier, man gör prototyper, man gör utvärderingar. Men användarcentreringen skall ju genomsyra hela vårt projekt är vår tanke.



Även våra projektledare, våra systemanalytiker, arkitekter, databasdesigners, programmerare. Alla dom skall vara användarcentrerade. Vi brukar säga att om det är 10-15 procent dedicerade användbarhetsaktiviteter så är det 100 procent användarcentrerad.

Sedan när dom sitter och programmerar Java, så tänker dom inte alltid. Då kanske användarfokuset just i det läget är relativt litet, ett par procent, men sen ibland behöver även Java-programmeraren tänka 'Okej, vem skulle använda det här nu då? Kommer det här att funka verkligen?'. Alltså, hela tiden ha med, att det är någon där ute som skall använda det här systemet. Den här koden jag sitter och skriver nu, den skall faktiskt någon i slutändan behöva drabbas av. Så att i runda slängar tror jag att, det som jag tror du är ute efter, vi landar någonstans 10-15, i bästa fall kanske uppåt 20 procent med dom här mindre tekniska delarna. Men sedan kan det vara projekt som inte går ut på att plocka fram ett system, utan som går ut på att plocka fram en prototyp, där det stora arbetet är en verksamhetsförändring. Vi kanske går in i en organisation och säger 'Hur kan vi förbättra arbetssättet här överhuvudtaget? Vi tycker inte det fungerar bra, vi har indikationer på att det är långa ledtider. Att personalen blir utbränd och så vidare'. Då kanske vi går in med liksom 80 procent användarcentrerad/användbarhet, och tittar på/modulerar. Vi kanske gör visions-seminarier, vi kanske bygger om arbetsplatsen. 'Om vi gör om på det här sättet...'. Vi kanske gör en ny prototyp av ett nytt IT-system, som inte alls är ett väldigt stort programmeringsjobb, utan som mer är en mock-up eller något sånt. Då kanske vi har en ganska liten resurs på teknisk utveckling. Det beror också på projektets syfte och mål.

**J: Hur samlar ni in kunskap om användarna?**

**IP1:** Studier.

**J: Intervjuer, eller observationer?**

**IP1:** Vi både observerar och gör intervjuer. Återigen, situationsbundet. Vi jobbar som konsulter, vi jobbar inte som i-huset personal utan vi kommer som externa konsulter och vi har någon slags kontext. Vi har någon resursram att röra oss inom. Men vi tar varje projekt, jag kan inte säga hur, för det är många gånger unikt. Ibland får vi göra mycket, ibland kan vi göra mindre och då gäller det att välja metoder, tekniker, angreppssätt som är anpassade efter dom resurser vi har till vårt förfogande. Och det är inget konstigt, så fungerar hela världen. Man har en begränsad resurs och sedan får man göra det bästa av det. Vi väljer teknik efter förutsättningar och efter syfte och mål.

**J: Om ni vill kunna erbjuda kunden ett lågt pris på en systemutveckling, vilken del är ni mest benägna att skära ner på?**

**IP1:** Funktionaliteten.

**J: Funktionaliteten?**

**IP1:** Ja, då försöker vi verkligen få kunden att inse att vi skall ta ett mindre grepp. Börja med ett mindre grepp och sedan bygga på det. Funkar inte det utan de säger 'Nej, vi måste ha allting på en gång', då ser vårt upplägg/vår offert ut som den gör.

Vi har sett ett antal gånger där kunden egentligen tycker om vårt upplägg, men man har en annan offertgivare som har halva priset, eller 1/3 av priset eller vad det är. Man kan inte motivera det egentligen, utan de tar det väldigt låga priset, men dom får aldrig något system. Det har vi erfarenhet av, utan att jag tyvärr inte kan lämna ut några namn.

Vi har till och med nyligen en kund som uttryckligen talade om att 'Vi vill arbeta användarcentrerat, vi vill jobba mycket med användbarhetsrelaterade aktiviteter'. Vi offererade, vi tappade den beroende på att kunden inte uppfattade det som att vi hade tillräcklig mycket branschkunskap just i det specifika fallet. Man tog en annan utförare då som lovat användarcentrering, men sedan kommer man tillbaka till oss efteråt. De gjorde en förstudie och sa att dom kunde inte leverera användarcentrering på det sättet de hade förutsatt sig. Så då kommer dom tillbaka till oss, och sa att trots att vi då tydligt hade lite bristande branschkunskap, så får vi ta över och göra det jobbet från början.

Så, det finns vissa kunder som faktiskt är rätt mogna också att bedöma det här med användarcentrering, om leverantören verkligen jobbar med det eller inte. För det är väldigt många som säger: 'Ja, ja självklart. Vi jobbar användarcentrerat'. Vi ringer och frågar en kund ibland, eller de ringer och frågar en användare.

***J: Hur upplever du att användarna ute på företagen, eller organisationerna, upplever er systemutvecklar när ni kommer och skall utveckla systemen?***

**IP1:** Jag tror aldrig vi stött på någon misstro, eller vad det är du är ute efter? Men lite återigen då, användarcentrering, alltså inga problem tycker jag med att prata med verksamhet och användarna om det. Det är klart att vissa användare, eller vissa delar av en verksamhet kanske är brända för det är kanske sjunde gången de håller på och utvecklar ett system där det aldrig kommer i mål någon gång. Det får man ju ta och skämta lite grand om. Sådana situationer finns det ju. Och det finns ju också situationer när verksamheten inser att liksom, 'Oj nu skall man...'. Ta de här typiska införandena av affärssystem, SAP/IP3 det klassiska exemplet, där det blir så gigantiska saker så att verksamheten och i slutändan användarna kanske inte har något förtroende för dom här systemen eller för de som skall föra in de här systemen egentligen. Man är lite luttrad och bränd egentligen.

***J: Men det är inget vanligt problem?***

**IP1:** Nej, vi har inte varit inne i de situationerna så mycket. Vi är sällan med i så där riktigt stora projekt. Dom åtaganden där vi driver våra egna projekt gentemot kunden, dom är inte på hundra man liksom så där, så då drabbas man sällan av den problematiken som kring dom jättestora projekten. Det är mer när man är inne som resurs.

Att jobba användarcentrerat, att jobba med användare är nästan odelat positivt. Sedan är det naturligtvis ibland kinkigt med tid, vi får inte så mycket tid som vi kanske vill. Dom är pressade användarna. Dom allra flesta användare idag har en ganska tight situation vad det gäller tid och så, det har stramats åt. Det gäller ju också, och det är något vi slåss för att få in i vår projektplan och så vidare, att vi får tillgång till användare. Vi tar användare ur deras vardagliga arbetssituation så arbetsgivaren måste då se till att det finns resurser att täcka upp för den personen. Det är ju lite lurigt kanske, det tänker man inte alltid på. Men om vi plockar loss några användare och sedan kör vi workshops på ett par två-tre dar, vad

händer när den personen kommer tillbaks till sitt arbete? Jo, då har den en två-tre dagars arbete att ta igen och det är inte så kul. Så det måste man hantera och se till att, mycket sådana där logistik saker är ganska viktiga, så att man inte lämnar användaren i sticket. Då får de jobba som ett djur sen och jobba hela helgen för att ta igen det där och det är inte heller meningen. Oftast så fixar det sig faktiskt.

## Bilaga 6 - Intervjuperson 2

*J = Johan Lindberg*

*IP = Intervjuperson 2*

**IP2:** Först tänkte jag fråga om de personer som du tänk fråga, vad är det för typ av personer?

**J:** *Användbarhetsexperten.*

**IP2:** I vilken roll? I vilket sammanhang? Anledningen till att jag frågar är om du skall prata med någon, som jag förstod det när jag läste dina frågor, som arbetar som användbarhetsperson på ett konsultföretag, men att konsultorganisationen man jobbar för även har ett tekniskansvar. Alltså att de även levererar tekniken.

**J:** *Inte nödvändigtvis. För det jag är intresserad av att undersöka är vilka hinder som finns för att arbeta användarcentrerat och det skulle ju kunna vara ett problem om det är någon annan som har hand om den biten.*

**IP2:** Det är ganska olikt, för som vi ofta jobbar så har vi inga utvecklare själva och vi har aldrig ett leverantörsansvar på det sättet. Det vi oftast gör är att vi egentligen jobbar med själva kravspecifikationen. Vi samlar alltså in användarkrav och kanske genomför intervjuer, vi prototyper det på olika sätt och stämmer av gentemot beställaren och gentemot användarna och sedan mynnar det ut i en kravspecifikation. Men sedan ansvarar inte vi för själva systemutvecklingen, det är det vanligaste vi gör.

Just nu sitter jag förvisso i en annan roll, jag sitter ute som konsult i ett ganska stort projekt. Jag sitter med som användbarhetsperson, som det kallas för här; GUI/interaktionsdesigner och hjälper till och jobbar på kravsidan där. I det projektet, man kommer givetvis att utveckla inom projektet, men det är ingen klockren gräns mellan vem som beställer systemet och vem som bygger det i det här fallet, där jag sitter med nu. Utan de är ganska ingående i varandra. Så det kan se väldigt olika ut och vi glider in i lite olika roller.

**J:** *Jo, det förstår jag.*

**IP2:** Vi kan fokusera på vilken del du vill, men du bör väl ändå ha med i vilken roll man kommer in. Om man kommer från ett konsultbolag som även levererar tekniken så stöter man på andra typer av tvister och problem än som vi stöter på.

**J:** *Det är ju själva processen i sin helhet... När ni arbetar bidrar ni till att skapa en användarcentrerad arbetsprocess?*

**IP2:** Ja det gör vi. Men ofta liksom, som sagt, vi är inne på en annan del. Det beror på om man ser det som en stor beställningsprocess eller om man ser det bara som själva utvecklingsprocessen, alltså om man fokuserar på 'Okej, nu bygger vi själva systemet'.

**J:** *Hur undviker ni missuppfattningar och oklarheter när ni arbetar med*

***kravspecifikationen? Hur garanterar ni att de som utvecklar systemet verkligen utvecklar det ni har tänkt er?***

**IP2:** Det kan skilja sig åt en hel del. I det projekt jag sitter med i nu, det är en intern applikation för att hantera motorfordonsförsäkringar (alltså ett arbetsstödande verktyg som används av företagets handläggare). Det jag gör där... för att det skall bli så lite missförstånd som möjligt har jag dels jobbat med en prototyp som dom då synkar med ett antal användningsfall. Den skall synka med användningsfallen som beskriver flödena i systemet, vad som krävs i rena informationsmängder när man går igenom. Det är en del som tas fram, men sedan behöver också utvecklarna en ganska detaljerad beskrivning; något som kallas GUI-specifikationer. Det innebär egentligen att för ett antal fönster så detaljerar man precis vad som skall gälla för ett speciellt fält. Ett fält kan antingen vara av typen en listbox (alltså en drop-down meny), eller om det är ett rent textfält, eller så kan det vara typ tabeller som visar en del information. För att utvecklarna skall kunna ta det vidare när de får det så måste det finnas specificerat i detalj. Vad är det för typ av fält som skall finnas med? Vilken information skall man kunna hämta? Skall det vara obligatoriskt för att man skall kunna ta sig vidare? Vilka är begreppsvärdena som skall finnas med i den här? Man måste specificera ganska detaljerat ner på fältnivå för hur de skall fungera och hanteras. Nu är det för att det är ett större projekt, det får inte bli för personberoende på det sättet. Om det är ett mindre projekt, där har vi inte gjort det lika detaljerat där jobbar vi mer med en prototyp som vi stämmer av med beställaren. Att de är med, ja ungefär så. Sedan kan man ta det vidare och jobba nära utvecklarna, men efter vi gjort det då är vårt stora arbete gjort.

***J: Testar sedan utvecklaren den här produkten, eller är den spikad när ni lämnar i från er den?***

**IP2:** Nej, det är ganska varierande. Det är inte spikat. Själva testerna som görs (på det som utvecklarna gjort utifrån våra specifikationer) görs i flera steg. Delsystemtest som utvecklarna gör själva, systemtest som görs av särskilda testare. Acceptanstest sker även när flera olika delar är nästintill färdiga för leverans. Så ser det ut i det projektet där jag är nu.

I andra fall skall jag säga, att det kan bli problem på vägen, till exempel att få fram viss önskad information som borde presenteras för användaren, och att man då får väga förväntad nytta mot extra kostnad. Då får man inse att det inte går att få tag i, eller det kostar för mycket att få ut. Då får man ta ställning till; hur förändrar man nu det här utan att förstöra själva användarflödet?

Eller användarflödet kanske är fel, hur gör man utan att förstöra nyttan av det här, hur förändrar vi nu det här? Och vem som sedan ställer det kravet, eller den som sedan tar ställning till den förändringen det beror på om man är kvar som konsult i projektet, då är man med och bestämmer det. Däremot, man kanske har levererat en kravspecifikation och sedan egentligen är frikopplad beroende på att de inte bokat upp tid för en. Då är man inte med och tar ställning till det.

Det klassiska problemet som kan uppstå med de här förändringarna som sker på vägen, det är att man tappar fokus. Man gör ett antal förändringar på vägen bara för att 'Det där

var svårt att göra' eller att 'Det var svårt att åstadkomma'.

Man gör då prioriteringar bara utifrån rent byggnadstekniskt, man tappar fokus på vad det egentligen är man skall uppnå för någonting och vad användarna måste ha för att det skall bli ett bra system.

**J: *Så utvecklarna har problem att följa kravspecifikationen?***

**IP2:** Det behöver inte vara problem, alltså, det är inte alltid det är ett medvetet val. Det kan vara, alla krav i specifikationen. Även om de görs detaljerade så kan de tolkas på olika sätt om vad som är viktigt. Sen väljer de en annan väg. Ett annat alternativ är att de medvetet gör annan prioritering. Då gör de den prioritering utifrån vad dom är bra på; att utveckla. Dom har inte fokus på själva den tilltänkta användningen av den här produkten som man skapar. Det är inte det de har fokus på och det är inte de problemen de skall lösa, vilket gör att dom väljer andra lösningar och då är risken att man sedan upptäcker 'Men vad är det här för någonting?'. Men samtidigt, sådant här är beroende på hur pass nära kontakt man har med utvecklarna och hur pass mycket de kan kommunicera problemen de stöter på längs vägen.

**J: *Hur mycket får ni komma åt att gå ut och testa prototyper och liknande aktiviteter?***

**IP2:** I vår vanliga roll, så har vi faktiskt ganska lätt att få till det för hela vår metod bygger på det. Får vi inte göra det, då kan inte vi göra det vi blivit intagna för. Det brukar inte vara några större problem att göra det. Däremot i det projektet där jag sitter nu, där är jag är mer typ som en användbarhetsresurs. Det är liksom inte tydligt definierat att jag är ansvarig för att ta fram en kravspecifikation, utan jag är liksom en del av ett större kravarbete. Där kan jag stöta på problemet att så att säga komma åt användare utanför projektgruppen. I själva projektgruppen som arbetar med krav, där finns det med ett antal representanter från användare som finns tillgängliga, vilket alltså är otroligt bra, men med tiden så blir de såpass insyltade i prototyperna. Då kan man stöta på en motvilja mot det, för att dels kanske beställaren tycker så att säga 'Men vi har ju dom personerna, kan ni inte använda dom?'. Delvis för att man är lite rädd för att få förändrade krav. Om man kört ett antal iterationer med dom och man har kört workshops med dem. Man har liksom gått igenom de prioriteringar som skall göras, gått igenom prototyperna, och dom kanske får se på dom en del, sedan man kanske vill ut och testa lite mer med dem. Ja, att man är lite rädd. Jag kan hålla med om det ibland, man kan liksom inte hålla på att iterera utan man måste ta ett steg vidare ibland annars blir det helt enkelt för dyrt.

**J: *Vem är det som väljer ut de här användarrepresentanterna?***

**IP2:** Det är väl beställaren. Som det ser ut där jag jobbar nu är beställaren och kunden en del av samma organisation. Sedan är det en lite komplex organisation i grunden med, en beställardel och en leverantörsdel fast det är ändå fortfarande inom organisationen. Det ligger i bådas intresse att vi får in de här användarrepresentanterna i själva projektet. Det är beställarens uppgift att förse oss med dem, men samtidigt får vi ligga på och sätta press på dem att de verkligen kommer fram.

De som utför det, bland de personerna så kommer en del från själva kunden, alltså

företaget som också är själva beställaren och det är de personerna som får ligga på och se till så att vi får loss de här användarrepresentanterna. För det är också de som har makt att ställa de kraven; att vi måste få loss de här personerna.

**J: *Upplever du att det är representativa användare som ni får tag på?***

**IP2:** Ganska representativa, men det är ganska vanligt att de är lite mer kunniga än om man skulle hitta någon normal. Min magkänsla säger att de nog är lite mer kunniga än en typisk normal användare, men samtidigt är det också något man har nytta av i projektet så det är inte enbart dåligt. Men det är en jätteviktig sak att komma ihåg när man jobbar med dem, att de kan vara lite mer kunniga än en typisk normalanvändare. Men samtidigt, just för det är systemet som jag jobbar med nu är det till ganska stor nytta för det tillför otroligt mycket.

**J: *Ställer användarna upp utan problem?***

**IP2:** I det här projektet som jag arbetar med nu som är ganska stort, där sitter de ju med på heltid eller åtminstone 80 %. Det innebär att dom är med och mäter och de deltar i själva kravarbetet som både representanter för användarna och som experter på vilka krav som måste ställas på det tilltänkta systemet, utifrån verksamheten och på verksamheten för det är dom som kan verksamheten. I och med att det är ett internt system, det är ingen enkel website, utan det är ett komplext system med rent affärsmässiga regler bakom sig, så ställer det krav på att vi måste ta in de här personerna som är användarrepresentanter. Dom är samtidigt experter på sin domän. Visst dom skall använda det här systemet, men dom kan ju redan egentligen själva området som dom jobbar med. Det är en förutsättning för att vi skall ha med dem i projektet, den stora delen som efterfrågas av dem är egentligen deras verksamhetskompetens.

**J: *Blir användarnas vanliga arbete lidande när de deltar som användarrepresentanter?***

**IP2:** I och med att de här personerna kommer från själva kunden, det vill säga kunden eller själva företaget, så innebär det ju att när det händer saker på hemmaplan för dem, alltså hemmaplan innebär i deras organisation. Säg att de jobbar med saker ut mot kunder så går alltid det före själva projektarbetet. När det uppstår behov i organisationen av de här personerna så är det vi som får ge vika, vilket innebär att de försvinner från oss. Det kan säkert drabba dem, beroende på personlighet, om det innebär att de tar på sig för mycket för att de vill hinna med båda sakerna. Eller om de inser att nu får de koppla bort kravarbetet för utvecklingsprojektet för nu måste de jobba på hemmaplan. Då jobbar de mer i produktion, tjänar pengar till företaget.

**J: *Upplever du något som särskilt problematiskt med att arbeta användarcentrerat?***

**IP2:** Gamla metoder för att specificera krav på systemutveckling. Det slås man ju lite grand emot vilket innebär, att jobba på det här sättet användarcentrerat, är inte alltid bara att liksom lägga på, okej, nu har vi vårt projekt, vi lägger på även användbarhet.

Utan du slås kanske lite grand om kanske samma aktiviteter, eller kanske liknande aktiviteter som andra kanske håller på att göra, men de gör det på ett annat sätt.

**J: Är det då utvecklingsorganisationen ni får tampas med?**

**IP2:** Nej, det är nog mer inne på själva kravsidan, i själva kravarbetet.

**J: När kommer ni in i kravarbetet?**

**IP2:** Grymt varierande, i det projekt jag sitter med i nu har jag varit med otroligt tidigt och är med och prototyper, från början. I andra fall när vi kommer in så kan det vara ganska långt kommet vad de vill uppnå för någonting, en kund då. De tror sig ha en bild av ungefär vad de vill uppnå med ett system och där kommer vi in och skall då kanske börja detaljera. Men när man gör det så inser man att det inte var så himla klart vad de ville uppnå med systemet. Så jag skulle nog vilja säga att det vanligaste är att man kommer in, jag vet inte vad jag skall säga... Förtidigt eller för sent, för tidigt är det ju aldrig men... Du får formulera frågan för mig igen.

**J: Kommer ni in när kraven redan är specificerade?**

**IP2:** Generellt gör vi inte det, i och med att vi inte gör någon utveckling. En viktig del är nog att det är olika typer av krav. Vissa är mer typ krav som handlar om en målsättning 'Vi behöver ett system för vi skall uppnå de här målen', vilket är en form av krav. Sedan är det mer detaljerade krav som skall ligga till grund för att man skall sätta sig och utveckla. Sedan kan de kraven vara bra och dåliga, men ändå att man skiljer på... det är olika nivåer av krav och vi kommer alltid in innan.

Om vi skall jobba med krav kommer vi alltid in före utvecklarna, eftersom vi inte utvecklar själva. Men det kan vara ganska kort tid innan man vill utveckla.

När man kommer in och skall jobba med kraven har man ganska kort tid på sig innan det skall börja kodas och utvecklas. Och sedan användargränssnitt, sätta ihop GUI för det här. Jag har faktiskt inte själv personligen stött på det så många gånger, men kort tid har jag varit med om.

**J: Har du märkt av att utvecklarna har negativa attityder gentemot emot användarcentrerad utveckling?**

**IP2:** Inte när det föregår utvecklingen, då ser man kanske inte något problem med det. Däremot efter att de utvecklats en del och man då kanske säger 'Nej, så här skulle det inte bli' eller 'du får göra de här ändringarna'. Då kan det bli mer problem, för då är det ett merarbete för dem. De kanske behöver göra om sådant de redan gjort. Attitydmässigt... Det kan vara kanske att utvecklare kanske ser användbarhetsdelen som ganska mycket bara rent GUI. Precis hur det ser ut i en speciell bild.

**J: Utvecklarna har sina tidsbegränsningar så det kanske är därför de har den attityden?**

**IP2:** Ja, det tror jag alldeles säkert. Dom har ju sina problem. Det är inte för att vara jobbiga, utan de har sina problem dom brottas med. Saker som vi kanske ser som ett problem ser inte de som ett större problem, utan som sagt de brottas med andra problem. Det är utifrån det som de skapar attityden, inte någon generell avighet eller att utvecklare skulle vara extra jobbiga att ha att göra med. Det är för att det är andra problem som de brottas med. Vilket också är en del av anledningen till varför man behöver ha ganska bra



specificerat innan man börjar utveckla för annars ökar risken att man stöter på det. När någonting har börjat byggas och man sedan vill ändra det, då finns det ett motstånd mot att ändra det.

**J: *Händer det att ni tar fram kravspecifikationen ihop med utvecklarna?***

**IP2:** Ja, det gör man ju. Blandat i och för sig. I de uppdrag vi gör i vanliga fall där vi har mer ett ansvar att ta fram en kravspecifikation, där är det kanske inte lika vanligt. Visst, vi stämmer av gentemot beställaren och vi stämmer av gentemot användare och troligtvis finns det någon teknisk kompetens som tar ställning till det vi tar fram i kravspecifikationen. Men däremot i det projektet jag sitter med nu, det här lite större projektet, så är det en ganska naturlig del att de användningsfall och prototyper som tas fram innan de överlämnas till konstruktion och utveckling då vill man säkerställ att de förstått vad som finns med. Inte bara att de förstått utan också att man uttryckt sig, inte bara uttryckt sig, utan att man fått med det som de behöver för att utveckla. Det ligger alltså ett ansvar på dem att ställa motkrav, vad förväntar de att få? Inte bara ta emot vad som tas fram, utan det är ganska lätt att missa saker. De måste ställa krav på de kravspecifikationer de får.

**J: *Hur samlar ni in kunskap om användarna?***

**IP2:** Det vanligaste vi kör är någon form av kontextuella intervjuer. Det blir en kombination kanske. Att man tillbringar två timmar, precis som vid en intervju på personens arbetsplats, om det nu skulle handla om ett arbetsstödjande system.

Tillsammans med beställaren, som ändå har någon form av koll på sina kunder, nu sa jag kunder men det kan även vara användare, någon form av koll på dem och att man tillsammans med dem kommer fram till att det är de här personerna vi skall träffa och ungefär den här uppdelningen finns, ungefär det här är de intresserade av. För då har man sett att de ändå har en någorlunda bild.

Utifrån det här urvalet så träffar man då de här kunderna eller användarna och man vill ju träffa dem så mycket som möjligt i den situationen där dom skulle använda det här systemet eller produkten. Sedan gör man en kombinerad intervju och kanske lite observation/utvärdering av något system som de använder. Det kan ju vara så att det är något helt nytt som skall byggas, men ofta så finns det något liknande som används idag så att man kan titta på och få användningsförståelse av det och vilka krav kan vi ställa på det nya vi skall bygga. Det är det vanligaste sättet. Det man då samlar på sig tillsammans med beställaren, så har man typ en hypotes om vilka användarna är. Sedan är man ute och gör några intervjuer, man sammanställer det i, vi brukar ganska ofta använda personas, ungefär som användarprofiler för en typ användare. I dem så samlar man en hel del kunskap om vilka användarna är. Det kan man sedan använda som designstöd, samtidigt som det också kan innebära att det man tar med sig tillbaks från intervjuerna kan förändra den här hypotesen som beställaren hade om sina kunder eller användare. Sedan om det inte finns utrymme för det så kan det vara så att man gör utvärderingar.

**J: *Utifrån hur användarvänligt det är?***

**IP2:** Nej, mer en traditionell utvärdering. Man har kanske inte möjlighet att åka ut på plats, utan det får komma hit ett antal typanvändare eller användare från målgruppen på något sätt som får komma till oss och att vi då i vårt labb kör tester. Då är det mer typiskt att det är en webbplats, att man då gör test och utvärdering av den. Man tar fram ett antal scenarier med troliga uppgifter som man då går igenom vid testet eller utvärderingen. På det sättet får man ju kunskap om hur den fungerar idag, men man får ju inte samma kunskap om vilka användarna egentligen är och deras naturliga användande idag, utan då är det mer fokus på själva systemet som skall vidareutvecklas. Ganska mycket fokus på det. Visst, man får en del kunskap om användarna, men inte på samma sätt.

## Bilaga 7 – Intervjuperson 3

*J = Johan Lindberg*

*IP3 = Intervjuperson 3*

**J: Skulle du kunna börja med att berätta lite om ditt arbete?**

**IP3:** Ja, alltså jag jobbar ju som primärt konsult då, inom det här med användbarhet och användarcentrerad. Det innebär att jag blir anlitad till exempel i samband med att man skall börja med att ta fram en kravspecifikation för ett nytt IT-system, eller att jag kommer in när kravspecifikationen är klar och man vill jag skall stödja dem med användbarhetsaspekter under utvecklingen eller upphandlingen. Jag bygger liksom inte systemen överhuvudtaget, utan det jag gör är att jag bevakar och kommer med råd beträffande användbarhet. Formulerar krav, motiverar krav, genomför tester.

**J: Vad är det för typ av verksamhet era kunder brukar bedriva?**

**IP3:** Om man tittar tillbaks de senaste ett till två åren så har det varit stora företag. Ett företag som vi håller på med just nu gör en upphandling av ett nytt affärssystem. Ett företag med 180-200 anställda ungefär och där då, inför kravspecifikationen. Hur användbarhetskravet, skulle regleras i upphandlingsunderlaget och hur man skulle gå tillväga för att säkra kvalitén.

Ett annat exempel de senaste åren, ett mycket stort företag med fem-sex tusen anställda där dom själva hade tagit fram kravspecifikationen och gjort (det är en helt ny utveckling) en upphandling där jag då fick komma in för att under utvecklingen av det här nya affärssystemet bevaka användbarhetsaspekten. Där hade man väldigt vagt formulerade användbarhetsaspekter. Så det var två exempel, det brukar vara ungefär så.

**J: Är det något särskilt syfte kunderna brukar ha med sina system?**

**IP3:** Alltså, fler och fler organisationer har ju förstått att det här med användbarhet är en viktig fråga. På bägge de här företagen som jag nämnde faktiskt, jag har inte tänkt på det tidigare, så var det deras arbetsmiljöorganisation som ställde krav på att användbarhetsaspekter skulle inkluderas i samband med upphandlingen. Det har jag inte tänkt på förrän nu.

**J: När du kommer in så här när användbarhetskraven redan är specificerade, hur fungerar det med ditt arbete?**

**IP3:** Mindre bra kan man väl säga. Framför allt om man ser att de inte har varit tydliga på det här med användbarhetsaspekter. Jag menar, ofta ser man ju formuleringar om att systemet skall vara lätt att använda och sådana här saker, men det betyder ju ingenting. Det jag kan hjälpa till med, det är ju att konkretisera och formulera användbarhetskraven i mätbara termer. För tyvärr är det ju så att i 9 fall av 10 när man kommer in, om de har kravspecifikationen klar, då är de otydliga för att inte säga dåliga på användbarhetsaspekter, det är min erfarenhet tyvärr.

**J: Brukar utvecklarens organisation ha problem med att tolka kravspecifikationerna?**

**IP3:** Det är ofta diskussioner om vad man menar för någonting, det uppstår ja. Det är väl mycket vanligt till och med skulle jag vilja påstå, att man tolkar saker på olika sätt.

**J: När du tar fram kravspecifikationer, hur ser det ut? Du nämnde mätbara användbarhetsmål, hur kommunicerar du dem?**

**IP3:** För det här affärssystemet som jag var involverad i, inför upphandlingen av det så dels genomförde jag... Alltså processen där, att ta fram användbarhetsmålen, det var att de tillsatte en grupp som representerade olika delar av det företaget. Det heter sammanhangsanalys eller contextual use. Vilka är målgruppen för det här nya affärssystemet? I det här fallet fanns det 7-8 målgrupper. Vilka är de viktigaste målgrupperna? I det här fallet var det då två av de här 7-8 användargrupperna som var de viktigaste. Av flera anledningar, dels för att de är många, dels för att de i den framtida organisationen hos det här företaget så var det upplagt så att dom skulle bli tvingade att använda det här nya affärssystemet så mycket mer än de andra.

Vi formulerade enighetskrav alltså med tanke på personer som har nedsatt syn till exempel, för att dom skall kunna jobba med systemet. Vi formulerade krav på och tog fram 'Vilka är de 7-8 tyngsta arbetsuppgifterna som man kommer att utföra i det här systemet?' och så formulerade vi hur lång tid det skulle få ta att utföra de här arbetsuppgifterna. Detta är exempel på den typ av mätbara användbarhetsaspekter, då kan vi alltså kunna gå in och verifiera det, för att då har vi ju definierat arbetsuppgifterna. Vi kan alltså bygga scenarier utifrån dom och verifiera om personerna i fråga klarar att genomföra de här arbetsuppgifterna på den tiden, på korrekt utfört sätt och med ett korrekt resultat.

**J: Då testade du det på någon form av användarrepresentanter?**

**IP3:** Ja, det gjorde jag.

**J: Ägnar du dig något åt att studera användarna i sitt vanliga arbete innan de här kraven tas fram.**

**IP3:** Ja, i det här fallet då så gjorde jag dels observationer med de tyngsta användargrupperna, sedan så gjorde jag intervjuer med 3-4 representanter från alla de involverade användargrupperna. Att göra observationer i dagsläget, om det är värdefullt eller inte, är beroende på om det är helt nya saker man skall göra i framtiden.

**J: Upplevde du att det var något problem med att arbeta ihop med användarna?**

**IP3:** Nej inte det minsta, jag har alltid jobbat användarcentrerat så att det är det enda naturliga arbetssättet.

**J: Stöter du vid ett systemutvecklingsprojekt på problem med andra personer, som har andra sätt att ta fram krav parallellt med att du tar fram användbarhetskrav?**

**IP3:** Jo, naturligtvis blir det på så sätt många gånger. Teknisksidan tar fram krav, men det gäller ju att man så tidigt som möjligt i de här projekten alltså får göra en koll med dom så att man kommunicerar öppet och arbetar mot samma mål så att säga. Att man ser vad man

gör i förhållande till dom och att dom ser vad dom gör i förhållande till oss.

**J: *Hur ser du till att man arbetar utifrån användbarhetsmålen under själva utvecklingsprocessen?***

**IP3:** Där har du ju problemet naturligtvis, eftersom jag kommer in som konsult så jag kan ju åka ut när som helst också. Det här exemplet med det större företaget med 4-5000 anställda, det projektet blev rätt kraftigt försenat. Då hade vi lagt upp planer för ungefär ett år sedan, kan man säga, före sommaren om vad som skulle ske till hösten med dom releaser som skulle komma då. Vilka tester vi skulle göra och när vi skulle göra dem. Sedan efter semestern när det hela skulle rulla igång då blev vi bara inkallade till projektledningen och projektledaren sa 'Nej, det blir inga mer användbarhetsfrågor i det här projektet. Tack och adjö!'.

**J: *Hur motiverade dom det?***

**IP3:** Att det tar tid. Kan ju konstatera nu, att de börjat anlita oss igen för grejerna fungerar inte.

**J: *Det kanske är svårt att göra något åt det i efterhand?***

**IP3:** Det går naturligtvis, men det blir inte lika effektivt. Det kan vara helt låst, det får vi se när vi kommer så långt så att säga. Men det är ju lite kul att de själva kommer till insikt med att dom behöver det här nu.

Men den typen av beslut tas ju på många olika sätt, det kan vara ekonomiska faktorer, alltså att systemen måste komma ut för revisorernas del så att man skall börja göra avskrivningar. Det kan vara ett väldigt tunga argument.

Hur många intervjuer tänkte du göra?

**J: *Jag tänkte gör fem stycken intervjuer med olika användbarhetsexperten, det kan både vara sådana som arbetar som konsulter och sådana som arbetar inom en utvecklingsorganisation***

**IP3:** Mycket av det arbetssätt som jag eller vi har, det bygger då på internationella standarder om detta med användarcentrering. Jag antar att du känner till dem?

**J: *Jodå.***

**J: *Arbetar du mycket med prototyper eller hur genomför du dom här testerna?***

**IP3:** De här färskta fallen jag refererar till och försöker knyta upp diskussionen lite kring, där kom releaser med jämna mellanrum. Det var ju delar av systemet som vi då gjorde tester på. Där gjorde vi också jämförelser mellan det nya arbetssättet kontra det gamla arbetssättet. Där var ju användbarhetsmålen väldigt otydliga, då kan man ju gå bakvägen och försöka sätta mål. Som att man tar och studerar och gör användbarhetstester på befintligt arbetssätt och så kan man då säga att det nya arbetssättet skall vara 30 procent effektivare och då har man ju samma arbetsuppgifter och samma scenarier och alla sådana saker som man kör. Det kan man köra både på befintligt och på de nya prototyperna. Det är ett förfaringsätt som vi arbetar med emellan åt, när man inte har satt några rimliga eller mätbara mål.

**J: Hur uppfattades de testerna?**

**IP3:** De uppskattades väldigt mycket måste jag säga. Teknikavdelningen uppskattade väl inte det här med användbarhetstänkandet, men användargrupperna var oerhört förtjusta över att få delta i det här projektet.

Det är också ett sätt för organisationen att använda den här användarcentreringen, användbarhetstester och sådana saker som en del av att informera och marknadsföra det nya systemet inom organisationen.

Användarna har ju alltid oerhört konkreta synpunkter att komma med. Totalt sett skulle jag säga att det uppskattades.

**J: Vad upplever du som det svåraste hindret att övervinna när du arbetar användarcentrerat?**

**IP3:** Det stora problemet är att få komma in i en organisation, men när man väl kommit in så är det nog att få bra gehör från projektledningen/beslutsavdelningen. Det är min erfarenhet.

Det är väldigt lätt för projektledningen och för teknikern att säga att det här är viktigt, det här skall vi ha med. Men att göra det, så att det inte bara är läpparnas bekännelse så att säga. Som jag nämnde, i bägge de här exemplen som jag försöker använda nu, där var det ju faktiskt folk från arbetsmiljökommittéerna som pushade för att det här med användbarhet och användarcentrering skulle med i de här projekten. Då har ju liksom inte önskemålet om den här kunskapen kommit från teknikavdelningen direkt, det kan väl vara ett bekymmer.

**J: Tror du att det är teknikavdelningen som gör att det är svårt att komma in?**

**IP3:** Det är projektledningen också. I det här jättestora projektet så satt projektledaren på teknikavdelningen, men det är inte alltid den gör det. I det här andra projektet satt projektet på administrationsenheten så att säga och då är det kanske lite lättare. Men det varierar, det finns ju alla former.

**J: Många av mina frågor är ju knutna till själva utvecklingen, det kanske du inte kan kommentera?**

**IP3:** Jag skall se här, vad har vi besvarat? Jag har mina frågor framför mig.

'Vad vill kunderna uppnå?'. Förbättrad effektivitet, man utvecklar organisationen, det ger bättre service till deras kunder.

'Vem skriver kravspecifikation?'. Som sagt det kan variera väldigt mycket. 'Brukar kunderna efterfråga användarcentrering?'. Ja, i de här fallen så har de ju gjort det eftersom jag kom in. Annars hade de inte blivit kunder hos oss, men alla de som inte efterfrågar det kommer ju inte med. 'Arbetar ni användarcentrerat även om inte kunden uttryckligen begärt det?'. Ja, det gör vi. Det är ju så vi arbetar, det är det vi säljer in. 'Hur ser du på användarcentrering?'. Ja, vi lutar oss väldigt mycket mot typ den internationella standarden för användarcentrerade utvecklingsprocesser för interaktiva system, ISO 13407, som vi varit med och skrivit för den delen.

'Vilka personer brukar ingå?'. Ja, vi äger ju inte projekten. I det här jättestora projektet

ingick teknikavdelningen, det ingick marknadsavdelning, det ingick en grupp av erfarna operatörer som i det här fallet fick tjänstledigt från sina traditionella jobb för att ingå i IT-avdelningen istället.

**J: Har ni något att säga till om vilka som skall ingå i systemutvecklingsprojektet?**

**IP3:** När vi gör contextual use, eller sammanhangsanalysen så att säga, där ställer vi krav på vilka som bör vara med i projektet. Det är inte alltid man får sin vilja igenom, det är det inte, och det finns folk som kommer frågar 'Måste vi verkligen vara med på det här?'. Det kan variera.

Hur ser fördelningen av tid och resurser ut mellan de tekniska och de sociala aspekterna? Jag vågar inte säga generellt, jag vill inte ge någon fördelning i procent, men vår erfarenhet är att det tekniska styr. Möjligtvis kan man säga att man börjar se en ökad förståelse för dom här sociala och användbarhetsaspekterna.

'Vilka delar av ett systemutvecklingsprojekt är ni mest benägna att skära ner?'. Det kan jag inte riktigt besvara.

'Hur upplever du att användarna ser på er systemutvecklare?'. Alltså, jag är ju inte systemutvecklare utan jag är användbarhetsutvecklare.

**J: Varför tror du att de här som kom och undrade om de verkligen var tvungna att vara med inte ville vara med?**

**IP3:** Ja, det kan väl vara för att dom inte tycker att det känns viktigt. När man gör en sammanhangsanalys, eller contextual use, då går man ju ut och systematiskt går igenom; Vad är det för något de skall uppnå? Hur ser användarna ut? Vilken erfarenhet har användarna? Vilken IT-kunskap har användarna? Hur lång utbildning skall systemet kräva? Etc. etc. Det är mängder av detaljfrågor som är väldigt viktiga. I det IT-stödet som jag var involverad i så att säga, i det gamla arbetssättet med det gamla IT-stödet, där räknade man med att man behöver 4 till 5-6 månader för att bli duktigt på det. Det man hade önskemål om, det var att det med det nya skulle man klara av utbildningen på en vecka/10 dagar. Så det har ju en enorm påverkan på hur systemet granskas och sådana saker.

**J: De här som inte ville vara med, tror du att deras medverkan går ut över deras vanliga arbete?**

**IP3:** Den aspekten kan säkert finnas med, men vi uppfattar det som att... För att delta i sådana här saker så måste de ha fått godkännande av sina chefer eller arbetsgivare så att säga och då förutsätter man väl att de fått den tid och dom behöver för sådan här sammanhangsanalys.

När vi kommer in och ger en offert på vad vi vill göra, specificeras så mycket som möjligt hur mycket tid vi kräver av dom. Så att de är fullt medvetna om det från allra första början. I andra fall kan det säkert handla om att de personer som inte vill delta känner att de inte har tid att avsätta.

## Bilaga 8 - Intervjuperson 4

*J = Johan Lindberg*

*IP4 = Intervjuperson 4*

**J: Kan du berätta lite om ditt arbete?**

**IP4:** Jag vet inte hur mycket du vet om företaget, jag antar att du stött på vår hemsida. På företaget är vi fyra eller fem konsulter som arbetar på permanent basis, sedan är det tre till som arbetar då och då.

Som senior konsult har jag arbetat med dessa frågor i 13 år. Det handlar om att stödja större utvecklingsprojekt ur användbarhetsperspektiv.

**J: Det är alltså stora projekt hos stora kunder?**

**IP4:** Det tenderar att vara större kunder som vi jobbar med, främst med kommersiella klienter. Vi arbetar även med offentlig sektor, men större delen av arbetet sker i den kommersiella sektorn. Vi arbetar även med några få små projekt där vi hjälper till med vägledning på olika sätt, men majoriteten är stora kommersiella organisationer.

**J: Tror du det finns något särskilt skäl till att fördelningen ser ut på det viset?**

**IP4:** Förmågan att köpa in. Större projekt har en budget för sådana här aktiviteter, men det beror också på organisationens mognad, om de ser användbarhet som en fördel gentemot konkurrenter.

Vad det gäller den offentliga sektorn finns det de som sköter det bra. Skall jag vara ärlig är vi inte överdrivet angelägna om att arbeta med den offentliga sektorn. Vi deltar vid vissa upphandlingar, men trycket på pris har varit stort. De som är desperata att få arbetet har varit angelägna om att lägga så låga bud på projekt, att vi känner att det inte är värdigt att försöka konkurrera på den nivån. Men det skall tilläggas att finns det finns flera organisationer inom den offentliga sektor som vi arbetar med. Allt är inte dåligt.

**J: Har du märkt att kommersiella klienter väljer att utveckla användarvänliga system med hänsyn till arbetsmiljölagen.**

**IP4:** Nej, det tror jag inte. Det finns en lag som reglerar arbete med datorer, där vissa aspekter är relaterade till programmets användbarhet, men jag har aldrig hört talas om att en klient anlitar en användbarhetsexpertis på grund av det. En gång var det en programvara som rapporterades till Arbetsmiljöinspektionen för att den inte uppfyllde lagens krav, men jag har som sagt aldrig hört att någon anlitar användbarhetsfolk på grund av det.

Det finns de som ser tillgänglighet som en kommersiell fördel, men de är ganska få. När man ser till tillgänglighetskonsulterna, så tenderar de att till en överväldigande del vara aktiva inom den offentliga sektorn.

Föreningssparbanken har gjort ganska mycket. De kommersiella företagen ser en kommersiell fördel med användbarhet, medan den offentliga sektorn ser krav och efterfrågan att arbeta med tillgänglighet. Men det varierar mycket mellan olika organisationer.



**J: *Brukar era kunder ha samma sorts syfte med det system de beställer?***

**IP4:** Nej, vi arbetar med en stor vidd av olika system. Vi arbetar mycket med webbutvecklingar, hemsidor och Internet-lösningar. Dessa tenderar att utgöra majoriteten av våra projekt. De större projekten vi arbetar med tenderar att vara mer programvara eller intranät-baserat.

Vi arbetar till exempel med att designa användargränssnittet till ett system som skall stödja sjuksköterskor runt om i Sverige med att besvara telefonsamtal från allmänheten. Det kommer att finnas ett nytt telefonnummer, 1177, där man kan tala med en sjuksköterska dag som natt. Det är ett Windows-baserat system, som skall stödja deras arbete. Där har vi haft en framträdande roll. Slut användaren gagnas av ett bra gränssnitt, som är effektivt att använda.

Där vi inte blivit så mycket involverade, även om det funnits ett eller två sådana projekt, är affärssystem. Det finns mängder av affärssystem av olika typer, där externa användbarhetskonsulter inte varit inkopplade. Vi börjar se lite intresse från dem nu, men med hänsyn till det extremt stora antalet och de konsekvenser de har ur ett användarperspektiv, så finner jag det rätt fascinerande, att det inte funnits något större intresse från det området. Det tenderar att röra sig om klienter med mer skraddarsydda systemen i fall vi arbetar med dem.

**J: *Varför tror du det ser ut så?***

**IP4:** Antagligen beror det på att mentaliteten inom många av dessa organisationer är väldigt fokuserade på teknologin. Många av de här företagen har affärssystem av olika slag, men de fokuserar på teknologin.

Ta till exempel mobiltelefonmarknaden. Fram tills dess att deras användargrupp började skifta till att vara övervägande konsumenter i stället för folk med teknisk bakgrund. Nokia tog ju ledningen och jag tror inte att Ericsson som organisation kunde handskas med vad som behövdes för att utveckla en ren konsument produkt.

Jag tror det behövs ett skifte mot att se mer på användarnas situation, men jag tror det börjar ljusna. Det har blivit mycket lättare under de senaste tio åren att arbeta med hemsidor, mobila produkter och sådana saker, där kommersiella organisationer ser det direkta behovet av att göra dessa saker användbara för människor.

Självklart så kan de inte träna sina användare eller skicka dem på kurser, som de skulle kunna göra, om det var personal som arbetade inom organisationen.

**J: *När ni är ute och arbetar hos kunder, brukar det då vara ni som skriver kravspecifikationen?***

**IP4:** Det skiftar väldigt, vi är inte systemutvecklare. Vid stora systemutvecklingsprojekt ombes vi ofta att hjälpa till med kravspecifikationen eller delar av kravspecifikationen. Till exempel projektet jag nyss nämnde, 1177-projektet. Där skrev vi krav som relaterade till användargränssnittet. Det fanns många andra sektioner i kravspecifikationen av mycket mer teknisk natur. Det varierar från projekt till projekt. Om man ser till antalet projekt så tas vi oftast bara in för att göra specifika saker. Så i många projekt tas vi tyvärr in framåt slutet, kanske för att validera om något är lätt att använda. Vid det laget har folk troligtvis

glömt kravspecifikationen för länge sedan, men det finns ett fåtal projekt där vi tas in redan innan det finns någon kravspecifikation. Kanske för att utvärdera den existerande arbetssituationen. Det varierar mycket beroende på kundens situation, men vi skriver aldrig hela kravspecifikationen. Möjligtvis om det handlar om gränssnittsdesign för en hemsida, men aldrig för ett systemutvecklingsprojekt.

**J: Är det ett problem om ni kommer in efter kravspecifikationen skrivits?**

**IP4:** Oj, det vanliga problemet. Många projekt når halvvägs i projektcykeln, när de upptäcker 'Vi har lite problem här'. Då kanske de tar in oss. Möjligtvis beror det på hur deras kravspecifikation skrivits, men i vilken utsträckning det är ett problem för oss beror på i vilken utsträckning det är ett problem för klienten. Det kan ju vara bra att se över kravspecifikationen, man kan inte hugga den i sten i början av ett två års projekt och förvänta sig att kraven inte kommer att förändras under ett två långt projekt.

Vad som kanske mer är ett problem för oss är att kravens budget har slagits fast för projektet, då har organisationen problem och de måste då så klart ordna budget för det.

**J: Hur fungerar det att arbeta ihop med de andra som samlar krav till kravspecifikationen?**

**IP4:** Alla har sin egen uppfattning om vad som är rätt. Vi vill ta in lite objektiv data i projektet som vi vill basera på den verkliga situationen, inte på utvecklarnas uppfattning om vad användarna vill ha eller tror sig veta vad användarna gör.

Jag kan ta ett exempel från offentliga sektorn. Vi arbetade med Arbetsförmedlingen för ett antal år sedan, inte så mycket med deras webb utan med deras interna huvudsystem för att stödja arbetssökande med mera. Vi insisterade på att få göra intervjuer och observera användarna i deras arbete. Vilket i sig är svårt att få folk att betala för, självklart måste de betala för det, vi gör det ju inte gratis. Men i anslutning till projektet fick vi lite stöd från ett forskningsprojekt inom EU, så vi hade möjlighet att göra det som en del av det projektet. Det visade sig vara viktigt. För när vi presenterade resultatet hur folk faktiskt arbetar med olika företag och hur olika arbetsförmedlare arbetade med att ordna jobb åt folk opponerade sig projektledaren som sa 'Nej, nej, nej, jag har arbetat på arbetsförmedlingen. Folk arbetar inte alls så'. Till slut ringde han upp olika arbetsförmedlingskontor och frågade 'Ni arbetar väl inte så här?'. Han fick till svar att de visst gjorde det.

Så även om man har, vilket jag tycker är väldigt bra, med folk i projekt som har arbetat som verkliga användare tidigare, vilket kan vara bra, kan situationen i verkligheten ha förändrats. I detta fall hade han varit arbetsförmedlare i fem år och sedan arbetat fem år centralt i utvecklingsprojekt. Då kan ganska mycket ha förändrats, särskilt på arbetsmarknaden som givetvis förändras ganska mycket.

Så jag tror att det största problemet när man arbetar med kraven ur ett användbarhetsperspektiv är att man skall läsa på sin läxa och verkligen se till att basera kraven på användarnas verkliga behov.

Många organisationer tror 'Okej, vi behöver bara ta in en användbarhetsperson och sedan skriver de användarnas krav på gränssnittet och sedan är vi klara', utan någon som helst

iteration.

Tyvärr tror jag det finns användbarhetsfolk som trängs in i den situationen där de ägnar merparten av sin tid på sina egna idéer och tankar, vilket kanske i och för sig är bättre än de som gräver ner sig i teknologin och använder väldigt lite tid ute för att 'Vi känner till situationen, vi har varit användare, vi har gjort studier, vi vill bara finna kraven nu'.

**J: Hur tar ni fram användarnas behov, hur går ni tillväga för att ta fram dem?**

**IP4:** Det finns två aspekter på det. Vad de behöver och hur man får den informationen av vissa användargrupper. Dels genom att fråga dem så klart och sedan kan man observera dem i deras arbete. Vanligtvis använder vi en kombination av detta.

Det är ganska farligt, vilket vi sett hos vissa projekt, att man går ut och frågar användarna vad de vill ha. Be dem skriva önskelistor så att säga. Vi brukar försöka förstå användarsituationen, skapa profiler och användningsscenarier för att förstå deras arbete och det stöd de behöver, snarare än att skriva långa listor om utformningen av systemet.

**J: Brukar ni få så mycket tillgång till användarna som ni önskar?**

**IP4:** Det varierar beroende på flera olika aspekter. Så klart hur mycket det kostar, men även hur många olika sorters användare det finns. Skall man genomföra en massiv kravstudie hos ett projekt med liten budget, kan det vara ett problem.

**J: Om ni måste kämpa mot ekonomiska begränsningar, vad drar ni då helst ner på?**

**IP4:** Det beror på i vilket stadium man befinner sig i. Det finns olika metoder man kan använda, istället för att använda face-to-face intervjuer och observationer, kanske man använder sig av enkäter eller workshops tillsammans med användarna.

Man kan också organisera projektet så att folk inom klientorganisationen kan göra en del av arbetet. Problem med ekonomin brukar mest röra mindre företag, men det beror främst på projektets budget och hur angelägen användbarhet är.

**J: Hur ser ni till så att användbarhetskraven beaktas under hela utvecklingsprocessen, så att de inte försvinner under arbetes gång?**

**IP4:** Jag tror att det viktigaste är att ha någon inom projektet som slåss för dessa frågor, en usability champion och att det finns kompetens.

**J: Brukar det vara den person som fungerar som usability champion som ser till att ni kommer med in från första början?**

**IP4:** Ja, det har en ganska stor betydelse. Det kan vara projektledaren så klart. Vi kommer inte att komma så långt om projektledaren saknar förståelse för detta.

**J: Hur upplever du att användarna ser på er när ni kommer in och genomför de här aktiviteterna?**

**IP4:** Alltid väldigt positivt, kan inte säga att jag någonsin upplevt något negativt.

**J:** *Tror du det går ut över användarnas vanliga arbete om de deltar som till exempel testpersoner?*

**IP4:** Nej, det tror jag inte.

**J:** *Kan det vara svårt att få tillgång till rätt användarrepresentant?*

**IP4:** Jo, det kan det vara. Man måste vara väldigt försiktig, man vill inte nödvändigtvis alltid ha med de människor som har mycket att säga, eller som har tid över att delta kanske är de inte representativa för resten.

## Referenser

- Allwood, Carl Martin, *Människa-datorinteraktion*, 1991. Studentlitteratur, Lund.
- Allwood, Carl Martin & Kalén, Tomas, "User-competence and other usability aspects when introducing a patient administrative system: A case study". *Interacting with computers*, Vol. 5, nr 2, s.167-191, 1993.
- Artman, Henrik, Borgström, Emma & Holmlid, Stefan: *Beställar- och leverantörsinteraktion i systemutveckling*. (2006-03-18.)  
[http://www.sirnet.info/material/SIRNET\\_bakgrundsmaterial/bestallare\\_leverantor.pdf](http://www.sirnet.info/material/SIRNET_bakgrundsmaterial/bestallare_leverantor.pdf)
- Artman, Henrik, Holmlid, Stefan & Gulliksen, Jan, "Beställ användbarhet vid IT-utveckling". *Computer Sweden*, årgång 19, nr 56, s.20, 2001.
- Berndtsson, Johan, 2002: *Standardsystem - döden för användbarhet?* (2006-03-30.)  
<http://designafterthought.net/eftertankar/eftertanke12.htm>
- Boivie, Inger, 2005: *A fine balance: Addressing usability and users needs in the development of IT systems for the workplace*. (2006-04-21).  
[http://www.nada.kth.se/~artman/Doktorand\\_texter/IngerB.pdf](http://www.nada.kth.se/~artman/Doktorand_texter/IngerB.pdf)
- Borgström, Emma, 2004: *Beställar- och leverantörsinteraktion i systemutveckling*. (2006-05-24.)  
<http://www.nada.kth.se/~artman/Exjobb/Borgstrom.pdf>
- Ekström, Mats & Larsson, Larsåke, *Metoder i kommunikationsvetenskap*, 2000. Studentlitteratur, Lund.
- Flensburg, Per & Friis, Siv, *Mänskligare datasystem: Utveckling, användning och principer*, 1999. Studentlitteratur, Lund.
- Gould, John. D., Lewis, Clayton, "Designing for usability: Key principles and what designers think". *Communications of the ACM*, Vol. 28, nr 3, s.300-312, 1985.
- Gulliksen, Jan & Göransson, Bengt, *Användarcentrerad systemdesign: En process med fokus på användare och användbarhet*, 2002. Studentlitteratur, Lund.
- Göransson, Bengt, 2004: *User-centered systems design: Designing usable interactive systems in practice*. (2006-04-17).  
[http://www.diva-portal.org/diva/getDocument?urn\\_nbn\\_se\\_uu\\_diva-4273-1\\_\\_fulltext.pdf](http://www.diva-portal.org/diva/getDocument?urn_nbn_se_uu_diva-4273-1__fulltext.pdf)
- Hammarberg, Kristin, 2002: *Användbarhet vs användarvänlighet*. (2006-03-30.)  
<http://www.lumano.se/branschinfo/artiklar/anvandbarhet.php>
- Hägerfors, Ann, *Att samlära i systemdesign*, 1995. Studentlitteratur, Lund.
- Kvale, Steinar, *Den kvalitativa forskningsintervjun*, 1997. Studentlitteratur, Lund.
- Löwgren, Jonas, *Human-computer interaction*, 1993. Studentlitteratur, Lund.
- Ottersten, Ingrid & Berndtsson, Johan, *Användbarhet i praktiken*, 2002. Studentlitteratur, Lund.

Patel, Runa & Tebelius, Ulla, *Grundbok i forskningsmetodik*, 1987. Studentlitteratur, Lund.

Petterson, Lina & Ulvstig, Kalle, 2005: *Den direkta användarmedverkans problematik*. (2006-03-10.)  
<http://www.cs.chalmers.se/idc/theses/05/pdf/pettersson.ulvstig.pdf>

Preece, Jennifer, Rogers, Yvonne & Sharp, Helen, *Interaction Design: Beyond human-computer interaction*. 2002. Addison-Wesley, New Jersey, USA.

Schuler, Douglas & Namioka, Aki, *Participatory Design: Principles and Practices*, 1993. Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, USA.

Svensson, Per-Gunnar & Starrin, Bengt, *Kvalitativa studier i teori och praktik*, 1996. Studentlitteratur, Lund.

Tajakka, Santto, 2004: *Användbarhet i ny skepnad*. (2006-03-30.)  
<http://www.santai.nu/artiklar/anvandbarhet.htm>

Trost, Jan, *Kvalitativa intervjuer*, 1997. 2:a upplagan. Studentlitteratur, Lund.

Uppsala Universitet, 2003: *Användarcentrerad och användbarhet*. (2006-03-30.)  
<http://www.it.uu.se/research/project/dus>

Winter, Jenny, *Problemformulering, undersökning och rapport*, 1984. Upplaga 2:3. LiberFörlag, Malmö.