

**Användbarhetsexpertens roll som representant och  
medlare i systemutvecklingsprocesser**

**(HS-IDA-EA-03-606)**

**Lotta Berglind (a00lotbe@student.his.se)**

*Institutionen för datavetenskap  
Högskolan i Skövde, Box 408  
S-54128 Skövde, SWEDEN*

Examensarbete på det kognitionsvetenskapliga programmet under  
vårterminen 2003.

Handledare: Henrik Svensson

**Användbarhetsexpertens roll som representant och medlare i  
systemutvecklingsprocesser**

Examensrapport inlämnad av Lotta Berglind till Högskolan i Skövde, för  
Kandidatexamen (B.Sc.) vid Institutionen för Datavetenskap.

**2003-12-12**

Härmed intygas att allt material i denna rapport, vilket inte är mitt eget, har blivit  
tydligt identifierat och att inget material är inkluderat som tidigare använts för  
erhållande av annan examen.

Signerat: \_\_\_\_\_

# **Användbarhetsexpertens roll som representant och medlare i systemutvecklingsprocesser**

**Lotta Berglind (a00lotbe@student.his.se)**

## **Sammanfattning**

I denna rapport talas det om användbarhetsexpertens roll som representant för användaren, medlare av termen användbarhet samt medlare mellan användaren och andra yrkesroller i en systemutvecklingsprocess. Denna roll har många gånger en tendens till att inte få tillräckligt med gehör av andra yrkesroller i utvecklingsprojekt. Det finns flera olika faktorer som kan bidra till detta. Vad som framkom i resultatet var en bekräftelse på att användbarhetsexpertens roll är viktig i fråga om representering och medling. Vad gäller faktorn samarbete anser respondenterna att samarbetet för det mesta fungerar bra mellan dem och andra yrkesroller. Samarbete ses därmed inte som en faktor som påverkar gehör för en användbarhetsexperts roll i systemutvecklingsprocesser. Respondenterna tycker däremot att de inte alltid får gehör för sin roll som användbarhetsexpert fast att de tycker att samarbetet med andra yrkesroller fungerar bra. En faktor som bidrar till detta är den svårdefinierade termen användbarhet.

Nyckelord: Användbarhetsexpert, systemutvecklingsprocess, representering och medling

# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Användbarhetsexperten</b> .....	<b>3</b>
2.1 Systemutveckling.....	3
2.2 Att definiera användbarhet .....	4
2.2.1 Användbarhet – ett ”luddigt” uttryck .....	7
2.3 Användbarhetsexpertens roll .....	8
2.3.1 Innebörden av användbarhetsexpertens roll.....	9
2.3.2 Användbarhetsexpertens arbetsuppgifter.....	12
2.3.3 Användbarhetsexpertens hierarkiska placering i utvecklingsprocessen....	13
2.3.4 Kunskapsskillnader mellan yrkesroller i ett utvecklingsteam.....	14
2.4 Användbarhetsexpertens problem.....	16
<b>3. Problemformulering</b> .....	<b>20</b>
3.1 Problemprecisering .....	21
3.2 Förväntat resultat .....	21
3.3 Avgränsning.....	21
<b>4. Metod och metodval</b> .....	<b>23</b>
4.1 Två undersökningsuppläggningar .....	23
4.1.1 Fallstudie.....	23
4.1.2 Survey-undersökning.....	23
4.1.3 Val av upplägg .....	24
4.2 Insamling av information .....	24
4.2.1 Intervju och enkät .....	24
4.2.2 Observation .....	25
4.2.3 Val av teknik .....	25
4.3 Deltagare .....	26
4.4 Planering och Genomförande .....	26
<b>5. Resultat</b> .....	<b>28</b>
5.1 Första delen – Bekräfta användbarhetsexpertens roll som viktig.....	29
5.1.1 Relevansen av användbarhetsexpertens roll i utvecklingsprocessen.....	29
5.2 Andra delen – påverkande faktorer.....	32
5.2.1 Respondenternas samarbete med andra yrkesroller .....	32
5.2.2 Påverkande faktorer.....	35

5.2.3 Prioriteringar i systemutvecklingsprocessen.....	38
<b>6. Diskussion.....</b>	<b>41</b>
6.1 Vidare studier .....	44
<b>Referenser</b>	
<b>Bilaga</b>	

# 1. Inledning

Forskning inom människa-datorinteraktion (MDI) har genomgått en snabb och envis strävan mot att utveckla en vetenskaplig bas och nytta med systemutveckling av mjukvara under de senaste två decennierna. Forskningen har även tagit ett stort kliv framåt och blivit av stor betydelse för utvecklandet av nya bättre och mer användbarhetsanpassade informationssystem (Carroll, 1997). En mängd studier som har producerats ger olika förslag på sätt och metoder för hur förbättrade och mer användaranpassade informationssystem skall kunna uppnås (se t.ex. Bevan, 2001; Gulliksen & Göransson, 2002). I praktiken är det dock inte alltid så lätt att uppnå ett användbart system då fel av olika slag ofta uppstår som gör att slutanvändaren av systemet av olika anledningar inte kan eller vill använda sig av det nyutvecklade informationssystemet. Detta är fel som inte får uppstå då det kan få förödande konsekvenser för företag som gett sig in i en systemutvecklingsprocess, t.ex. ekonomiska problem (Smith & Keil, 2003).

I praktiken handlar systemutveckling inte enbart om användbarhet även om det är en viktig faktor. Ett misslyckande i utvecklingen av ett informationssystem kan bero på många olika aspekter som t.ex. låg budget och begränsad utvecklingstid som leder till att vissa aspekter i systemutvecklingen måste prioriteras bort. I undersökningar av The Standish Group (1994; i Chaos Chronicles, 1994) och Smith och Keil (2003) har det visat sig att det endast är 16 % (1994) respektive 26 % (2003) av projekten som arbetar med att utveckla mjukvara som blir klar med detta på utsatt tid samt hållit sig inom den uppsatta budgeten och levererat korrekt funktionalitet. Projekt som aldrig fullföljdes var 31,1 % (1994) respektive 28 % (2003), d.v.s. de lades ner innan utvecklingsprocessen avslutades. Av projekten som inte lyckades har 52,7 % (1994) och 46 % (2003) av projektarbetena levereras för sent, överskridit budgeten och saknat den önskade funktionaliteten (Smith & Keil, 2003). The Standish Group har tagit reda på varför vissa projekt misslyckas och varför andra lyckas. The Standish Group har framför allt kommit fram till att det finns tre stora anledningar som har av avgörande betydelse om ett projekt lyckas. Det första är användarmedverkan, det andra är stöd från ansvarig ledare (executive management support) och det tredje är tydligt uppsatta krav.

En del av ett lyckat utvecklingsprojekt har att göra med hur pass användbart systemet blir. Detta betyder att systemet skall passa användaren av systemet på flera olika sätt. Det gäller t.ex. att systemets teknologi skall stämma överens med användarens psykologiska natur (Allwood, 1991), systemet måste accepteras av den enskilda användaren och användaren måste bedöma fördelarna med att använda systemet som bättre än andra alternativa sätt att uppnå målet med uppgifterna (Bevan, Kirakowski & Maissel, 1991). Vad som mer har av betydelse när ett system skall utvecklas för att bli användbart har att göra med att systemet skall vara tillgängligt och bekvämt för användaren att använda. Motstånd till att använda sig av datorer och organisatoriska begränsningar kan bidra till att system inte alltid accepteras av användaren (Bevan et al, 1991).

När det gäller att ta fram användbara system har speciellt den s.k. användbarhetsexperten stor betydelse och det är användbarhetsexpertens roll som kommer att undersökas i denna rapport. Användbarhetsexperten har valts p.g.a. att en mycket viktig aspekt av system, som nämndes ovan, är att de är användbara för användaren (termen användbarhet är en egen del i arbetet och tas upp under 2.3) och användbarhetsexperten är den som ofta har det yttersta ansvaret att tillgodose användbarheten i ett system. Användbarhetsexperten har bl.a. till uppgift att besvara användbarhetsfrågor och lösa användbarhetsproblem (Wiklund, 1994). En av orsakerna till detta är att användbarhetsexperten ofta har bakgrundskunskaper i bl.a. kognitionsvetenskap, människa-datorinteraktion (MDI), psykologi vilka är ämnen som fokuserar på människans natur. Detta innebär exempelvis hur människans

informationsprocesser fungerar, d.v.s. människans sätt att inhämta, bearbeta och använda information om världen, hur människan fungerar ihop med tekniska produkter, läran om människans själsliv samt förståelse för hur människan fungerar i en verksamhet. Dessa kunskaper om människan och hennes begränsningar är viktigt för en användbarhetsexpert att ha då kunskapen med fördel kan utnyttjas när ett informationssystem skall utvecklas till att bli ett användbart system för användaren.

Vad gäller benämningen användbarhetsexpert har det inte för avsikt i detta arbete att lägga någon vikt eller fokus på termen "expert". Termen användbarhetsexpert används här som en övergripande term (av främst praktiska skäl) för yrkesroller som har ansvar för att lösa användbarhetsproblem i samband med utveckling av informationssystem. I verkligheten finner man det som här avses med användbarhetsexpert under varierande yrkesbeteckningar, t.ex. interaktionsdesigner, användbarhetsutvärderare, "usability engineers" och "human-factors engineers". Dessa benämns från och med nu som användbarhetsexperten.

Ett användbart system kan dock inte en användbarhetsexpert utveckla på egen hand. För att en systemutvecklingsprocess skall leda till ett användbart system, d.v.s. utveckla ett system som underlättar arbetsuppgifterna för användarna av systemet, öka produktiviteten för företaget o.s.v. menar Näslund (1996) att det krävs flera olika yrkesroller som bidrar till att ett system skall bli funktionellt och inte minst användbart. En bidragande faktor till att få systemutvecklingsprojekt faktiskt lyckas kan höras samman med detta, genom att det uppstår problem i samarbetet mellan olika yrkesgrupper. Denna rapport visar på att en del problem i utvecklingsprocesser kommer från situationer där ett samarbete mellan olika yrkesroller är nödvändigt för en bra slutprodukt men att det utan användbarhetsexpertens roll fattas en väsentlig del i utvecklingsprocessen.

Denna rapport handlar om användbarhetsexpertens roll som representant för användaren av informationssystem, medlare mellan användaren och andra yrkesroller samt medlare av användbarhetens innebörd. Den litteratur som studerats visar att användbarhetsexpertens roll för ett systems utveckling inte får tillräckligt gehör från andra yrkesroller. Det finns flera olika anledningar till detta. I denna rapport framkommer t.ex. att termen användbarhet är svår att definiera och att det p.g.a. detta kan vara svårt för användbarhetsexperten att medla dess innebörd till andra yrkesroller med mindre kunskap om termen. Ofta verkar det som att det finns en dålig förståelse hos andra yrkesroller om vad användbarhet betyder vilket bl.a. vid samarbete i en projektgrupp kan ställa till det för användbarhetsexperten då han eller hon lätt kan hamna i skymundan. Genom rapporten är det tänkt att visa på den betydelse som en användbarhetsexpert har (som bl.a. nämndes ovan) i en systemutvecklingsprocess samt olika problem som finns kring användbarhetsexpertens roll, som att få gehör för rollen som representant och medlare.

I rapportens andra kapitel framställs användbarhetsexpertens yrkesroll och i det tredje kapitlet ges en problemformulering. I det fjärde kapitlet beskrivs den metod som valts för detta arbete. I kapitel fem kan läsas om det resultat som studien resulterat i och i kapitel sex diskuteras studiens resultat.

## 2. Användbarhetsexperten

I den existerande litteraturen (främst inom MDI-området) återkommer ofta en bild av en användbarhetsexpert vars kunskap inte kommer fram och tas till vara så mycket som den borde av andra yrkesroller som användbarhetsexperten kommer i kontakt med i sitt arbete. Den viktigaste kunskapen och uppgift som samma litteratur hävdar är att användbarhetsexperten bäst beskrivs i termer av användbarhetsexpertens roll som representant för användaren, medlare av användbarhet samt medlare mellan användaren och andra yrkesgrupper. Vad det är användbarhetsexperten har till uppgift att medla mellan användaren och andra yrkesgrupper är den information som användbarhetsexperten får fram tillsammans med användaren vad det är de vill ha och behöver i det system som skall utvecklas. Syftet med rapporten är att undersöka användbarhetsexpertens systemutvecklingsroll mer ingående. Dels för att ta reda på varför rollen är viktig i en utvecklingsprocess och dels för att ta reda på eventuella orsaker till det skiftande gehöret som fås från andra yrkesroller.

### 2.1 Systemutveckling

I framtagandet av nya system berörs flera olika yrkesroller inklusive (förhoppningsvis) användbarhetsexperten i en mer eller mindre standardiserad systemutvecklingsprocess. Detta avsnitt ger en kort och övergripande förklaring av vad systemutveckling är och vad det innebär. Förklaringen görs för att ge en övergripande förståelse för den process som användbarhetsexperten och andra yrkesroller genomgår tillsammans för att ta fram nya och bättre informationssystem åt en användare.

Att uppnå ett användbart system är inte något som kan göras bra med enbart en duktig systemutvecklare (Näslund, 1996; Card, 1996). Det krävs bidrag från många olika yrkesroller för att datasystem skall bli användbara, som t.ex. interaktionsdesigner, grafisk designer, användbarhetsutvärderare, verksamhetsrepresentanter och systemutvecklare (Näslund, 1996; Card, 1996), industridesigners, antropologer, lingvister m.m. (Henneman, 1999). Då det är många yrkesroller med olika kunskaper som behövs för att ett system skall bli användbart skall dessa även kunna samarbeta, kommunicera, sträva efter samma mål och visa respekt för varandras yrkesroller för att det system de utvecklar skall nå framgång hos användaren. Det kan också antas att det företag som beställt systemet i samband med systemutvecklingen vill att det skall inbringa vinster i form av pengar.

Det förmodas att de flesta verksamma företag har uppsatta mål som skall eftersträvas för att t.ex. nå god kvalitet på de produkter eller tjänster som säljs, tillfredsställa kundernas behov, samt gärna gå med vinst. En del i processen att uppnå dessa mål för företag som använder sig av olika slag av informationssystem kan vara att det informationssystem som används har den funktionalitet som krävs, för att de uppgifter som skall göras kan genomföras på ett lätt och effektivt sätt. Informationssystemet bör med andra ord vara användbart för de som använder sig av systemet. Om ett system inte uppfyller de krav som krävs för att företaget skall kunna uppfylla sina mål till belåtenhet kan företaget genomgå en systemutveckling för att förbättra och effektivisera arbetsprocessen för de personer som använder sig av informationssystemet. I denna process är det bl.a. de olika yrkeskategorier som nämndes i stycket ovan som ingår i denna utvecklingsprocess.

När ett företag har bestämt sig för att genomföra en förbättring av sitt befintliga informationssystem behöver de ett passande ramverk inom vilket ett individuellt informationssystem kan utvecklas (Avison & Shah, 1997). RUP, SSADM och Direct är exempel på sådana ramverk eller systemutvecklingsmodeller. En individuell informationssystemsutveckling involverar ett antal faser vilka ofta med ett gemensamt namn



refereras till som en ”informationssystemsutvecklingscykel” (Avison & Shah, 1997). Enligt Avison och Shah (1997) kan denna ”informationssystemsutvecklingscykel” ses som en modell av steg i ett informationssystemets levnadslopp, som i sin tur är en process i vilken mjukvaruutvecklare, systemanalytiker och slutanvändare bygger informationssystem. Det kan antas att det skall ingå användbarhetsexperten i processen då dessa har flera olika slag av analytiska arbetsuppgifter som, t.ex. att analysera användarnas arbetsuppgifter (mer om användbarhetsexpertens arbetsuppgifter i sektion 2.5).

En systemutvecklingsmetod representerar ett sätt att systematiskt utveckla informationssystem (Avison & Shah, 1997). Systemutvecklingsmetoder består av procedurer, tekniker, verktyg och dokumentationshjälpmedel som systemutvecklare kan ta hjälp av när de försöker utveckla nya informationssystem (Avison & Shah, 1997). Systemutvecklingsmetoder innehåller faser som i sin tur består av underfaser. Systemutvecklarna kan använda sig av dessa faser som guidning när de skall välja passande tekniker för varje steg i projektet. Faserna hjälper dem även att planera, leda, kontrollera och utvärdera informationssystemprojekt (Avison & Shah, 1997).

En systemutvecklingsmetod som har för avsikt att effektivisera informationsteknologin har även avsikten att göra de tillgängliga teknikerna och verktygen effektiva. Enligt Avison och Shah (1997) handlar informationssystem om att balansera tekniska aspekter med mänskliga beteendenaspekter. Detta kan tolkas som att det behövs en användbarhetsexperts kunskaper om människans kognitiva förmågor i utvecklingsprocessen för att nå ett användbart system för användaren. Enligt Alshawi, Elliman och Paul (2000) är syftet med informationssystem att stödja mänskliga kognitiva aktiviteter. Var balansen mellan teknik och beteende befinner sig och hur den skall uppnås i de olika metoderna råder det delade meningar om (Avison & Shah, 1997). Denna balans kommer implicit att märkas genom hela detta arbete då det kan sägas vara användbarhetsexperten som står för beteendet och inte i lika hög grad den tekniska delen. Beteendet, som Avison och Shah benämnde, kommer vidare i arbetet mer uttryckas genom termen användbarhet. Även om beteende och användbarhet inte är exakt samma sak vid översättning mellan dem så står de båda för den mänskliga aspekten och inte för den tekniska aspekten i systemutvecklingsprocessen.

Avison och Shah (1997) menar att systemutvecklingsmetoder i ett syfte har en avsikt att automatisera systemutvecklingsprocessen precis som informationssystemet i sig själv. I ett annat syfte avser metoderna en aktiv användarmedverkan i utvecklingsprocessen.

## **2.2 Att definiera användbarhet**

Genom hela denna sektion kommer att diskuteras vad användbarhet är och innebär och hur det kan definieras och tolkas. Sektionen kan sägas var uppdelad i två moment. I den första delen med början i stycke tre kommer termen användbarhet att definieras. Definitionerna som valts för detta arbete visar på vad det är en användbarhetsexpert har till uppgift att representera vid en systemutvecklingsprocess. Under punkt 2.2.1. beskrivs termen användbarhet som ett begrepp som är svårt att definiera och att det p.g.a. detta kan skapa en del problem för användbarhetsexperten vid samarbete med andra yrkesroller i en systemutvecklingsprocess. Avsikten är inte att presentera den ultimata definitionen av användbarhet utan fokus ligger på att visa på termens komplexitet och tvetydighet och hur det kan påverka användbarhetsexpertens roll i sin arbetssituation. På grund av att begreppet användbarhet är svårt att definiera kan det skapa problem för bl.a. användbarhetsexperten i en systemutvecklingsprocess vars fokus ligger på att representera innebörden av termen användbarhet. Detta kommer att tas upp senare i rapporten under sektion 2.3.

De flesta mjukvarusystem är onödigt komplexa, svåra att förstå sig på, komplicerade att använda och svåra att lära sig (Bevan & Macleod, 1994). Dessa svårigheter orsakar oro, frustration, motstånd till att använda systemet och användarens dyrbara tid slösas bort på att försöka förstå sig på det dåligt konstruerade systemet (Bevan & Macleod, 1994). En användbarhetsexpert har till uppgift att försöka undvika att konstruera dåliga system. Enligt Katzeff (1995) finns inte bara en konkret definition på vad användbarhet är, utan att det beror på vem det är som tillfrågas och vilken syn han eller hon har på området användbarhet.

Beroende på hur användbarhetsexperten väljer att handskas med begreppet och hur han eller hon väljer att definiera det i en unik systemutvecklingsprocess har innebörden som definieras betydelse för om en användare kommer att vilja använda systemet när det är färdigutvecklat. Det här innebär också att den förklaring om vad användbarhet är och som beskrivs i denna rapport inte täcker alla aspekter om vad användbarhet är.

Det finns en mängd olika sätt att mäta ett systems användbarhet, t.ex. genom användarens acceptans, tillfredsställelse och genomförande (Bevan et al, 1991). Dumas och Redish (1999) menar att termen genomförande inkluderar att antal handlingar som en användare genomför på systemet räknas samt antal beteenden som kan urskiljas vid mätning. Här kan antas att ju mindre handlingar och ju färre fel som en användare genomför desto effektivare är systemet för just den användaren. Dumas och Redish (1999) menar att även subjektiva mätningar görs när användbarhet skall mätas. Det innebär att den enskilde användarens perception, åsikter och bedömningar om systemet mäts. Bevan et al. (1991) delar upp subjektiva mätningar i de två områdena acceptans och tillfredsställelse. Det här kan illustrera att om ett system fungerar bra i alla avseenden för användaren men att processorn är trög och långsam kan det antas att en användare skulle kunna bedöma systemet som ineffektivt. Det kan även innebära att användarens tillfredsställelse ses som mindre tillgodosedd. Det bör dock i detta exempel noteras att systemet ändå fungerar och att användaren gör få fel. Ett företag kan ändå tjäna bättre (t.ex. pengar) på det nya systemet än det gamla trots att det finns en chans att användaren tycker att det är ineffektivt. Är det ett system som används på ett företag kan det antas att den anställda användaren ändå måste använda sig av systemet för att kunna utföra sina uppgifter.

För att ett system skall kunna användas i en verklig miljö måste systemet accepteras av den enskilda användaren (Bevan et al, 1991). Användaren måste bedöma fördelarna med att använda systemet som bättre än andra alternativa sätt att uppnå målet med uppgifterna. Om en användare kommer att acceptera det nya systemet beror enligt Bevan et al. (1991) på i vilken miljö systemet skall användas i samt egenskaper hos användaren. Vidare innebär ett användbart system ökad produktivitet och minskade kostnader samt ökning av användarens tillfredsställelse (Bevan & Macleod, 1994). Omvänt från detta kan sägas att ett svåränvänt mjukvarusystem är tidsödande att använda och intresse av att utforska systemet minskar (Bevan & Macleod, 1994) samt att den svåränvända mjukvaran ökar träningskostnaderna (Bevan et al, 1991). Ett svåränvänt system i denna bemärkelse reducerar användarens motivation och ökar omsättningen av personal (Bevan & Macleod, 1994). Även faktorer som tillgänglighet, bekvämlighet, motstånd till att använda sig av datorer och organisatoriska begränsningar kan bidra till att system inte alltid accepteras (Bevan et al, 1991).

Enligt Alshawi et al. (2000) kan ett användbart system i dagens miljöer ses som ett system där teknologin stödjer användarens kognitiva aktiviteter vilket kan förtydligas genom Allwood (1991), som menar att teknologin skall stämma överens med användarens psykologiska natur. En mer utförlig definition enligt Allwood citeras nedan (1993; i Katzeff, 1995, s 2): ”Användbarhet inkluderar att användarna är motiverade att använda programmen, att användarna har tillräcklig kompetens att utnyttja programmet och att programmet är användarvänligt. Med användarvänlighet menas här i första hand att programmen är

anpassade efter och ger stöd för användarnas sätt att tänka och minnas men även att användarna kan välja programegenskaper efter behov och smak. Användarvänlighet inkluderar också hjälpsamma hjälpresurser och att användaren kan lita på att systemet är åtkomligt.”

”Tillräckligt med kompetens” menar Allwood betyder att användaren har tillräckliga färdigheter och tillräcklig förståelse för att kunna samspela med datorn på ett effektivt sätt. När användaren råkar ut för problem bör hjälpresurser stå till förfogande för användaren för att reda ut problemen. Hjälpresurser kan t.ex. vara andra människor, pappersdokumentation och/eller programmets hjälpfunktion. Med åtkomlighet menar Allwood att användaren måste kunna använda sig av systemet när han eller hon vill. Skall en användare av systemet skriva ett viktigt dokument eller brev så måste han eller hon veta att systemet går att använda, d.v.s. systemet får ej vara ur funktion.

I många avseenden omfattar denna definition det som nämndes ovan, att teknologin skall stämma överens med användarens psykologiska natur. Vad som inte nämns i definitionen är miljön i vilket användaren av systemet skall jobba i, d.v.s. användarens omgivning. Det kan antas vara stor skillnad på att använda ett system som är placerat på ett bullrigt och smutsigt verkstadsgolv på Volvo där dessutom systemet skall användas stående än ett system som skall användas på ett kontor där miljön är lugn och bullerfri och där systemet skall användas sittande (och/eller stående).

En annan definition på användbarhet som även har tagit med miljöaspekter är ISO 9241-11. Definitionen lyder: “Usability is the effectiveness, efficiency and satisfaction with which specified users can achieve specified goals in particular environments” (ISO CD 9241-11.3, version 8.8, Maj 1993; i Macaklay, 1995, s 174).

Denna ISO 9241-11-definition har valts att inte översättas till svenska då det är svårt att korrekt översätta och skilja på termerna ”effectiveness” och ”efficiency”. Faulkner (2000) skiljer på dessa genom att påvisa att ”effectiveness” i detta sammanhang inte talar om hur lång tid det är frågan om när en viss uppgift skall genomföras på ett system utan endast om uppgiften går att genomföra eller inte. Termen ”efficiency” menar Faulkner (2000) säger lite mer om tiden det tar att genomföra en viss uppgift. Hon ger ett exempel på att om det tar fem minuter att genomföra en uppgift på ett system och tio minuter på ett andra system så bedöms det första systemet ha en högre grad av ”efficiency”. I ISO-standarden benämns inte specifikt vad ”effectiveness” betyder men det kan i detta fall enligt Faulkner (2000) relateras till alla slag av aspekter av systemet eftersom termen är så pass komplex. ISO-standarden nämner inte heller mer om vad som menas med den specifika miljön. Det kan dock antas att det skall tas hänsyn till den miljö som användaren befinner sig i när hon använder sig av systemet (ett antagande om detta gjordes i stycket ovan).

Definitionen innehåller endast generella rekommendationer (EN ISO 9241-1:1997/A1:2001). Detta kan antas betyda att definitionen med fördel kan användas i kombination med mer specifika ISO-standardrekommendationer vilket då kan medföra att ISO 9241-11 kan variera en aning från fall till fall av systemutveckling beroende på hur designern väljer att använda definitionen för det specifika fallet.

Ingen av de ovan nämnda definitionerna nämner att system skall vara lätta att lära sig använda, men i Allwoods definition kan tänkas att lärbarhet inbegrips, då Alwood nämner att system skall vara anpassade efter och ge stöd för användarnas sätt att tänka och minnas. Det kan antas att system som ger stöd för hur användare tänker i olika situationer då ger stöd för användaren då han eller hon lär sig systemet. Inte heller nämns förändringar i de olika användbarhetsdefinitionerna, d.v.s. förändringar som bl.a. kan ske hos användaren, miljön och/eller arbetsuppgifterna. Kanske är det meningen att förändringar skall inkluderas i ISO-

standarden när de nämner den specifika miljön. Miljö är ju något som är dynamiskt. ISO-standarden är nyare än Allwoods definition och nämner som sagt att miljön som omger användaren skall beaktas när system skall utvecklas. I Allwoods definition nämns inget om miljön men kan ändå uppfattas som mer utförlig i sin beskrivning om vad användbarhet innebär om en jämförelse görs med ISO-standardens vilken är mer generell.

En jämförelse kan också göras mellan ISO-standardens och Bevan et al. (1991) och Dumas och Redishs (1999) termer av vad som mäts när användbarhet skall mätas. Termen genomförande kan i detta fall ses täcka både "effectiveness" och "efficiency" då det enligt Dumas och Redish är antal handlingar som en användare genomför på systemet som räknas samt antal beteenden som kan urskiljas vid mätning. Ett antagande kan göras att om en användare har lyckats genomföra ett antal handlingar på systemet så fungerar det också. Vad gäller ISO-standardens term tillfredsställelse, som enligt Faulkner (2000), är för komplex för att kunna relateras till några specifika slag av aspekter av systemet kan tillfredsställelse även antas innebära användaracceptans.

### **2.2.1 Användbarhet – ett "luddigt" uttryck**

Ett problem är att trots erkännande om att användbarhet är en viktig mjukvarukvalitet som bör uppnås vid systemutveckling, är användbarhet fortfarande ett luddigt uttryck vilket har varit svårt att utvärdera och omöjligt att mäta (Bevan & Macleod, 1994). Det kan antas att användbarhet faktiskt är svårt att utvärdera, det gäller ju att ha kunskap om vad användbarhet är och vad det innebär. Det bör också finnas en vetenskap om vad det är för användbarhetsaspekter som skall utvärderas (kanske är inte alla aspekter intressanta och nödvändiga i ett visst projekt). Som nämndes tidigare så finns enligt Katzeff (1995) inte bara en definition på vad användbarhet är. Vilka aspekter av användbarhet som betonas eller beaktas över huvudtaget beror på vem det är som tillfrågas och vilken syn han eller hon har på området användbarhet. Detta kan antas betyda att definitioner på användbarhet väljs att tolkas och förstås på olika sätt vilket kan bidra till att system som utvecklas inte alltid blir så bra eller så bra som det var tänkt från början.

Att mäta användbarhet är inte en lätt uppgift men är för den skull enligt bl.a. Dumas och Redish (1999) inte omöjligt att mäta. Vad Bevan och Macleod (1994) menar när de säger att användbarhet har varit omöjligt att mäta kan möjligtvis hänga samman med att det faktiskt ansågs vara det förr. Tidigare var användbarhet en vag term (vilket den fortfarande är) och fokus låg till största del på funktionaliteten. Kanske termen användbarhet senare kom att väcka mer intresse hos systemutvecklare p.g.a. att teknologin blev mer komplex och det blev svårare för användare att använda sig av teknologin och att det på detta sättet kom att bidra till försök att vilja mäta användbarheten hos användaren. Det kan antas att det finns många olika sätt att mäta användbarhet på även om två eller fler personer mäter samma sak som t.ex. genomförande. Olika personer kan ha olika åsikter om hur genomförande skall mätas precis som att olika människor kan definiera användbarhet på olika sätt. Eftersom termen är så pass vag i sin definiering kan den ställa till med en hel del problem.

En konsekvens av att det är svårt att mäta användbarhet, menar Bevan och Macleod (1994), är att användbarheten för ett system oftast inte uttrycks explicit som en del i användarens krav. Problemet är då att användbarheten inte heller finns med som en del i produktspecifikationen. Anledningen till att användbarheten inte uttrycks explicit kan vara för att det är svårt att definiera vad användbarhet är. Termen skall kunna förklaras på ett tydligt sätt som gör att dess innebörd förstås av alla personer som är inblandade i systemutvecklingsprocessen. Samtidigt skall termens innebörd återspeglas i det specifika systemet så att det blir användbart för användaren. Bevan et al. (1991) menar att ett system inte är användbart eller oanvändbart i sig självt, utan har attribut som fastställer användbarheten hos en specifik användare, miljö

eller uppgift. En mjukvaruprodukt för en användare kan t.ex. vara användbar om användaren anser att mjukvaran har god kvalitet. Här kan det antas gälla för användbarhetsexperten att kunna tolka och förstå vad användbarhet betyder i det specifika fallet av systemutveckling för att verkligen kunna fånga de rätta attributen som skall fastställa användbarheten hos den specifika användaren, miljön eller uppgiften. Även om användbarhet finns med som ett krav i produktspecifikationen kan en fråga ställas: Hur kan en produktutvecklare med ansvar för utvecklingen av en produktspecifikation, inom tidsramen och inom uppsatt budget rättfärdigas genom att ägna de resurser som krävs för att producera en användbar produkt (Bevan & Macleod, 1994). En gissning är att den begränsade tiden och budgeten nyttjas till att få systemet att över huvudtaget fungera. Vad som kan ställa till det när användbara system skall utvecklas är att användbarhetsaspekter är svåra att integrera med många redan existerande designprocesser (Bevan & Macleod, 1994) som t.ex. RUP och SSADM. Användbarhet antas inte vara något som finns naturligt i existerande designprocesser eller systemutvecklingsprocesser. Det innebär att användbarhetsproblem och användbarhetsfrågor är något som användbarhetsexperten och andra projektmedlemmar måste jobba aktivt med för att få fram ett system som passar användaren.

Enligt Bevan et al. (1991) uppstår användbarhet i själva interaktionen mellan användare och systemet. Denna användbarhet kan endast noggrant mätas genom att uppskatta användarnas genomförande, tillfredsställelse och acceptans. Det kan inte hållas med om att uttalandet, "kan endast noggrant mätas" stämmer, eftersom användbarhetsdefinitioner, som nämnts tidigare, har olika innebörd och kan tolkas olika av människor. Tidigare i arbetet gjordes ett antagande och en jämförelse av de tre termerna genomförande, tillfredsställelse och acceptans med Dumas och Redishs (1999) termer på vad som mäts när det är användbarhet som mäts. Användbarheten kan förändras om det sker en förändring av systemets karaktär, användaren, uppgifterna eller den miljö som systemet är placerat i (Bevan et al, 1991; Wiklund, 1994). I och med detta bör en användbarhetsexperts roll i en systemutvecklingsdesign enligt Bannon (1991) vara nyanserad och pragmatisk. Är inte en användbarhetsexperts roll nyanserad och pragmatisk kan det vara svårt för dem att i slutändan få fram ett användbart system som passar användarna över tid med tanke på alla de naturliga förändringar som hela tiden sker. En kombination av den svårdefinierade termen användbarhet och eventuella förändring av systemets karaktär, användaren, uppgifterna eller den miljö som systemet är placerat i kan antas skapa en del problem för medlemmarna i utvecklingsteamet. Ett problem kan vara att kunna förutse på vilket sätt användare, uppgifter och miljö kan tänkas förändras och på så sätt ligga steget före utvecklingens gång när nya system skall utvecklas. Det andra problemet kan återigen vara den "luddiga" termen användbarhet som användbarhetsexperten har till uppgift att representera och medla innebörden av i den specifika utvecklingsprocessen (mer om detta i sektion 2.3). Innebörden av användbarhet skall för enkelhetens skull, troligtvis, förstås lika av alla medlemmar i utvecklingsteamet för att alla skall sträva efter samma mål.

### **2.3 Användbarhetsexpertens roll**

Det finns flera olika sätt att definiera en användbarhetsexperts roll i en organisations systemutvecklingsprocess. Två mycket viktiga roller som framhävs i MDI-litteraturen är dels rollen som representant för användaren dels rollen som medlare mellan olika yrkesroller i ett designteam. I MDI-litteraturen beskrevs det ofta att dessa två roller bemöts med en hel del motstånd och oförståelse för vad det är användbarhetsexperten har för roll och arbetsuppgifter. Om inte dessa motstånd och oförståelse för användbarhetsexperts roll överbryggs kan det antas att systemutvecklingsprocesser inte heller kommer att leda till användbara system för användaren av systemet. För att ett användbart system skall utvecklas är det en god idé att ta hjälp av en användbarhetsexpert vars roll är att representera

användaren av systemet samt att medla den framkomna informationen om vad det är en användare vill ha och behöver till andra medlemmar av designteamet. Användbarhetsexperten representerar även innebörden av termen användbarhet och har därför också som roll att medla betydelsen av termen användbarhet till andra yrkesroller, däribland även användaren. I ett utvecklingsteam behövs många samarbetande yrkeskompetenser, inte enbart användbarhetsexperten, för att ett system skall bli användbart (Näslund, 1996; Card, 1996 & Henneman, 1999). Definitionen för användbarhetsexpertens roll görs för att användbarhetsexperten bl.a. har till uppgift att besvara användbarhetsfrågor och lösa användbarhetsproblem (Wiklund, 1994). Vidare har också användbarhetsexperten ofta bakgrundskunskaper (som andra yrkeskompetenser kan sakna) i bl.a. kognitionsvetenskap, människa-datorinteraktion (MDI), psykologi, m.m. vilka är ämnen som fokuserar på människans natur. Kunskapen som användbarhetsexperten har om människans natur och hennes begränsningar är viktig att ha då kunskapen med fördel kan utnyttjas när ett informationssystem skall utvecklas till att bli ett användbart system för användaren.

Användbarhetsexperten som representant betyder i detta arbete att användbarhetsexperten skall vid systemutveckling ha användaren som utgångspunkt. Att ha användaren som utgångspunkt innebär att användbarhetsexperten genomför vissa arbetsuppgifter, t.ex. utvärdera ett systems användbarhet med hjälp av slutanvändarna. Ett annat exempel är att analysera användarnas arbetsuppgifter (se sektion 2.3.2), d.v.s. vad det är en användare behöver och vill ha ut av det system som skall utvecklas för att systemet i slutändan skall passa användaren och dennes behov. Den information som användbarhetsexperten får fram genom att utvärdera ett systems användbarhet och analysera användarnas arbetsuppgifter skall han eller hon sedan medla vidare. Detta betyder att användbarhetsexperten skall ge en förståelse till de andra berörda yrkesrollerna i utvecklingsteamet om varför den erhållna informationen är viktig, om förståelsen inte redan finns. Utgångspunkten med denna medling görs för att alla inblandade parter i utvecklingsteamet skall veta vad det är användaren vill ha och för att alla skall sträva efter att nå samma mål. Att ha användaren som utgångspunkt kan sägas betyda att användaren deltar i projektet lika väl som alla andra yrkesroller. Vad som vill sägas är att användbarhetsexperten även har till uppgift att medla användbarhetens betydelse till användaren av systemet lika väl som till andra yrkesroller i utvecklingsprocessen om denna förståelse inte redan finns. Nedan följer en rad exempel som på olika sätt påvisar betydelsen av användbarhetsexperten som representant för användaren av ett system och medlare av vad det är en användare vill ha och behöver samt användbarhetens betydelse mellan användare och andra yrkesroller som deltar i en systemutvecklingsprocess.

### **2.3.1 Innebörden av användbarhetsexpertens roll**

En användbarhetsexpert är enligt Wiklund (1994) en person som har intresse av att designa användbara produkter och att hjälpa de företag de jobbar på eller för att vinna en ledande roll på marknaden. Som beskrevs tidigare så är enligt Bevan och Macleod (1994) de flesta mjukvarusystem onödigt komplexa, svåra att förstå sig på, komplicerade att använda och svåra att lära sig. En användbarhetsexpert har till uppgift att undvika detta och bör istället sträva efter att teknologin skall anpassas efter människan och att osynliggöra teknologin. Teknologin skall istället ersättas med tillämpningar som är lätta att lära och använda (Heller, 2001), vilket är ytterligare sätt att definiera användbarhet på. Även om en användbarhetsexpert har till uppgift att utveckla användbara system så kan han eller hon enligt Näslund (1996) inte åstadkomma detta utan hjälp av andra yrkesroller som var och en har sin yrkeskompetens som är av vikt i processen. Det kan antas att om ett system skall bli användbart så bör alla parter i ett projektteam förstå vad det innebär och att det är användbarhetsexperten som representerar innehållet i begreppet användbarhet och borde då

vara en av medlemmarna i projektteamet som har den största kompetensen inom området användbarhet.

Enligt Bannon (1991) är grunden till systemutvecklingsprocessen att förstå behoven och de uppgifter som en användare av ett informationssystem genomför. Ett bra designteam (inte enbart användbarhetsexperter) har enligt Bannon (1991) förmågan att förstå användarens perspektiv på systemet. Designteamet skall ha färdigheter av att inte enbart se problem utifrån systemets synvinkel samt kunna leva sig in i och arbeta med användarna av det avsedda systemet. Ett problem är enligt Badham och Ehn (2000) att den materiella teknologin har avancerat i snabbare takt än den mänskliga domänen som inte har kunnat hänga med i samma takt. Detta borde betyda att det finns mer kunskap om den teknologiska delen när ett system skall utvecklas än vad det finns kunskap om den mänskliga delen. Ett resultat av detta skulle kunna vara att de kunskaper som kan behövas om människan när ett system skall utvecklas inte kan matchas tillräckligt bra med den kunskap som finns om teknologin. Det här skulle därför leda till att systemet blir mindre användbart för användaren. Med matchning menas att kunna avgöra hur de två aspekterna skall kombineras när utveckling av system görs för att passa den specifika användaren. Om en användare av ett system inte har så mycket erfarenhet av IT kan det innebära att han eller hon har svårare att förstå sig på systemet än en användare med mer erfarenhet av IT. Det kan då tänkas att det behövs mer förståelse för hur den mindre erfarna användaren tänker och vad det är han eller hon behöver för att kunna förstå sig på systemet bättre. I detta läge handlar det inte om teknologin eftersom den ju redan finns enligt Badham och Ehn (2000) utan mer om hur användaren fungerar, d.v.s. hur människan fungerar.

Wiklund (1994) ser på användbarhet som hopsatta attribut av en produkt. När ett designteam bestående av användbarhetsexperter skall utveckla ett system försöker de att fånga den enskilda användarens specifika egenskaper (Wiklund, 1994). De specifika egenskaperna använder sedan användbarhetsexperterna sig av i en viss miljö för att kunna utföra sina arbetsuppgifter (Bevan et al, 1991). Användarens egenskaper är tänkt att återspeglas på ett sätt som gör att han eller hon vill ta till sig produkten och på ett effektivt sätt kunna använda den. Designteamets uppgift är att eliminera kritiska designmisstag och skapa god designkvalitet för att användarna skall tycka att det är bekvämt att använda produkten som designteamet utvecklat (Wiklund, 1994). Om ett designteam inte skulle lyckas med detta kan antas att det finns många olika faktorer som kan ha orsakat den mindre lyckade produkten eller systemet. En person som kallar sig användbarhetsexpert kanske själv anser att han eller hon har tillräckligt med kunskap för ändamålet att utforma en användbar produkt eller system för användaren fast hon kanske inte har det. Olika situationer kan ju tänkas behöva olika sorters tänkande från användbarhetsexpertens sida. Det här är vad Bannon (1991) menar, och som nämndes tidigare i rapporten, med att en användbarhetsexperts roll i en systemutvecklingsdesign bör vara nyanserad och pragmatisk i och med att användaren, användarens arbetsuppgifter och miljön som användaren vistas i hela tiden förändras. Det kan också tänkas vara andra aspekter som står i vägen för att ett system skall bli användbart, d.v.s. det behöver inte endast ha med användbarhetsexperten att göra och huruvida han eller hon har goda kunskaper eller ej inom sitt representerade område. Dessa aspekter kan t.ex. vara låg budget, begränsat med tid o.s.v. En användbarhetsexpert kan även ha mer eller mindre god förmåga att bemöta andra människor. Användbarhetsexpertens roll innebär att han eller hon har en hel del kontakt med andra yrkesroller i en utvecklingsprocess och skall därför enligt Badham och Ehn (2000) ha en god förståelse av och förmåga att kunna agera i en komplex designaktivitet där många yrkesroller samarbetar.

Vad som hittills har sagts är att det är användbarhetsexperten som representerar innehållet i begreppet användbarhet och har då kanske den största kompetensen inom området för att

kunna designa om komplexa system eller designa nya enkla användbara system dock inte utan hjälp av andra yrkesroller i projektteamet. Även om det är användbarhetsexperten som representerar användaren och innehållet i begreppet användbarhet så är det ändå av avgörande betydelse enligt Bannon (1991) om hela designteamet tillsammans har förmågan att förstå användarens perspektiv på systemet. Tillsammans skall designteamet eliminera kritiska designmisstag och skapa god designkvalitet för att användarna skall tycka att det är bekvämt att använda produkten som designteamet utvecklat. Det finns dock många faktorer som kan bidra till ett mindre bra designat system om det är så att designteamet inte skulle lyckas med detta.

En användbarhetsexperts roll att representera användarna när användbara system skall utvecklas påverkar enligt Wiklund (1994) nästan alla aspekter av en produkts fysik, som karaktärsdrag och interaktionsschema, produktens användbarhet. Ett exempel som illustrerar en användbarhetsexperts roll som representant är om en etikett visar en okänd eller tvetydig terminologi eller om texten på etiketten visar alldeles för små bokstäver så att det blir svårt för användaren att läsa, kan sägas att användbarheten brister. I detta fall kan antas att användbarhetsexperten inte har lyckats med att representera användaren och vad det är användaren behöver i det specifika fallet för att han eller hon i slutändan skall kunna använda systemet utan att komplikationer uppstår. Utveckling av en bra etikett är endast en av många aspekter som en användbarhetsexpert bör ta vid design av en typisk datorbaserad produkt. Den överliggande eller totala användbarheten av en produkt beror på hur väl ett designteam har gått till väga med dessa detaljer (Wiklund, 1994). Det kan även antas bero på den kunskap som ett designteam har om vad det är som användarna behöver i det aktuella fallet som skall genomföras. För att ett utvecklingsteam skall kunna uppnå hög användbarhet av en produkt måste de uppnå god design av de element som människan interagerar med, nämligen gränssnittet (Wiklund, 1994). Den höga användbarheten och den goda designen kan eventuellt uppnås med hjälp av ett bra förarbete genom t.ex. analys av uppgifter (se sektion 2.3.2). Gränssnittet är det som människan kan "se", t.ex. knappar, färger och symboler, när hon använder sig av systemet. De produkter som har uppmärksammats p.g.a. deras användbarhet kan många gånger ha ett väldigt mekanisk och/eller elektronisk komplexitet bakom ett till synes enkelt gränssnitt (Wiklund, 1994). Detta menar han ofta handlar om ett gott resultat som genomförts av användbarhetsexperterna, vars mål har varit att väcka de enkla mentala modellerna hos användarna om hur produkten används samt att hindra dem från att behöva lära sig onödiga designdetaljer. Det här kan med andra ord antas betyda att användbarhetsexperten har lyckats designa ett användbart system.

Wiklund visar en mycket stark tro på den representerande och medlande rollen som en användbarhetsexpert representerar när han nämner att den mekaniska och/eller elektroniska komplexiteten bakom ett till synes enkelt gränssnitt ofta handlar om ett gott resultat som genomförts av användbarhetsexperterna. Han nämner t.ex. att användbarhet kan ses som en designfilosofi som sätter användarna i främsta ledet (om inte först) på listan över designprioriteringar. Vissa företag kritiserar dock för att de inte sätter användarna i främsta ledet enligt användbarhetens designfilosofi, utan prioriterar istället produkter som passar in i etablerade tillverkningsprocesser och marknadsföringstekniker (Wiklund, 1994). Wiklund nämner "ofta" i detta sammanhang men visar inte på hur ofta. Kanske är detta hans egen bedömning då han själv har kunskaper och erfarenheter inom det område som användbarhetsexperten representerar och tycker själv att det är av avgörande betydelse. På Wiklund låter det som att det endast är en användbarhetsexperts förtjänst om ett gränssnitt eller system blir användbart eller inte. Tidigare har det nämnts av Näslund (1996) och Card (1996) att det fordras samarbete mellan flera yrkesroller för att ett användbart system skall nås. Om det är så att användbarhetsexperterna lyckas få fram ett användbart system som



passar användaren så har de även lyckats kommunicera och samarbeta tillsammans med andra yrkesroller i systemutvecklingsprocessen. Enligt Conklin (1996) är detta inte alltid så lätt då användbarhetsexpertens roll i systemutvecklingsprocessen inte alltid förstås av de andra yrkesrollerna.

### **2.3.2 Användbarhetsexpertens arbetsuppgifter**

Det finns många olika arbetsuppgifter som en användbarhetsexpert kan jobba med, t.ex. utvärdera ett systems användbarhet och analysera användarnas arbetsuppgifter. I och med de olika arbetsuppgifterna som en användbarhetsexpert genomför kommer han eller hon även i kontakt med många olika slag av yrkesroller beroende på vad det är användbarhetsexperten har i arbetsuppgift för tillfället. Nedan beskrivs några av användbarhetsexpertens uppgifter mer utförligt samt vad dessa arbetsuppgifter innebär. Varför exempel på användbarhetsexpertens arbetsuppgifter har valts att beskrivas är för att ge en lite mer ingående förståelse för vad som bl.a. prioriteras bort om användbarhetsexpertens roll som representant och medlare inte tillåts få tillräckligt med gehör och utrymme när ett system skall utvecklas för att passa den specifika användaren.

#### **Utvärdering av användbarhet**

En arbetsuppgift som en användbarhetsexpert kan jobba med är att utvärdera en produkts användbarhet (Dumas & Redish, 1999). Under en produkts utvecklingsprocess är det meningen att produkten skall utvärderas så många gånger som behövs för att produkten skall möta upp eller uppnå användarens förväntningar (Henneman, 1999). Att utvärdera en produkt flera gånger under en utvecklingsprocess kallas "iterativ design". Att användbarhetstesta prototyper på det system som är under utveckling genom hela utvecklingsprocessen håller designen på rätt spår (d.v.s. mot ett användbart system för användaren) med hänsyn till användarens förväntningar. Med andra ord upptäcks här problem som kan uppstå mellan gränssnittsdesignen och användarens behov (Henneman, 1999). Det finns flera sätt för en användbarhetsexpert att utvärdera en produkt på. Produkten kan testas i ett användbarhetslabb som är en kontrollerad miljö i vilket användbarheten och nyttan av system och systemprototyper kan utvärderas med hjälp av avsedda användare (Henneman, 1999).

Användbarhetsexperten kan också tillsammans med andra användbarhetsexperten genomföra utvärderingar av produkten med hjälp av s.k. utvärderingsmetoder (Dumas & Redish, 1999). Några utvärderingsmetoder som en användbarhetsexpert kan använda sig av är heuristisk utvärdering, kognitiv genomgång, pluralistisk användbarhetsgenomgång och formella användbarhetsinspektioner (Nielsen & Mack, 1994).

#### **Fördelar och nackdelar med att en användbarhetsexpert testar en produkt**

Fördelen med att en användbarhetsexpert testar en produkt jämfört med exempelvis en produktutvecklare är flera (Dumas & Redish, 1999). En användbarhetsexpert vet hur han eller hon skall planera och genomföra testet, de fokuserar på användaren och dess uppgifter. De vet vad de skall leta efter plus att de är tränade i att skåda produkter och observera användare. Vidare känner de också till hur de skall analysera den inkommande informationen, de finner underliggande problem och kan föreslå hur dessa problem skall rättas till. Utöver allt detta blir användbarhetsexperterna även experter på att använda labbets utrustning och mjukvara. Nackdelar i detta sammanhang är däremot att användbarhetsexperten inte är expert på varje produkt som testas och inte heller är de experter på hur användarna för varje produkt genomför sina jobb. Dessa nackdelar för användbarhetsexperten är däremot fördelar för produktutvecklaren vilket enligt Dumas och Redish (1999) betyder att det bör finnas med en produktutvecklare som är expert på just den produkt som testas vid varje användbarhetstest.

## **Analys av uppgifter**

Ytterligare en arbetsuppgift för användbarhetsexperten är analys av användarnas arbetsuppgifter. I denna uppgift erhåller användbarhetsexperten en så fullständig bild som möjligt av vilka användarna är för ett system. De tar reda på vilka användarnas arbetsuppgifter är, vilken miljö som systemet skall användas i och den teknologi som skall användas (Henneman, 1999). Användbarhetsexperten tar även reda på vilka begränsningar som finns hos människan (Monk & Gilbert, 1995). Dessa efterforskningar erhålls genom en kombination av intervjuer, observationer, analysering av existerande system och andra slag av metoder (Henneman, 1999). Syftet är att få svar på frågor som t.ex. Vilka är användarna? Hur genomför de sina nuvarande uppgifter? Hur väl genomför de sina jobb nu? Vart genomför de sina arbetsuppgifter, d.v.s. vilken miljö omger de sig av när de utför sina arbetsuppgifter? Vad kommer att kunna motivera användarna att ändra på det de gör nu (Henneman, 1999)? Hur gör de när de interagerar med verktyg (t.ex. mus, tangentbord m.m.), utrustning, företag, andra människor och världen som helhet (Monk & Gilbert, 1995). En användbarhetsexpert måste ha en full och komplett förståelse för vilka problem som finns innan de kan lösa det (Henneman, 1999). En bidragande faktor till att ett system inte blir användbart kan vara att användbarhetsexperten inte får den fullt kompletta förståelsen för vilka problem som finns och som krävs för att systemet skall bli användbart för slutanvändarna. I ett sådant fall går det inte att skylla på den "luddiga" termen användbarhet utan möjligtvis mer på dåligt utformade metoder som användbarhetsexperten skall kunna följa för att nå förståelse för vad användaren av ett system behöver. Det kan också vara bristande kunskaper från användbarhetsexperten om hur den kompletta förståelsen för användarna skall kunna nås eller så kan det vara en kombination av båda två. Det kan även anses vara en konst för användbarhetsexperten att kunna medla den viktiga informationen om vad användaren vill ha och behöver på ett förståeligt sätt till andra yrkesroller. Användbarhetsexperten utvecklar inte system på egen hand. Andra yrkesgrupper är också inblandade. Ytterligare en faktor som skulle kunna påverka användbarheten av ett system är användbarhetsexpertens hierarkiska placering i utvecklingsprocessen (se 2.3.3).

### **2.3.3 Användbarhetsexpertens hierarkiska placering i utvecklingsprocessen**

Enligt Wiklund (1994) bör en erfaren användbarhetsexpert, placeras av ledningen, tillräckligt högt upp i utvecklingsteamets hierarki för att kunna erhålla så mycket respekt som möjligt från utvecklingsteamets ledare vid medverkan av att utveckla en produkt. Det kan antas att Wiklund menar att användbarhetsexpertens roll som representant och medlare är en så pass viktig del i systemutvecklingsprocessen för att det skall bli ett så användbart system som möjligt. Användbarhetsexpertens placering bör vara jämställd med projektets ledare, den tekniska kommunikationsledaren eller den industriella designledaren. Att placera användbarhetsexperten för lågt ner i hierarkin kan leda till att användbarhetsbefattningar underordnas till andra design och ingenjörsbefattningar vilket kan leda till att fel signaler sänds ut, d.v.s. att användbarhetsfrågor inte är tillräckligt viktigt (Wiklund, 1994). Att placera användbarhetsexperten för långt ner i hierarkin kan även antas betyda att utgångspunkten, som är att utgå från användaren, går förlorad p.g.a. att användbarhetsexperten inte får det gehör som han eller hon borde få.

Henneman (1999) menar, precis som Wiklund (1994) att eftergifter till att förbättra användbarheten av nya system kan lyckas om ledningen för företaget är stödjande och om personalnivåerna räcker till. Dessutom kan användbarheten av nya system lyckas om användbarhetsexperterna befinner sig på en tillräckligt hög nivå i organisationen för att kunna påverka förändringar. Enligt Henneman (1999) ligger dessutom framgången för en lyckad användbarhetsorganisation i den existerande företagsmiljön.

Kvaliteten på en användbarhetsledare är den absolut viktigaste faktorn när det gäller att utveckla varaktiga användbarhetsprogram (Wiklund, 1994). Detta betyder att användbarhetsledaren hela tiden måste bemästra den svåra uppgiften att skapa intresse för användbarheten till dess organisation p.g.a. att användbarhet är ett värde som läggs till på en produkt och är alltså inte en funktionell nödvändighet. Detta menar Wiklund (1994) betyder att en användbarhetsexpert inte enbart kan stå till tjänst med designspecialism utan måste också tjäna som utbildare och initiativtagare till exempelvis andra yrkesgrupper i systemutvecklingsprocessen. Det kan antas att det är svårt för en användbarhetsexpert att skapa intresse för användbarheten när ett system skall utvecklas då termen är, som nämnts tidigare, ”luddig” och tvetydig. Kanske en användbarhetsexpert uppfattar det som en negativ aspekt att behöva tjäna som utbildare och initiativtagare (detta diskuteras i resultatdelen). Är användbarhetsexperten den enda yrkesgrupp som behöver utbilda och ta initiativ för att få andra yrkesgrupper att förstå vad det är de vill göra och bidra med i utvecklingsprocessen? Det här är en fråga att fundera över men är inte ett ämne som berörs i detta arbete.

### **2.3.4 Kunskapsskillnader mellan yrkesroller i ett utvecklingsteam**

I denna sektion ges en kort förklaring på skillnader mellan användbarhetsexperten och andra yrkesroller i ett utvecklingsteam när det gäller att agera representant för användare och medlare mellan användare och andra yrkesroller. Dessa skillnader har valts att visas för att ge en kort förklaring av vad var och en av de inblandade yrkesrollerna har för uppgiftsområde i förhållande till användbarhetsexperten i en systemutvecklingsprocess. Mer om detta kan sägas att förklaringen skall ge en övergripande bild av några yrkesroller som en användbarhetsexpert kommer i kontakt med och som de eventuellt måste tjäna som utbildare och initiativtagare till.

Orsaken till förklaringen är även att visa vad användbarhetsexperten representerar (användare och termen användbarhet) och varför det som de representerar är viktigt när ett system skall utvecklas. En lite mer ingående förklarande skillnad kommer att ges mellan användbarhetsexperten och programmerare just för att visa deras (eventuellt) olika kunskapsområden som de använder sig av vid systemutvecklingsprocesser. I detta fall har valts att visa på deras kunskapsskillnader vad gäller gränssnittsdesign eftersom en programmerares huvudsakliga arbetsuppgifter är att programmera och tillhandahålla funktionen bakom gränssnittet. Yrkesgruppen programmerare valdes endast som ett exempel i detta fall men sedan finns även kunskapsskillnader mellan andra yrkesgrupper och användbarhetsexperten. Ett påpekande bör dock göras om att det i detta arbete inte är meningen att konstatera att användbarhetsexperten skall betraktas som programmerare (vilket han eller hon naturligtvis också kan vara) och inte heller att programmeraren är expert på användbarhet (vilket han eller hon även kan vara). En förklaring vill endast ges för att påvisa att användbarhetsexpertens och programmerarens kunskaper kan skilja sig åt och hur gränssnittsresultaten kan se ut beroende på vem som designat det och vilken kunskap designern har.

Enligt Myers (1993) har det i olika studier visat sig vara viktigt att involvera användbarhetsexperten när ett informationssystemets gränssnitt skall designas. Ett tidigare experiment visade att användbarhetsexperten utformar gränssnitt på ett sätt som stödjer en snabb användning av det samt att användaren begår färre fel än om gränssnittet designas av en programmerare (Bailey, 1993; i Myers, 1993). En anledning till detta är användbarhetsexperternas träning och erfarenhet av design vilket påverkar designerns mentala modell av gränssnittet och av gränssnittsdesignens uppgift (Gillian, 1990; i Myers, 1993). Detta betyder att användbarhetsdesign inte bara handlar om erfarenhet med att använda sig av

en dator, sunt förnuft eller tur för att kunna designa ett användbart gränssnitt, utan att det även krävs träning och kunskap i MDI (Myers, 1993).

När gränssnittsdelen skall designas krävs det en mycket djupare förståelse för användaren än när funktionaliteten skall designas eftersom gränssnittet måste stämma överens med färdigheter, förväntningar och behov från den specifika användaren (Myers, 1993). Enligt Henneman (1999) är gränssnittsdesign en viktig empirisk process som guidas av teorier, användarnas kunskaper och användbarhetsexpertens erfarenheter. Delområdet ”individuella skillnader” inom MDI ägnar sig åt att studera problem som finns i och med att användare av informationssystem är mycket olika varandra (Myers, 1993). Enligt Gillan (1990; i Myers, 1993) finns det omfattande bevis för att programmerare har svårt med att tänka som slutanvändarna. Programmeraren har alltså inte de kunskaper som krävs i att t.ex. utföra uppgiftsanalyser för att kunna få en bild av vad det är användaren behöver när han eller hon skall interagera med gränssnittet. Detta verkar dock användbarhetsexperterna vara bättre på vilket är en anledning till att deras gränssnittsdesigns är lättare att använda (Myers, 1993). Om det finns omfattande bevis på att programmerarna har svårt med att tänka som slutanvändarna men att inte användbarhetsexperten har det kan det funderas över varför inte användbarhetsexperten roll har uppmärksamats mer.

Användbarhetsexperternas kunskaper är ett viktigt inslag i utvecklingsteamet p.g.a. det sätt som informationssystem vanligtvis skapas på. Ett projektteam kan bestå av exempelvis produktledare, systemarkitekter, programmerare och projektledare. Enligt Henneman (1999) ligger produktledarens (den person som har expertis på produkten) huvudfokus på att utveckla system som möter kundens förväntningar. Här bör det observeras att möta kundens förväntningar inte alltid är samma sak som att tillmötesgå användarens behov. Det kan antas att ett företag kan hyra in exempelvis användbarhetsexperter för att den eller dessa skall vara med och utveckla ett system som detta företag sedan tänker sälja på marknaden. I en sådan situation kan det tänkas vara företaget som är kunden och som har önskemål samt krav på hur systemet skall fungera och se ut (en kund har ju rätt att bestämma över sin egen produkt eller tjänst). I ett sådant fall är det inte säkert att de personer som köper företagets produkt eller tjänst tycker att det är en god produkt eller tjänst om det inte är så att de själva har blivit tillfrågade, d.v.s. att det har undersökts vad det är användaren vill ha. Att implementera systemet genom att göra effektiv användning av koden är programmerare och systemarkitekters jobb medan projektledarens huvuduppgift är att avsluta projektet inom den uppsatta tiden och budgeten. Här vill Henneman (1999) visa på att slutanvändarens behov inte finns representerad på de ovan nämnda yrkesrollernas lista. Vanligtvis är gränssnittsdesign designade av vanliga programmerare begränsade av två anledningar. Det *första* är att när en programmerare är ansvarig för att ha designat ett gränssnitt kan dennes designbeslut felas p.g.a. att programmeraren har programmerat koden av gränssnittet på det lättaste sättet (Henneman, 1999). Detta kan leda till att användarnas mentala modeller inte alltid återspeglas på gränssnittet som de skall interagera med om koden till gränssnittet är för enkelt programmerat (Wiklund, 1994). Användbarhetsexperten gör istället avvägningar mellan användarens behov och de begränsningar som finns hos systemet. Att låta en användbarhetsexpert designa gränssnittet i stället för en programmerare innebär att den enklaste vägen till implementation undviks (Wiklund, 1994). Har användbarhetsexperten en förståelse för att det är på detta viset och inte låter sig påverkas av eventuella protester från programmeraren om att det inte går att göra på ett visst sätt så är det säkert inga problem. En alternativ lösning och kanske även den mest naturliga lösningen för bästa resultat borde vara ett samarbete mellan användbarhetsexperter och programmerare.

Den *andra* anledningen till programmerares begränsningar vid gränssnittsdesign är brist på träning. Det finns alldeles för många system som har designats av personer som inte har känt

till systemets användare och den miljö som användarens uppgifter skall genomföras i. Designerna av sådana system gör inte detta med flit utan har helt enkelt inte någon förståelse för hur lättanvända gränssnitt skall skapas. Det har ingen kunskap om hur de skall utveckla effektiv gränssnittsdesign och inte heller har de någon träning i hur de skall samla ihop den information som behövs för den avsedda användaren av systemet och de uppgifter de skall genomföra (Henneman, 1999). Det kan antas att Henneman menar att detta gäller för programmerare över lag men att det finns undantag. Som förhoppningsvis har framkommit i detta arbete så är dessa nämnda kunskaper det som en användbarhetsexpert skall ha kunskap och kännedom om när hon eller han medverkar i en systemutvecklingsprocess.

Enligt Henneman (1999) kan genom träning, erfarenhet och ledarskap, konflikter mellan de olika yrkesrollerna i ett projektteam minskas. Av egen erfarenhet menar Henneman att en systemdesign kan lyckas genom att alla medlemmar i ett projektteam, inklusive programmerare och teknologer, har god förståelse för och uppskattar det värde som användbarhetsexperterna bidrar med. Om en systemdesign inte lyckas trots god förståelse för andras bidrag till utvecklingsprojektet kan undras vilka faktorer som bidrar till det ej lyckade systemet. Kanske är det några av de problem som nämns under sektion 2.4 som bidrar till mindre lyckade system. Användbarhetsexperterna skall även enligt Henneman (1999) förstå värdet av och den viktiga roll som de andra yrkesroller bidrar med i utvecklingsprocessen. Med ”god förståelse för” kan antas betyda att andra yrkesroller bl.a. skall förstå vad den ”luddiga” termen användbarhet betyder och innebär.

## **2.4 Användbarhetsexpertens problem**

En användbarhetsexpert stöter på en del problem under en systemutvecklingsprocess. Problemen varierar en del men det kan antas att vissa problem hindrar dem från att effektivt kunna genomföra de uppgifter som de har för avsikt att genomföra och som de har kunskaper och erfarenhet av. Anledningen till problemen är vare sig det är användbarhetsexperterna själva, andra yrkesgrupper eller någonting annat som t.ex. för lite kunskap om något som hindrar dem. I denna sektion kommer en del av de problem som en användbarhetsexpert kan stöta på i en systemutvecklingsprocess att tas upp.

Användbarhetsexperter jobbar med både tekniska problem så väl som med människor vilket enligt Wiklund (1994) innebär att jobbet för en användbarhetsexpert är intellektuellt utmanande samtidigt som det ger utlopp för kreativitet. Nackdelen med detta är när en användbarhetsexpert måste slåss för att få respekt, möjligheter och resurser för att kunna genomföra det jobb han eller hon är anställd eller inhyrd för att göra. Enligt Wiklund är det många användbarhetsexperter som klagar på att de hela tiden måste skapa ett intresse för samt sälja användbarhetens betydelse. Att sälja användbarhetens betydelse eller medla användbarhetens betydelse kan i längden innebära att mycket tid slösas bort på information som alla deltagare i ett projektteam borde känna till som en naturlig del i systemutvecklingsprocessen, d.v.s. vad användbarhet är. Det här kan sägas vara viktigt eftersom det är användaren av systemet som bl.a. avgör om ett företag kommer att tjäna på systemet eller inte. Det borde vara naturligt för alla medverkande i ett projekt att inför varje projektstart börja med att sätta upp ett gemensamt mål som även innebär att sätta upp ett gemensamt användbarhetsmål. Detta inkluderar då inte att behöva tala om eller medla användbarhetens betydelse eftersom det skulle kunna innebära ett hinder från att medla specifika användbarhetsproblem. Hinder från att medla specifika användbarhetsproblem kan det bli då det inte finns hur mycket tid som helst till förfogande när ett system skall utvecklas. Användbarhetsproblem är ju inte de enda viktiga aspekter att ta hänsyn till i utvecklingsprocessen. Ett annat klagomål från användbarhetsexperterna är att deras roll i utvecklingsprocessen är reducerad till att ”snygga till” nästan avslutade designförslag i stället

för att, som sig bör, involveras tidigare i processen för att kunna påverka på ett mer avgörande sätt (Wiklund, 1994). Det är ju viktigt för alla projektdeltagare att redan tidigt i processen känna till vad det är användaren vill ha för att veta vad som skall stävas efter för att systemet skall bli användbart för användaren. Wiklund (1994) menar att denna baksida av användbarhetsexperternas jobb inte underlättas av att de på många företag är alldeles för få personer som jobbar med användbarhetsfrågor och problem. Kanske är det svårare för en användbarhetsexpert att påverka och få gehör för varför hans eller hennes roll och arbetsuppgifter är viktiga i en utvecklingsprocess än vad det skulle kunna vara om fler användbarhetsexperter tillsammans visar på varför deras insatser är viktiga. En förklaring från en användbarhetsexpert till en kund om vad användbarhet är kanske inte täcker alla aspekter av innehållet. Är det dock fler användbarhetsexperter som tillsammans kompletterar varandra och som talar för och förklarar innehållet kanske de kan få med alla aspekter som gör att kunden förstår vad det är användbarhetsexperterna vill medla. Detta kan betyda att det kan vara svårt för en användbarhetsexpert på ett litet företag där han eller hon är den enda användbarhetsexperten till skillnad från användbarhetsexperter på företag där det finns flera användbarhetsexperter anställda. Kanske är det dumt att argumentera för att andra yrkesgrupper borde känna till användbarhetens betydelse när problemet i själva verket kanske ligger i användbarhetsexpertens oförmåga att medla användbarhetsinformation på ett förståeligt sätt.

Bannon (1991) menar att även om det i vissa företag finns grupper som specifikt har till uppgift att ge råd om mänskliga faktorer i projekt visar det sig ofta att de har ett mycket litet inflytande över själva designprocessen. Det här skulle t.ex. kunna betyda att användbarhetsexperten har en för låg position i projektteamets hierarki vilket Henneman (1999) och Wiklund (1994) menar kan bidra till att användbarhetsexperterna inte får det inflytande som de borde få i processen. Användbarhetsexpertens roll tolkas ofta från utvecklingspersonalen som något som "läggs till" på systemet (Bannon, 1991). Anledningen kan vara att existerande utvecklingsmetoder som RUP och SSADM inte innefattar användbarhetsaspekter som användbarhetsexpertens roll har till uppgift att representera. Förhållningssättet att användbarhetsexpertens roll tolkas från utvecklingspersonalen som något som "läggs till" på systemet har tyvärr ibland uppmuntrats av de anställda användbarhetsexperterna själva, som ofta verkar ovilliga att förstå det fullständiga projektet eller produkten (Bannon, 1991). En attityd som denna kan också tvingas på användbarhetsexperten p.g.a. den struktur och funktionalitet som finns i organisationen där projektstöd från användbarhetsenheten endast används vid vissa perioder i utvecklingsprocessen. I och med detta bidrar samma felaktiga attityd från den fysiska avskiljningen mellan användbarhetsenheten och mjukvaruutvecklingsgruppen. Generellt menar Bannon (1991) att en användbarhetsexperts roll har setts som underordnad när ett informationssystem skall utvecklas.

Precis som Bannon, menar Lewis och Polson (1996) att användbarhetsexperter många gånger är isolerade i speciella grupper i organisationen. Isoleringen kan bidra till att användbarhetsexperterna inte får utrymme att medla information till andra yrkesgrupper om vad det är användaren av det tänkta systemet vill ha och behöver. Avskildheten, menar Lewis och Polson, bidrar till problem eftersom olikheter och mål hos projektmedlemmar byggs in i den dagliga strukturen som finns i projektgruppen. Det naturliga vore om projektmedlemmarnas mål och dagliga struktur formades åt samma håll vilket i längden borde ge ett bättre resultat när användbara system skall utvecklas. Ur ett perspektiv betyder detta, som Bannon (1991) menade, att användbarhetsexpertens roll ses från utvecklingspersonalen som något som "läggs till" på systemet. Det här innebär att användbarhetsexperter ses som en

resurs som kallas in när det anses finnas behov för dem i utvecklingsprocessen (Conklin, 1996; Bannon, 1991).

Det kan sägas att så länge som användbarhetsexperter bemöts med oförstående från andra yrkesroller så kommer de inte heller att bli speciellt väl representerade i ledarskap. Innebörden av problemet är att så länge som användbarhetsexperterna är organisatoriskt isolerade och accepterar begränsade tekniska roller, kommer det inte att finnas några användbarhetsmedvetna ledare inom systemutvecklingen (Lewis & Polson, 1996). Deras roll som representant och medlare kommer inte heller i detta läge till sin rätta.

Lewis och Polson (1996) menar dock precis som Bannon (1991) att användbarhetsexperter ibland har sig själva att skylla på med avskildheten från andra yrkesgrupper. De menar dessutom att användbarhetsexperter många gånger själva söker denna avskildhet tillsammans med deras ledare och likasinnade kollegor. Användbarhetsexperterna har också ofta sina egna specifika mål, vilket kan skilja sig från projektets mål, i att skapa ett bättre system för att med detta kunna göra publicerbara studier. Användbarhetsexperter kan även söka samtycke från de användbarhetsexperter som anses vara mer kunniga än de själva i stället för att fråga sina medarbetare i projektteamet (Lewis & Polson, 1996). Användbarhetsexperternas egna initiativ med avskildheten från andra yrkesgrupper kan i det här fallet betyda att de inte försvarar och tar vara på vad deras roll som representant och medlare i en systemutvecklingsprocess innebär.

Fler möjligheter till varför användbarhetsexperter inte får tillräckligt med utrymme i en systemutvecklingsprocess ligger enligt Card (1996) i komplexiteten av att fastställa framgång och misslyckande i en teknisk satsning. Det går inte att säga att endast en persons insats i utvecklingen av systemet har avgjort systemets framgång. Till skillnad från Henneman (1999) menar Card (1996) att det är alldeles för mycket begärt att förvänta sig att personer som jobbar med olika delar i ett projektteam skall komma överens om den vikt som alla inblandade parter arbetsuppgifter spelar i sammanhanget för att kunna nå framgång i slutändan. Det skulle ändå kunna tänkas underlätta om det åtminstone fanns en förståelse om alla projektmedlemmars vikt i utvecklingsprocessen hos den eller de personer som har ansvar för att projektet genomförs, t.ex. projektledaren. En projektledare eller ledningen för projektet borde inte sätta in yrkesroller som de inte tror kommer att kunna bidra med något i utvecklingsprocessen.

En annan möjlig förklaring är att det inte finns någon självklar markering för vad användbarhet är (se sektion 2.2), vilket även Bevan och Macleod (1994) menar, som kan användas till att markera framsteg i användbarhetsarbete på samma sätt som fartygdensiteter, processorhastigheter eller algoritmiska genomförande kan göra i närgränsande områden av teknologi (Lewis & Polson, 1996). Dessa markeringar som finns i närgränsande områden inom teknologin har sina svagheter men står ändå som starka drivkrafter för nyskapande och investeringar. Användbarhetsexperternas yrkesområden bedöms enligt Badham och Ehn (2000) som ganska uppdelat eller ofullständigt och även löst organiserade och har mycket mindre monopolistisk kontroll över de verktyg som finns tillgängliga för dem i sitt yrke än vad mer etablerade yrken har som t.ex. inom området medicin och lag. Med uppdelat, ofullständigt och löst organiserade menar de att i området som användbarhetsexperter representerar finns grupper av vetenskapsmän och forskare som arbetar inom universitet och andra forskningsinstitutioner. Sen finns grupper av konsulter, som i detta arbete benämns användbarhetsexperter som tillämpar metoder och forskningsresultat som den grupp som nämndes ovan kommit fram till. Mellan dessa grupper finns ett stort glapp som innebär att de har svårt att förstå varandra. Den ena gruppen forskar fram resultat i en kontrollerad labbmiljö medan den andra gruppen skall försöka tillämpa dessa i praktiken vilket inte alltid fungerar. Detta är dock ett område som inte tas upp i detta arbete.

Trots att den akademiska forskningen har ökat likväl som användbarhetsexperterna har ökat på sina praktiska kunskaper inom det område som de representerar så fortsätter användbarhetsexperternas yrkesområde att vara underrepresenterat på de mesta avgörande och kritiska områdena inom teknologisk utveckling (Badham & Ehn, 2000). Enligt Clegg (1993; i Badham & Ehn, 2000) och Perrow (1983; i Badham & Ehn, 2000) bedöms den kunskap och expertis som finns inom användbarhetsexperternas område inte väga lika tungt som den naturvetenskapliga och ingenjörsvetenskapliga samt att området fortsätter att vara politiskt svagt. Det bör observeras att detta sades för tio år sedan men att det trots detta enligt Buchanan och Badham (1999a; i Badham & Ehn, 2000) fortsätter att komma fram många bevis och dokumentationer på den höga nivå av underrepresentation eller misslyckande som finns när ny teknologi skall introduceras. Den mest bidragande orsaken till detta misslyckande är bristen på effektiv handling i att ha att göra med mänskliga och organisatoriska faktorer i teknologidesign och implementation (Badham, Couchman & McLoughlin, 1997; Buchanan & Badham, 1999; Majchrzak & Gasser, 1991; i Badham & Ehn, 2000). Detta kan tolkas som att en användbarhetsexperts kunskaper om hur människan fungerar inte är tillräckligt bra eller att användbarhetsexperterna inte tas till vara i systemutvecklingsprocessen.

Badham och Ehn (2000) menar att användbarhetsexperter har att göra med fyra olika världar när ett system skall utvecklas. Dessa är den tekniska-, vetenskapliga-, socialvetenskapliga- och användarvärlden. Badham och Ehn (2000) menar att användbarhetsexperterna bör spela den centrala rollen när dessa skall samarbeta. Vad de menar är att användbarhetsexperterna måste ha en förmåga av att kunna förstå och sympatisera med yrkesrollerna från de olika världarna för att på så sätt kunna skapa lokala språk, kulturer och artefakter som tillåter dessa yrkesroller att kommunicera och samarbeta för att kunna uppnå användbara system.

Inledningsvis talades det om att det bör undvikas att slösa tid på att förklara vad användbarhet är för projektteamet (som de borde känna till) och i stället fokusera på de specifika användbarhetsproblemen för det specifika utvecklingsprojektet. Ett projekt måste ju hålla sig inom de uppsatta tidsramarna. Vidare har en användbarhetsexpert till uppgift att representera användarna av systemet som skall utvecklas vilket innebär att användbarhetsexperterna tidigt bör involveras i projektet och inte bara kastas in i slutet av projektet för att ”snygga till” systemet. Då är det ju för sent att få med de aspekter som användaren önskar. Låg position i projektteamets hierarki samt avskildhet mellan användbarhetsenheten och mjukvaruutvecklingsgruppen bidrar också till dåligt inflytande vilket gör att användbarhetsexpertens roll som representant och medlare blir lidande. Ett exempel på hur användbarhetsexpertens roll som representant och medlare blir lidande är genom att avskildheten bidrar till dålig medling från användbarhetsexperterna och andra yrkesgrupper som berörs av projektet. Samtidigt kan oförståelsen för användbarhetsexpertens roll som representant och medlare leda till att användbarhetsexperter inte blir väl representerade i ledarskap. Användbarhetsexperterna kan ha egna mål som inte stämmer överens med projektets mål samt att de kan skapa samtycke från mer kunniga användbarhetsexperter än de själva istället för att rådfråga medarbetarna i projektet. Användbarhetsexperternas egna initiativ med avskildhet från andra yrkesgrupper kan betyda att de inte försvarar och tar vara på vad deras roll som representant och medlare i en systemutvecklingsprocess innebär. Ytterligare problem som ställer till det för användbarhetsexperterna är att det inte finns någon självklar markering för vad användbarhet är. Som nämndes tidigare är användbarhet ganska uppdelat eller ofullständigt och löst organiserat vilket kan bidra till att det är svårt att medla användbarhetens betydelse. Vidare är ett problem för användbarhetsexperternas yrkesområden att de fortsätter att vara underrepresenterat på de mest avgörande och kritiska områdena inom teknologisk utveckling.



### 3. Problemformulering

Flera studier visar på vad för slag av fel och varför det uppstår fel i nyutvecklade informationssystem. De nyutvecklade informationssystemen avser att tillfredsställa den specifika användarens behov, både de funktionella och användbara aspekterna. Ett utvecklingsteams uppgifter är att tillsammans skapa och bygga in dessa funktionella och användbara aspekter i informationssystemet, d.v.s. att försöka undvika att användarna begår fel när de interagerar med det nya informationssystemet.

Som framgick av kapitel två är användbarhetsexpertens roll i systemutvecklingsprocessen att representera användarna i utvecklingen av nya informationssystem. Deras roll är även att medla den framkomna informationen om vad det är användarna vill ha och behöver till andra yrkesroller för att alla i utvecklingsteamet tillsammans skall sträva efter samma användbarhetsmål.

Användbarhetsexpertens roll som *representant* och *medlare* är viktig bl.a. för att få fram aspekter i systemet som gör att användaren vill använda sig av systemet när det är färdigutvecklat. Badham och Ehn (2000) menar att en användbarhetsexpert måste ha en förmåga av att kunna förstå och sympatisera med yrkesrollerna från den tekniska världen, vetenskapliga världen, socialvetenskapliga världen och användarvärlden för att på så sätt kunna skapa lokala språk, kulturer och artefakter som tillåter dessa yrkesroller att kommunicera och samarbeta för att kunna uppnå användbara system.

Användbarhetsexpertens roll som medlare och representant i utvecklingsprocessen är inte helt komplikationsfri. En komplikation är att användbarhetsexperterna inte får det utrymme som de borde få i en systemutvecklingsprocess för att kunna utöva sin yrkeskompetens på rätt sätt (Wiklund, 1994; Badham & Ehn, 2000). Det är många användbarhetsexperter som måste slåss för att få respekt, möjligheter och resurser för att kunna genomföra det jobb han eller hon är anställd eller inhyrd för att göra. Många av användbarhetsexperterna menar även att de hela tiden måste skapa ett intresse för samt sälja användbarhetens betydelse till ledningen av det projektteam som de medverkar i, p.g.a. att ledningen många gånger inte äger förståelse och kunskaper om vad användbarhet innebär (Wiklund, 1994).

Om en användbarhetsexperts roll som medlare och representant inte får tillräckligt med utrymme i en utvecklingsprocess kommer frågan upp vem, vilka eller vad det är som användbarhetsexperten tycker håller dem tillbaka. Kan det vara användbarhetsexperterna som hindrar sig själva, är det andra yrkesroller i användbarhetsexperternas närvaro eller finns det andra faktorer som bidrar som t.ex. den "luddiga" termen användbarhet. I kapitel två beskrevs termen användbarhet som svårdefinierad och att termen därför kan förklaras på många olika sätt. Att termen kan förklaras på många olika sätt kan antas kunna ställa till med en del problem när den skall förklaras för personer som från början i en systemutvecklingsprocess inte är införstådd med vad dess innebörd är. Detta arbete undersöker hur användbarhetsexperter ser på sin roll i systemutvecklingsprocessen, speciellt vad gäller att få gehör för sin roll samt situationer där de samarbetar med andra yrkesgrupper. Om en användbarhetsexpert inte har möjlighet att utöva sin roll som representant för användaren och medlare mellan användare och andra yrkesgrupper kommer användbarhetsexperternas viktiga arbetsuppgifter som utvärdering av användbarhet och analys av uppgifter inte till nytta. Konsekvensen kan bli att systemet som skall utvecklas för att passa användaren inte lyckas eftersom det är viktigt att alla projektmedlemmar förstår användarens behov för att kunna leverera det användaren behöver och vill ha. En användbarhetsexpert kan inte utveckla ett användbart system på egen hand trots att det är han eller hon som representerar användaren och dennes behov. Att lösa användbarhetsexperternas olika problem i en

systemutvecklingsprocess bidrar förhoppningsvis till att antal lyckade systemutvecklingsprojekt ökar.

### **3.1 Problemprecisering**

Det finns en del komplikationer som kan uppstå mellan användbarhetsexpertens roll som representant och medlare och andra yrkesroller vid samarbete i systemutvecklingsprocesser. En komplikation som nämns ofta i litteraturen är att det många gånger är svårt för användbarhetsexperten att få det gehör och bemötande som de själva anser att de borde få vid samarbete med andra yrkesgrupper i systemutvecklingsprocesser.

Avsikten med denna rapport är att undersöka användbarhetsexpertens roll som medlare och representant för användaren genom att:

- ytterligare bekräfta att rollen som medlare och representant anses vara viktig
- undersöka vilka faktorer som kan orsaka att dessa roller inte ges tillräckligt med gehör i systemutvecklingsprocessen. Faktorer som kan tänkas påverka detta är termen användbarhet samt samarbetet mellan användbarhetsexperten och andra yrkesroller

### **3.2 Förväntat resultat**

I kapitel två beskrivs utifrån MDI-litteraturen användbarhetsexpertens roll som representant och medlare som särskilt viktiga. Det förväntas därför att användbarhetsexperterna kommer att bekräfta att deras roll som representant och medlare är viktig i systemutvecklingsprocesser. Ett annat förväntat resultat är att användbarhetsexperterna inte tycker att det finns tillräckligt med förståelse från andra yrkesgrupper, som de samarbetar med i systemutvecklingsprocesser, om vad användbarhet är. Eftersom användbarhetsexperter bl.a. har till uppgift att representera innebörden av termen användbarhet kan tänkas att en tillräcklig förståelse inte heller finns från andra yrkesgrupper om vad en användbarhetsexpert har för roll i en systemutvecklingsprocess. Denna otillräckliga förståelse från andra yrkesgrupper kan tänkas bidra till att samarbetet mellan användbarhetsexperten och andra yrkesgrupper inte fungerar så bra som det borde (brist på förståelse för en annan yrkesgrupps roll kan antas påverka ett samarbete negativt). Samma otillräckliga förståelse för vad användbarhet är kan även antas påverka hur mycket gehör användbarhetsexperten får i systemutvecklingssammanhang från andra yrkesgrupper.

### **3.3 Avgränsning**

På grund av praktiska omständigheter så som tidsbrist valdes att inte inkludera andra yrkesrollers uppfattning om användbarhetsexpertens roll som representant för användarna och medlare av (användbarhets-och krav)information om vad användaren vill ha och behöver. Ytterligare en avgränsning har gjorts genom att inte se till användarvärlden och vetenskapvärlden som Badham och Ehn (2000) talar om och som för övrigt inte har nämnts i arbetet. Däremot har både den tekniska och den sociala världen berörts i arbetet. Den tekniska världen har berörts genom yrkesgrupper (förutom användbarhetsexperten) med mer tekniska arbetsuppgifter som t.ex. programmeraren. En jämförelse mellan programmeraren och användbarhetsexpertens yrkeskunskaper gjordes under sektion 2.3.4. Den sociala världen berörs i arbetet genom att användbarhetsexperter och andra yrkesroller ständigt befinner sig i

denna värld vilket innebär att alla parter måste kunna kommunicera på ett förståeligt sätt för att kunna förstå varandra och för att kunna samarbeta.

## 4. Metod och metodval

I detta kapitel kommer olika slag av undersökningsuppläggningar presenteras samt det val av uppläggning som har gjorts för studien. Därefter presenteras olika slag av informationsinsamlingstekniker och vilken slags teknik som använts för detta arbete. Näst sist i kapitlet introduceras deltagarna och sist presenteras planeringen inför studien samt hur den genomfördes.

### 4.1 Två undersökningsuppläggningar

För att samla in den information som behövs för att besvara den aktuella frågeställningen för detta arbete, d.v.s. vilken betydelse användbarhetsexpertens roll har och hur användbarhetsexperter bemöts av andra yrkesroller i systemutvecklingsprocesser, kan undersökningsupplägg av olika slag användas. Fallstudie och survey-undersökning är två exempel på sådana undersökningsuppläggningar.

#### 4.1.1 Fallstudie

Fallstudier genomförs på en mindre avgränsad grupp (Patel & Davidson, 1994) eller område i form av en person, grupper av personer, en organisation eller en miljö (Repstad, 1999). När en fallstudie genomförs görs försök att få ett helhetsperspektiv samt att få en så täckande information som möjligt och en god förståelse för den insamlade informationen. Enligt Patel och Davidson (1994) är en fallstudie bra att använda sig av när processer och förändringar skall studeras. Fallstudier är lämpliga för detta arbete, då användbarhetsexpertens arbetsprocess och interaktion med andra yrkesroller skall studeras för att ytterligare bekräfta att rollen som medlare och representant anses vara viktig i systemutvecklingsprocesser. Med hjälp av fallstudier kan också en förståelse fås för vilka faktorer som kan orsaka att användbarhetsexpertens roll inte ges tillräckligt med gehör i systemutvecklingsprocesser.

Hur pass väl ett erhållet resultat kan generaliseras vid en fallstudie beror på hur fallet har valts. Det finns en möjlighet att diskutera resultatens giltighet för den population som det utgicks från, då identifiering av en population av fall har gjorts och ur den populationen, slumpmässigt dra de fall som skall studeras. Det går, förutom detta, att även välja fall som är så olika varandra som möjligt i några viktiga avseenden. Resultaten utifrån dessa fall kan sedan generaliserbarheten diskuteras i förhållande till en tänkt population (Patel & Davidson, 1994). Inför detta arbete valdes populationen användbarhetsexperter. Användbarhetsexperter kan som nämndes tidigare ha olika yrkestitlar och skiftande arbetsuppgifter men de kan sägas ha samma typ av grund, d.v.s. ansvara för att lösa användbarhetsproblem i samband med utveckling av informationssystem. Populationen användbarhetsexperter är för stor för att alla dessa skall kunna kontaktas samt medverka i studien. I stället har ett urval ur populationen plockats ut för medverkan i detta arbetes studie.

#### 4.1.2 Survey-undersökning

Survey-undersökning kan genomföras i form av enkäter och/eller intervjuer som görs på ett representativt urval från en population (Repstad, 1999). De personer som medverkar i studien får på förhand utarbetade frågor och därefter beräknas svaren statistiskt (Repstad, 1999). I detta arbetes fall skulle både enkäter och/eller intervjuer kunna användas. De slag av frågor som skulle kunna ställas i dessa fall är mer begränsade frågor som riktar frågorna så att svaren från respondenterna begränsas. Anledningen till de begränsade och riktade frågorna i Survey-undersökningar är att de ger möjlighet till att samla in information och ge en stor mängd information om ett större och begränsat antal variabler. Variablerna för detta arbete vid val av

Survey-undersökning skulle vara att bekräfta att rollen som medlare och representant anses vara viktig i systemutvecklingsprocesser samt vilka faktorer som kan orsaka att användbarhetsexpertens roll inte ges tillräckligt med gehör i systemutvecklingsprocesser. Då det handlar om stora mängder variabler som skall undersökas är det viktigt att klart och tydligt beskriva den större avgränsade gruppen av intresse som skall utgöra populationen. Ett exempel på detta är ”samtliga mellanstadieelever på Munksundsskolan i Enköpings kommun innevarande läsår”. Finns det möjlighet att undersöka hela denna grupp (population) säger man att det är en totalundersökning. Samtliga mellanstadiebarn i Enköpings kommun innevarande läsår ingår då i det erhållna resultatet (Patel & Davidson, 1994). I detta fall handlar det om populationen användbarhetsexperter. Om det inte är möjligt att undersöka hela populationen kan ett s.k. stickprov plockas ut från populationen. Detta innebär att en mindre grupp från populationen undersöks och vars resultat sedan generaliseras från stickprovet till populationen (Patel & Davidson, 1994). Populationen användbarhetsexperter anses vara för stor för att kunna genomföra en totalundersökning och därför skulle ett urval av dessa göras även i denna typ av undersökningsuppläggning.

### **4.1.3 Val av upplägg**

I studien har valts att genomföra en fallstudie på tre användbarhetsexperter vilket innebär att det är en mindre avgränsad grupp som ingår i studien. Fallstudie användes för att få ett helhetsperspektiv samt ge så mycket förståelse som möjligt av den insamlade informationen för att kunna besvara den aktuella frågeställningen som innebär att studera en process. Med helhetsperspektiv och förståelse i denna studie menas att användbarhetsexperternas svar på de frågor de får skall kunna ge en så utförlig förklaring som möjligt om hur deras situation i systemutvecklingsprocesser ser ut. En förklaring och förståelse som vill erhållas är t.ex. vilken eller vilka typer av mot- och medgångar de kan stöta på vid t.ex. samarbete med andra yrkesgrupper och vad de tror kan vara orsaken till det. Vad som har för avsikt att kunna urskiljas av användbarhetsexperternas svar är underliggande aspekter, som t.ex. fritt tolkade reflektioner från deras egen erfarenhet i verkliga systemutvecklingsprocesser. Dessa slag av underliggande aspekter bedömdes inte kunna urskiljas lika bra genom en survey-undersökning med mer begränsade och riktade frågor. Informationen i fallstudierna är tänkt att leda till ett resultat som går att generalisera till den tänkta populationen, i detta fall användbarhetsexperter (se sektion 2.3).

## **4.2 Insamling av information**

Förutom val mellan de två metoderna survey-undersökning och fallstudie måste även val av informationsinsamlingstekniker göras. Det finns olika slag av tekniker att använda sig av när information skall samlas in för att kunna besvara den aktuella frågeställningen, t.ex. intervjuer, observationer och enkäter.

### **4.2.1 Intervju och enkät**

Med intervju menas oftast att den person som intervjuar (ställer frågor) personligen träffar den eller de personer som skall intervjuas (besvara frågor) (Patel och Davidson, 1994). Intervjuer kan även genomföras via telefon. Enkäter förknippas ofta med formulär som skickas per post men det finns även andra former av enkäter som kan vara tillkomna för speciella behov. Om intervjuer skall genomföras för en studie är det två aspekter som måste beaktas enligt Patel & Davidson (1994). Det första är hur mycket ansvar intervjuaren skall ha när det gäller frågornas utformning och inbördes ordning. Detta kallas grad av standardisering. För det andra är det viktigt att tänka på i vilken utsträckning den person som skall intervjuas skall kunna svara fritt på frågorna. Detta kallas grad av strukturering.

Intervjuer med låg grad av standardisering eller helt ostandardiserade intervjuer görs när intervjuaren själv formulerar frågorna under intervjun samt ställer frågorna i den ordning som passar bäst för den person som intervjuas (Patel och Davidson, 1994). Om frågorna ställs i exakt samma ordning till alla personer som skall intervjuas är det fråga om helt standardiserade intervjuer. Helt standardiserade intervjuer används oftast i sammanhang där jämförelser och generaliseringar har för avsikt att göras. En helt standardiserad intervju kan enligt Patel och Davidson (1994) skrivas ner vilket då innebär en början till en enkät. En enkät är ju utformad på så sätt att varje person skall svara på likadana frågor och i samma ordning.

När det talas om grad av strukturering handlar det om vilket svarsutrymme som den intervjuade personen får. En helt strukturerad intervju lämnar ett litet utrymme för intervjupersonen att svara inom vilket innebär att det går att förutsäga de möjliga alternativa svaren. Tvärt emot en helt strukturerad intervju så lämnar frågorna i en ostrukturerad intervju mesta möjliga utrymme för intervjupersonen att svara inom (Patel och Davidson, 1994).

Genom att ställa frågor till användbarhetsexperterna om deras arbetsituation kan information om användbarhetsexpertens roll och dess interaktion med andra yrkesroller inhämtas samtidigt som en förståelse för detta kan växa fram.

#### **4.2.2 Observation**

Informationsinsamlingstekniken observation är bra att använda när information inom områden som berör beteenden och skeenden i naturliga situationer skall samlas in. Enligt Repstad (1999) är dock observationer mycket tids- och resurskrävande. Observationer kan vara användbara i laborativa situationer, d.v.s. vid tester av olika slag eller vid experiment. Beteende enligt Patel & Davidson (1994) betyder inte bara fysiska handlingar utan även verbala yttranden, relationer mellan individer, känslouttryck och liknande. Fördelen med observationer är att observatören inte är beroende av att individerna som observeras har en tydlig minnesbild som de även skall kunna vidarebefordra så att observatören uppfattar den rätt (Patel och Davidson, 1994). Patel & Davidson (1994) menar dock att det finns beteenden och skeenden som inte kan observeras, t.ex. familjebråk. Dessa beteenden och skeenden går det istället att fråga om.

Observation är en lämplig teknik för att undersöka användbarhetsexperternas arbetsituation. Med arbetssättet kan användbarhetsexpertens roll och relationer mellan användbarhetsexperten och andra yrkesroller uppmärksammas och då rollen och relationerna uppmärksammas i den situation de förekommer kan en förståelse för dem inhämtas.

#### **4.2.3 Val av teknik**

Det har valts att genomföra intervjuer i denna studie. En personlig intervju med användbarhetsexperten ansågs vara det bästa sättet i detta fall att samla in den aktuella informationen på. Anledningen är att frågeställningen i arbetet är av sådan karaktär att den kräver att intervjupersonerna svarar på intervjufrågorna så utförligt som möjligt, eftersom syftet är att få en förståelse för användbarhetsexpertens arbetsituation. För att en förståelse skulle kunna fås fanns en avsikt att intervjupersonernas svar inte skulle begränsas genom alltför avgränsade frågor vilket många gånger kan vara tanken med en survey-undersökning där det ofta är tänkt att många fler försökspersoner skall medverka i studien vilket det inte är i en fallstudie. Intervjuer bedömdes ta mindre tid för deltagarna att medverka i än att de skulle formulera svar på frågor som ställdes på papper, d.v.s. enkäter. Det är ju även lättare att ställa följdfrågor vid en personlig intervju, vilket är värdefullt att kunna göra på plats.

Vad gäller enkäter fanns en misstanke om att även om frågorna var öppna, d.v.s. den som svarar har möjlighet att skriva vilket svar han vill på frågorna, så kan det vara tråkigt och

tidsödande för den som skriver svaren och då med risk att det inte läggs ner någon större möda på att göra det omsorgsfullt vilket kan leda till att svaren inte blir tillräckligt kompletta. Det finns även de som har svårt att formulera sig på papper och då kan det även vara svårt att tolka detta vid sammanställningen av resultatet. Fördelen med enkäter i denna studie skulle ha varit att det sparar tid. Det hade ju varit lättare att skicka enkäter till respondenterna i stället för att åka till dem. Vid känsliga frågor är det också möjligt att respondenten svarar mer sanningsenligt på en enkät än vid en intervju, eftersom det kan kännas svårt att vid en ansiktesmot-ansikte kan kännas besvärligt att vara ärlig. Vid enkäter behöver dessutom intervjuaren inte föra anteckningar eller transkribera några ljudband, vilket är fallet vid intervjuer.

Enligt Repstad (1999) är observationer mycket tids- och resurskrävande. På grund av detta valdes inte heller denna teknik vid insamlandet av information. Fanns mer tid till förfogande skulle en observation kunna vara ett bra alternativ i detta fall.

### **4.3 Deltagare**

Deltagarna som medverkade i studien var tre manliga användbarhetsexperter som alla jobbar på externa konsultföretag. Det bör betonas att de tre deltagarna inte kallar sig själva för användbarhetsexpert. Som tidigare nämnts (se kapitel 1) används termen enbart som en övergripande term för yrkesroller som har ansvar för att lösa användbarhetsproblem i samband med utveckling av informationssystem. Det är inte heller tänkt att någon vikt skall läggas på termen expert. Deltagarnas erfarenheter av att jobba med användbarhetsfrågor är 9, 15 respektive 25 år. Antal systemutvecklingsprojekt som de deltagit i är från ett 20-tal till mer än 50. För att dessa användbarhetsexperter och ibland deras företag skall gå att skiljas åt i resultatdelen, för att veta vem som säger vad, kommer dessa att benämnas med koderna x1, x2 och x3. Användbarhetsexpert x1 har nio års erfarenhet, användbarhetsexpert x2 har 15 års erfarenhet och användbarhetsexpert x3 har 25 års erfarenhet i branschen. De intervjuade personerna kommer benämnas som både användbarhetsexpert och som respondent.

### **4.4 Planering och Genomförande**

Studien planerades att genomföras med hjälp av en fallstudie med en avgränsad grupp användbarhetsexperter som skulle ha minst fem års erfarenhet av att behandla användbarhetsproblem och användbarhetsfrågor. Fem års erfarenhet sattes som gräns för att vara säker på att den avgränsade gruppen som skulle intervjuas är insatta i användbarhetsexperternas situation och kommit i kontakt med termen användbarhet. De tre användbarhetsexperterna kontaktades via telefon samt e-post efter telefonsamtalet för att ge dem mer information om vad arbete går ut på samt information om etiska regler som att intervjuerna skulle ske under inspelning på band och att dessa band när arbetet är färdigt skall raderas. Vid intervjutillfället nämndes också för de berörda personerna att varken deras namn eller företagsnamnet kommer att nämnas i denna rapport utan endast vad deras verksamheter går ut på (se kapitel 5). Det planerades redan från början att intervjuerna skulle äga rum på användbarhetsexperternas arbetsplats, en ägde dock rum på ett kafé.

En mall över frågor hade utarbetats i förväg (se bilaga 1). Intervjufrågorna hade låg grad av standardisering och låg grad av strukturering. Anledningen var att användbarhetsexperten skulle kunna svara fritt och att följdfrågor skulle kunna ställas, för att på så sätt få en förståelse för användbarhetsexpertens roll och situation i systemutvecklingsprocesser. Exempel på intervjufrågor är ”På vilket sätt anser du att ditt arbete är viktigt?” och ”Hur tror du andra yrkesroller ser på din roll som användbarhetsexpert?”. Vid intervjuernas genomförande var frågorna som ställdes delvis och i grova drag, nedskrivna på papper som stöd och utifrån dessa frågor ställdes följdfrågor efter behov.

Tanken bakom de olika intervjufrågorna som ställdes varierade beroende på vilken av de två frågeställningarna som ämnades besvaras. Avsikten med att t.ex. ställa frågan ”På vilket sätt anser du att ditt arbete är viktigt?” är att delvis kunna besvara den första frågeställningen, d.v.s. att ytterligare bekräfta att användbarhetsexpertens roll som medlare och representant anses vara viktig i systemutvecklingsprocesser. Meningen med frågan är att kunna avgöra om svaret är av sådan karaktär att det stämmer överens med den litteratur som studerats inför detta arbete, d.v.s. varför användbarhetsexperter behövs i en systemutvecklingsprocess.

Avsikten med att t.ex. ställa frågan ”Hur tror du andra yrkesroller ser på din roll som användbarhetsexpert?” var att delvis kunna svara på den andra frågeställningen, d.v.s. att undersöka vilka faktorer som kan orsaka att användbarhetsexpertens roll inte ges tillräckligt med gehör i systemutvecklingsprocesser. Syftet med frågan är att få en indikering på hur användbarhetsexperterna tolkar hur andra yrkesroller upplever användbarhetsexperternas roll i utvecklingsprocesser. Är tolkningen från användbarhetsexperterna positiva eller negativa samt om det i svaret kan urskiljas faktorer som kan vara orsaker till att användbarhetsexperternas roller inte ges tillräckligt med gehör i systemutvecklingsprocesser.

Dessa frågors fria svarsutrymme anses nödvändigt då undersökningen försöker fånga vad respondenterna tycker, tänker och upplever i samband med deras roll och interaktion med andra yrkesroller i systemutvecklingsprocesser.

Alla tre användbarhetsexperter som kontaktades tackade ja till intervjuerna (inga fler personer kontaktades varken före eller efter dessa tre) med positiv inställning till en personlig intervju i stället för intervju över telefon eller genom en enkät. Intervjutiden beräknades ta ca. 60 minuter. Två av intervjuerna ägde rum på de respektive användbarhetsexperternas arbetsplatser medan en ägde rum på ett kafé. Intervjuerna tog 30, 60 och 25 minuter vardera. Varje person som intervjuades erhöll var sin trisslott som tack för deras medverkan. Namn och mailadresser till representativa personer för denna studie erhöles genom en personlig kontakt. De representativa personerna var dock inte kända sedan tidigare av intervjuaren av detta arbete.

Det material som användes vid intervjuerna var en liten bärbar bandspelare och tre stycken band för var och en av de intervjuade användbarhetsexperterna samt papper och penna att anteckna på vid behov. För att kunna tolka det som användbarhetsexperterna sade under intervjun så korrekt som möjligt spelades de in på band. Det bedömdes vara svårt att samtidigt lyssna, anteckna och ställa följdfrågor på användbarhetsexperternas intervjusvar. Om en mer erfaren person utförde intervjuerna skulle det kanske för han eller hon vara lättare att både lyssna och anteckna. Efter intervjun transkriberades hela intervjun vilket innebär att intervjun skrivs ner i textform på papper. Användbarhetsexperternas intervjusvar är tänkta att tolkas, d.v.s. återges så uppriktigt och korrekt som möjligt i skriftligt format i resultatdelen i denna rapport. Även kommentarer och tolkningar kommer att göras på intervjusvaren. Resultatet är sedan, som redan nämnts, tänkt kunna generaliseras till den större populationen användbarhetsexperter.



## 5. Resultat

I denna resultatdel kommer de svar som erhöles från de tre intervjuade användbarhetsexperterna att presenteras och analyseras utifrån de givna frågeställningarna. Presentationen av de erhållna svaren görs för att besvara arbetets frågeställning (se sektion 3.1) som dels handlar om att ytterligare bekräfta att användbarhetsexpertens roll som representant och medlare anses vara viktig i systemutvecklingsprocesser. Dels innebär frågeställningen att undersöka vilka faktorer som kan orsaka att användbarhetsexpertens roller inte ges tillräckligt med gehör i systemutvecklingsprocessen. Resultatdelen har delats upp i två delar. I den första delen besvaras den första delen av frågeställningen och i den andra delen av resultatdelen besvaras den andra halvan av frågeställningen. Innan presentation och tolkning av intervju svaren kommer en kort introduktion ges om de medverkande respondenternas företagsverksamhet samt deras arbetsuppgifter.

### Respondenternas företagsverksamhet

Under denna rubrik förklaras lite kort om de intervjuade användbarhetsexperternas företagsverksamhet. En full och komplett beskrivning av företagen kommer inte att göras eftersom det i detta fall inte anses nödvändigt för att besvara den aktuella frågeställningen.

Verksamheterna för de tre konsultföretagen som var och en av de tre utvalda användbarhetsexperterna jobbar på har bl.a. ett fokus på att skapa användbara informationssystem och produkter till beställaren<sup>1</sup> av systemet och/eller produkten. Användbarhetsexperterna hjälper bl.a. beställare och leverantörer av Informationsteknik (IT) med att se till att det blir en effekt med de investeringar som görs. Med effekt menas att resultatet av det utvecklade systemet skall bli så konkret som möjligt i slutändan, t.ex. att antal fel till supporten har minskat med si och så mycket. De intervjuade användbarhetsexperterna utvecklar också skraddarsydda IT-stödssystem åt organisationer, företag och myndigheter i olika miljöer. Oftast är det datorbaserade system i Windowsmiljö eller i webbmiljö.

Det konsultföretag som användbarhetsexpert x2 jobbar på finns en marknadsenhet som kallas användbarhet. Marknadsenheten har till uppgift, precis som ytterligare ett av de tre konsultföretagen där användbarhetsexpert x3 jobbar, att profilera användbarhet och användarcentrering vilket är vad dessa företag väldigt mycket går ut med till marknaden. Det här innebär att hela företagets profil och unikhet går ut på att jobba med användarcentrerad systemutveckling. Användarcentrerad systemutveckling innebär att företaget utgår från kundens situation, d.v.s. användbarhetsexperten jobbar tillsammans med kunden för att ta reda på vad det är kunden vill ha och vad de behöver. Kunder har även olika behov för olika ändamål vilket betyder att det inte finns någon färdig process för användbarhetsexperten att plocka ner från hyllan, färdig att använda. Vidare menar respondent x2 att de på konsultföretaget måste vara anpassningsbara. Med andra ord kan detta bl.a. betyda att användbarhetsexpertens roll enligt Bannon (1991) bör vara nyanserad och pragmatisk (se sektion 2.2.1), d.v.s. kunna utveckla system som tål förändringar som t.ex. sker med arbetsuppgifter, hos användaren och miljön runt användaren och systemet. Ibland har kunden enligt respondent x2 behov av en färdig process och ibland har kunden en egen process vilket

---

<sup>1</sup> I resultatdelen kommer det att talas en del om kunder, företag, beställare och användare. Det bör förtydligas och poängteras att en kund, beställare och företag inte alltid är det samma som användaren av systemet (se sektion 2.3.4). Dessa termer kommer endast att skiljas åt då det anses nödvändigt.

betyder att kundens företag har ett antal koncept att jobba efter i stället för färdiga systemutvecklingsprocesser.

### **Respondenternas arbetsuppgifter**

Respondenterna är som sagt alla konsulter och har något varierande arbetsuppgifter på sitt företag. Det gemensamma är att de alla jobbar inom användbarhetsspecialistområden på sitt företag. Det kan betyda att de t.ex. genomför kartläggningar, interaktionsdesigner och hjälper beställaren med att ställa krav på leverantören. De bevakar även användbarhetsaspekterna i samband med utveckling av nya system och ansvarar för att användbarhetstester görs. Respondenterna x3 och x2 har även en andra arbetsuppgift vid sidan av användbarhetsspecialistområdet vilket är som VD respektive ledare för företagets marknadsenhet. I den sistnämnda rollen står respondenten x2 för mycket av marknadskommunikationen. Både VD:n och ledaren för marknadsenheten står för mycket av kunskapen och kompetensen kring arbetssättet användarcentrerad designutveckling vilket bidrar till deras respektive företags sätt att marknadsföra på vilket sätt de utvecklar system.

## **5.1 Första delen – Bekräfta användbarhetsexpertens roll som viktig**

I denna första del av resultatdelen är det tänkt att ta reda på användbarhetsexpertens relevans i systemutvecklingsprocessen. Vidare betyder detta att den första delen av frågeställningen som har för avsikt att besvaras innebär att ytterligare bekräfta att användbarhetsexpertens roll som medlare och representant anses viktig i en systemutvecklingsprocess. Frågeställningen besvaras genom tolkningar och argumentationer från respondenternas intervjuvar.

### **5.1.1 Relevansen av användbarhetsexpertens roll i utvecklingsprocessen**

Det är helt avgörande och extremt viktigt enligt alla respondenter att en användbarhetsexpert är med i en systemutvecklingsprocess när det gäller att ta fram ett system som passar användaren. Respondent x2 menar att det finns andra yrkesroller vars arbete också är helt avgörande men att det utan användbarhetsexperten fattas någonting centralt. Det centrala skulle exempelvis kunna vara, som respondent x1 uttrycker det, att det är många projekt som drivs utan något ordentligt fokus på den effekt som skall bli av de investeringar som görs. Som nämndes under rubriken "Respondenternas företagsverksamhet" jobbar användbarhetsexperten med att ta reda på vilka effekter som vill fås ut av de investeringar som görs genom att definiera vilka mål som skall eftersträvas med det system som skall utvecklas. Detta kan t.ex. betyda att användbarhetsexperten analyserar användarnas arbetsuppgifter för att ta reda på vad som behöver förbättras med det nya systemet (se sektion 2.4.2). Vad som menas med effekt beskrevs under rubriken "Respondenternas företagsverksamhet", nämligen att resultatet av det utvecklade systemet skall bli så konkret som möjligt i slutändan, t.ex. att antal fel till supporten har minskat med si och så mycket. Om t.ex. en användbarhetsexpert inte tar reda på varför ett företag vill ha ett intranät (eller någon annan produkt) och vilka uppsatta mål som finns kan antas att utvecklingsprocessen inte leder till ett användbart system. Även om användbarhetsexperten tar reda på denna information skall han eller hon också medla informationen till andra medlemmar i projektgruppen för att dessa skall veta vad det är företaget vill ha och behöver. Framkommer inte den medlade informationen på ett korrekt sätt till andra projektmedlemmar kan tänkas att ett mindre användbart system uppstår. En effekt av detta kan då vara att alla yrkesroller har sin kompetens och kan då antas sätta upp egna mål som kan nås inom det egna gebitet men som inte stämmer överens med användarens eller kundens mål, d.v.s. det mål som användbarhetsexperten har tagit reda på att kunden eller användaren vill ha (användbarhetsmålet). Det är under processens gång enligt respondent x1 av yttersta vikt att se till att de uppsatta målen nås. Dessa mål som respondent x1 talar om, och som han själv

och andra användbarhetsexperter har till uppgift att ta fram, kan troligtvis bäst tas fram med hjälp av de personer som skall använda sig av det tänkta systemet. Detta betyder att respondent x1:s uttalande kan tolkas som att användbarhetsexpertens roll som representant för användaren av systemet är av yttersta vikt.

Ett problem för användbarhetsexperten med att ta fram de viktiga målen med hjälp av beställaren verkar vara att beställaren inte alltid är medveten om vad det är de vill med systemet. Beställaren måste enligt alla respondenterna ställa krav på hur pass omfattande användningen av systemet eller produkten skall vara, vilka effekter som skall fås ut av det samt vilka delar av systemet eller produkten som beställaren vill att folk skall använda och varför, o.s.v. Enligt respondent x1 finns det väldigt många duktiga tekniker och projektledare som själva kan sätta ihop t.ex. ett intranät som produkt och få det att fungera. Detta innebär dock inte att produkten automatiskt blir användbart eller ens att någon kommer att vilja använda produkten. Vad respondent x1 vill säga, och som de andra respondenterna instämmer i, är att användbarhetsexpertens stora utmaning är att plantera ett medvetande hos beställaren om att för att det skall få en effekt av det intranät (produkt eller system) de beställer måste beställaren ställa krav på användningen av det. Vidare menar respondent x2 att de på hans företag vill leverera användbara system men om inte beställaren inser att de måste ställa krav på användbarheten så kommer inte respondentens företag att kunna leverera det som kunden önskar sig. Resultatet blir att konsultbolaget inte har någon konkurrensfördel och då köper kunden från någon annan. Enligt respondent x2 handlar det om för användbarhetsexperten att i projekt upplysa alla deltagare om vad användbarhet är. X2 tycker själv att det bästa betyget han kan få är när han har lyckats influera andra människor till att tänka på vad användbarhet innebär, inte nödvändigtvis att han har åstadkommit en bra design. Det som sagts ovan är bl.a. vad en användbarhetsexpert har till uppgift och som alla respondenterna själva säger att de är bra på och att det för detta ändamål är av relevans att de finns med i en systemutvecklingsprocess.

Vad som framkom genom respondent x1 i stycket ovan var att en användbarhetsexpert inte behövs när ett system skall utvecklas men om ett företag skall tjäna långsiktig effekt av det utvecklade systemet bör det vara användbart för användaren. Företaget kan ju förlora produktion om systemet är krångligt att använda. Utan användbarhetsexperten, enligt respondent x1, kommer kunden alltid att få ett system eller produkt vars projekt går ”jättebra”, d.v.s. tider och kostnadsramar hålls men effekten av produkten blir dåligt. Att effekten blir dålig kan t.ex. bero på att inblandade parter i projektteamet inte varit tillräckligt noga med att ta reda på vad kunden vill ha och behöver för sitt specifika ändamål. Projektteamet kanske inte ens varit medvetna om eller förstått vad det är kunden behöver. Enligt x1 vill kunden oftast tjäna pengar på det som de utvecklar men för att kunna göra det måste de, som också nämndes ovan, ställa krav på vilka effekter som de vill ha ut av systemet eller produkten. Vad respondenten x1 menar är att detta är typer av mål som man måste jobba medvetet med för att dessa skall kunna uppnås.

Respondent x3 nämner också varför användbarhetsexperten är så pass viktig i en systemutvecklingsprocess. Han menar att en del av svaren kan ges genom de siffror som The Standish Group (1994; i Chaos Chronicles, 1994) visar på hur många utvecklingsprojekt det är som misslyckas (se även sektion 1). Av de 16 % lyckade projekten innebar det att projekten uppfyllde de mål som de skulle, d.v.s. att de höll tidsplanen, budgeten och att systemet fungerade samt gör det den skulle o.s.v. I dessa lyckade projekt såg man bl.a. att man hade användarna med i utvecklingsprocessen och att projekten hade stöd från ledningen. I och med det menar respondent x3 att det är nödvändigt med användarcentrerad systemdesign vilket är en metod som en användbarhetsexpert bl.a. kan använda sig av vid systemutveckling. Enligt samma respondent finns liknande rapporter från 70-talet som visar på ungefär samma sak som

Chaus-rapporten vilket innebär att det inte har skett så stor förändring i hur många projekt som lyckas eller misslyckas. Detta menar respondenten att han tycker är spännande siffror och fakta att upplysa om för bl.a. IT-chefer när respondenten skall tala för och argumentera för vad ett företag kan tjäna på om de väljer att jobba efter metoden användarcentrerad systemdesign. Respondent x3 säger om detta: ”Detta är spännande, för jag har ställt frågan, rapporterat dessa siffror för IT-chefer och frågat: stämmer det här? Ja, det stämmer. Hur kan du motivera ditt jobb?”

Respondent x2 menar att de flesta andra yrkesroller som han har talat med tycker att en användbarhetsexpert skall finnas med i en systemutvecklingsprocess men att det är frågan om i förhållande till vad, d.v.s. i förhållande till alla andra yrkesroller som skall finnas med, hur mycket pengar det finns och/eller vilken tid det finns? Allt är ju relativt.

Det är ju ingen tvekan om att alla tre respondenter anser att deras roll som användbarhetsexpert behövs i en systemutvecklingsprocess för att ett system skall bli användbart och för att beställaren av systemet eller produkten skall få ut så mycket nytta som möjligt av det. Tre exempel som svarar för detta är följande: Det är helt avgörande och extremt viktigt att en användbarhetsexpert är med i systemutvecklingsprocesser när det gäller att ta fram ett system som passar användaren. Det fattas någonting viktigt och centralt om inte användbarhetsexperten finns med i systemutvecklingsprocessen. Det är användbarhetsexpertens stora utmaning att plantera ett medvetande hos beställaren om att för att det skall få en effekt av det intranät (produkt eller system) de beställer måste beställaren ställa krav på användningen av det.

I frågeställningen (se sektion 3.1) gjordes en åtskillnad mellan rollen som representant och rollen som medlare. Vad gäller medlingen har det i kapitel två förklarats att det är användbarhetsexpertens roll i en systemutvecklingsprocess att medla till andra yrkesroller vad det är en användare vill ha och behöver i ett system som skall utvecklas samt medla användbarhetens betydelse. Det förklarades även att yrkesroll kan innebära både användare och samarbetspartners till användbarhetsexperten i utvecklingsprojekt. Anledningen till förklaringen är att användaren kan sägas vara en deltagande samarbetspartner i projektet. Det bör dock påpekas att användaren inte är en deltagande samarbetspartner i samma bemärkelse som projektets utvecklingsteam är. Enligt respondent x3 skall t.ex. användare av det kommande systemet variera varje gång tester under systemutvecklingen görs. Respondenterna uttrycker medlingen, dels genom respondent x1, som säger att det är viktigt att plantera ett medvetande hos beställaren om att för att få en effekt av systemet måste det ställas krav på användningen av det. Vidare säger respondent x2 att användbarhetsexperten måste lära sina beställare att ställa större krav på användbarhetsexperten och att upplysa alla deltagare om vad användbarhet är. Det sistnämnda kan tolkas vara den tydligaste bekräftelsen på att användbarhetsexpertens roll som medlare är viktig för alla parter i en systemutvecklingsprocess. Om alla deltagare kände till användbarhetens betydelse skulle inte användbarhetsexperten behöva upplysa om dess betydelse. Respondent x2 nämner i detta fall deltagare. Deltagare kan tänkas vara andra yrkesroller i en systemutvecklingsprocess, d.v.s. både användare och andra yrkesroller som ingår i projektteamet.

Vad gäller användbarhetsexpertens roll som representant för användaren av systemet stödjer respondenternas svar denna åtskillnad genom att det bl.a. enligt respondent x1 är viktigt att ett projekt drivs med ordentligt fokus på den effekt som skall bli av de investeringar som görs. Det är ju användbarhetsexpertens jobb att ta reda på vilka effekter som vill fås ut av de investeringar som görs genom att definiera vilka mål som skall eftersträvas med det system som skall utvecklas. Detta gör respondenterna bl.a. tillsammans med beställaren (se ”Respondenternas företagsverksamhet”). Beställaren kan även vara användaren av systemet. Enligt respondent x1 kan sägas att användbarhetsexpertens jobb är att representera och utgå

från användarnas situation genom att hjälpa användarna att ta reda på vilka mål de har med systemet, mål som t.ex. vad de vill kunna göra med systemet och vad för slag av arbetsuppgifter de vill kunna genomföra o.s.v. Tyvärr framkommer det inte explicit av respondenternas intervjuvar att de brukar eller har till uppgift att medla målen (informationen) som de hjälpt användaren att ta fram till de andra yrkesrollerna i projektet. Respondent x1:s uttalande i första stycket om att det är av yttersta vikt att se till att de uppsatta målen nås kan dock tolkas som att det är användbarhetsexperten som har ansvaret att se till att dessa mål uppfylls men knappast utan hjälp av andra yrkesgrupper som, t.ex. formgivare, programmerare, tekniker, operatörer, m.m. Skall ett system bli funktionellt och inte minst användbart krävs det flera olika yrkesroller som bidrar till detta (Näslund, 1996). Om användbarhetsexperten har ansvaret med att se till att målen uppfylls och om han eller hon har en tillräckligt hög position i projektteamets hierarki (se sektion 2.3.3) borde användbarhetsexperten också medla vilka de önskvärda målen från användaren är till andra inblandade yrkesgrupper. Orsaken till medlingen antas vara för att alla skall veta vad som gemensamt skall strävas efter för att systemet skall bli användbart för användaren och för att kunden på sikt skall kunna tjäna pengar på systemet (detta diskuterades i kapitel 2). Att användbarhetsexperten hjälper till med att se till att det blir en effekt med det system som utvecklas kan här anses vara av stor vikt då kanske inte kunden är medveten om att det är en effekt de bör uppnå med utvecklingen eller vad användbarhetsexperten menar med effekt och hur denna effekt skall kunna åstadkommas. För att än en gång lite kort förklara vad som kan menas med effekt kan sägas att det är viktigt att t.ex. minska antal fel till supporten eller minska antal tangentnedtryckningar när en viss arbetsuppgift skall utföras för att på så sätt effektivisera användandet med det nyutvecklade systemet.

Då respondenterna har arbetsuppgifter som kräver nära samarbete med användare och omgivande yrkesroller kan antas att kunskaper i bl.a. MDI, kognition och psykologi kan komma väl till pass i samarbetsmanhang där informationssystem skall utvecklas till att passa de specifika användarna.

## **5.2 Andra delen – påverkande faktorer**

Den här delen av resultatdelen kommer att beröra eventuella påverkande faktorer, d.v.s. faktorer som kan tänkas orsaka att användbarhetsexperten inte får det gehör som han eller hon borde få i en systemutvecklingsprocess. Denna del av resultatdelen kommer alltså att ge svar på den andra delen av frågeställningen. De faktorer som framkom i litteraturen och som kan tänkas påverka användbarhetsexpertens gehör i systemutvecklingsprocesser är termen användbarhet samt samarbetet mellan användbarhetsexperten och andra yrkesroller.

### **5.2.1 Respondenternas samarbete med andra yrkesroller**

I denna del berörs mest användbarhetsexpertens samarbete med andra yrkesroller i utvecklingsteamet. Ytterligare yrkesroller som användbarhetsexperten kommer i kontakt med är t.ex. ledningen för ett projekt som (kanske) inte deltar som medlem i utvecklingsteamet. Ledningen för ett projekt antas vara den första instansen som användbarhetsexperten skall sälja in sig hos för att tala om vad det är han eller hon kan bidra med i utveckling av det avsedda informationssystemet. Kontakten med ledning eller beställare kommer dock att beröras närmare under rubriken "Respondenternas gehör för användbarheten". Närmast berörs faktorn samarbete som i problempreciseringen ansågs vara en faktor som kan påverka huruvida användbarhetsexperten får gehör för sin roll eller inte. Den här sektionen handlar alltså om ifall användbarhetsexperten anser att samarbetet mellan dem och andra inblandade yrkesroller i en systemutvecklingsprocess kan vara en faktor som bidrar till hur deras roll bemöts i systemutvecklingsprocesser.

Som tidigare nämnts (t.ex. i kapitel 2) krävs det flera olika yrkesroller som samarbetar för att kunna utveckla ett väl fungerande system som skall passa användaren av systemet. Respondenterna nämner några av dessa yrkesroller, t.ex. marknadsföringsfolk, programmerare, grafiker, formgivare, utbildare, förändringskonsulter, projektledare, kravfångare, testare, tekniker, operatörer, arbetsmiljöfolk och företagsledningen. För att ett samarbete mellan dessa yrkesroller och användbarhetsexpertens roll skall fungera bra så handlar det om, enligt respondent x1, att hålla fokus på effekterna som vill åstadkommas. Gör man detta menar respondenten att kontakterna ger sig automatiskt. Effekterna som sätts upp kan då antas vara ett gemensamt mål som alla i projektet skall sträva efter. Respondent x1 talar här om effekter, inte om användbarhet. Om respondent x1 menar att effekt är samma sak som användbarhet är otydligt i detta sammanhang men skulle kunna förklaras som att termernas innebörd går hand i hand. Om t.ex. vissa effekter sätts upp som mål och som innebär att förbättra och minska antal felanmälningar till supporten i det system som skall utvecklas kan det ses som att en användbarhetsaspekt har förbättrats. Skall en förklaring göras till vad användbarhet innebär kan den t.ex. förklaras i termer av effekt, d.v.s. vad med systemet behöver förbättras. Över lag tycker denna respondent att samarbetet brukar fungera bra med andra yrkesroller men att han någon gång ibland stöter på någon, som respondenten x1 själv uttrycker det, ”rabiat” programmerare som vill göra på sitt sätt. I dessa lägen tycker respondenten att det är viktigt att komma ihåg att alla yrkesroller i en systemutvecklingsprocess har olika ansvar. Med detta menar respondenten x1 att en programmarers ansvar är att leverera en definierad funktionalitet på en avtalad tid och har alltså inget att göra med vilka effekter som skall nås eller att systemet skall fungera på ett visst sätt. Oftast får programmararen en kravspecifikation där det står vilken funktion som skall levereras och så kanske programmararen har tio timmar på sig att programmera det hela. Om detta uttrycker respondenten x1 att: ”Hans motivation att det blir enkelt att använda är väldigt låg.” Respondent x1 menar att det är viktigt att jobba tillsammans med programmerarna för att få dem att förstå att det är viktigt att leverera det kunden vill ha. Användbarhetsexperten kan alltså sägas jobba för ett aktivt samarbete med andra yrkesgrupper.

De två respondenterna x2 och x3 menar att samarbetet med andra yrkesgrupper varierar och att det är svårt att generalisera hur samarbetet fungerar. Vissa projekt fungerar bra medan andra fungerar mindre bra. Respondent x2 menar att han ibland har att göra med lite dryga personer som tror att de vet bäst men vilket ju inte är någon skillnad då denna person kan tycka att han, respondenten, är lika dryg själv som tjarar om användbarhet och användarcentrering. Vidare menar respondenterna x1 och x3 att de inte kan se att det är andra yrkesroller i sig som är problemet när dispyter uppstår utan att det handlar om personkemi när olika yrkesgrupper skall arbeta tillsammans. Enligt respondent x2 gäller det att bemöta varje person på hans eller hennes nivå och försöka hitta vilka argument som kan fungera gentemot den personen. Förutom det som respondenten x2 sagt så tycker han att hans yrkesroll bemöts väl av andra yrkesroller i systemutvecklingsprocesser men att även han ibland kan stöta på egensinniga personer i en organisation som har sin egen agenda och plan över vad som skall hända. Det här menar x2 ibland kan betyda att vissa yrkesgrupper har sådan makt på det företag han eller hon jobbar på och som har anlitat användbarhetsexpertkonsulters tjänster att de bara kör över det som användbarhetsexperten har åstadkommit. Detta behöver dock inte tolkas som att det alltid enbart är användbarhetsexpertens roll som körs över.

Enligt respondenten x1 är interaktionsdesignen ett av de främsta ”vapnen” en användbarhetsexpert kan ha (en interaktionsdesign kan förklaras som en bild över förmedling av användarens interaktion med datorn och datorns interaktion med användaren, d.v.s. vilka input och output som skall gälla för att systemet skall gå att nyttjas på bästa sätt). Detta menar

han ger beställaren och andra intressenter en bild på hur systemet kommer att se ut (med fokus på interaktionen inte på designen vilket är något helt annat enligt respondenten) när det är färdigt i stället för att ge en beskrivning på hur systemet kommer att se ut och fungera genom text. Interaktionsdesignen hamnar väldigt snabbt i fokus och får mycket uppmärksamhet. Enligt respondenten använder beställarna interaktionsdesignen för att diskutera med kollegor och programmerarna använder designen som underlag för sitt arbete.

Vad respondenterna x1 och x2:s uttalanden visar på i detta fall kan vara en slags centraliserad roll som agerar medlare mellan de olika yrkesrollerna så som Badham och Ehn (2000) menar att en användbarhetsexpert bör göra vid samarbete. Respondenten x1 menar t.ex. att det är viktigt att jobba tillsammans med programmerarna för att få dem att förstå att det är viktigt att leverera det kunden vill ha. Att ta reda på vad det är kunden vill ha är ju bl.a. en användbarhetsexperts arbetsuppgift (se sektion 2.3.2). Som nämdes under sektion 2.4 menar Badham och Ehn att användbarhetsexperten måste ha en förmåga av att kunna förstå och sympatisera med yrkesrollerna från de olika världarna för att på så sätt kunna skapa lokala språk, kulturer och artefakter som tillåter dessa yrkesroller att kommunicera och samarbeta för att kunna uppnå användbara system. Ett tydligt exempel i detta fall där användbarhetsexperten har lyckats ta sig över en del av den språkbarriär som kan tänkas existera vid systemutvecklingsprocesser är genom interaktionsdesignen som enligt respondent x1 ger stor genomslagskraft bland andra yrkesroller och som flitigt används för den gemensamma utvecklingsprocessen. Om detta ger ett gott resultat kan sägas att en användbarhetsexpert har lyckats med att både representera vad en användare av ett kommande system vill ha och behöver samt att medla vad användaren vill ha och behöver till de andra inblandade yrkesrollerna i projektet.

Respondent x1 menar att det är viktigt att komma ihåg att alla yrkesroller har sina respektive ansvarsområden att vaka över i en systemutvecklingsprocess. Under sektion 2.4 nämdes Card (1996) som menade att det är alldeles för mycket begärt att förvänta sig att personer som jobbar med olika delar i ett projektteam skall komma överens om den vikt som alla inblandade parter arbetsuppgifter spelar i ett projekt. Vad som kan funderas över är om det bara är användbarhetsexperten som skall ha förmågan att förstå och sympatisera med yrkesrollerna från de olika världarna för att på så sätt kunna skapa lokala språk, kulturer och artefakter. Orsaken till förmågan att förstå och sympatisera kan vara för att tillåta yrkesroller att kommunicera och samarbeta samt för att kunna uppnå användbara system. Visst kan en användbarhetsexpert ha huvudrollen för detta men nog borde det underlätta om alla andra yrkesroller har en viss förståelse för den vikt som deras kollegor har i ett projekt. Är inte det en del av samarbetet? Enligt Henneman (1999) kan genom träning, erfarenhet och ledarskap, konflikter mellan de olika yrkesrollerna i ett projektteam minskas. Av egen erfarenhet menar Henneman att en systemdesign kan lyckas genom att alla medlemmar i ett projektteam, inklusive programmerare och teknologer, har god förståelse för och uppskattar det värde som användbarhetsexperterna bidrar med. Användbarhetsexperterna skall även förstå värdet av och den viktiga roll som de andra yrkesroller bidrar med i utvecklingsprocessen.

Enligt alla respondenterna verkar det inte vara några problem med att samarbeta med andra yrkesroller. Uppstår missförstånd menar de att det mest har att göra med personkemi och inte yrkesrollen i sig. Det verkar som att respondenterna skiljer på yrkesroll och personen bakom yrkesrollen och talar istället om personkemi. Vad som kan funderas över är om inte personkemi och yrkesroll går hand i hand. När det talas om personkemi är alla människor en unik varelse med egna åsikter (förhoppningsvis) och temperament. I ett sammanhang där en person ingår i en projektgrupp och där han eller hon representerar sin specifika yrkesroll spelar han eller hon en roll som troligtvis inte stämmer med den roll som personen lägger sig till med privat, d.v.s. tillsammans med sin familj. Vad som vill sägas är att konflikter i

projektsammanhang inte enbart kan sägas ha att göra med en enskild persons grundkemi. Vid konflikt representerar ju personen sin yrkesroll och de värderingar och erfarenheter som han eller hon har inom området. Därför skulle det kunna sägas att det är själva yrkesrollen som respondenterna ibland kommer i konflikt med. Enligt respondent x2 gäller det att bemöta varje person på hans eller hennes nivå samt att försöka hitta vilka argument som kan fungera gentemot den person som ett problem eller konflikt har uppstått med. Om t.ex. en användbarhetsexpert står i konflikt med en samarbetspartner som har en annan yrkesroll och vill hitta argument som kan fungera gentemot personen i fråga (för att kunna samarbeta) kan det tyckas underlätta om användbarhetsexperten känner till vad personen har för roll att spela i projektet. Utgångspunkten för konflikterna, även om respondenterna talar om personkemi, borde ju grunda sig i någon del av utvecklingsprocessen. Förhoppningsvis är alla inblandade samarbetspartners i ett projektteam så pass rutinerade att de skiljer på privatperson och personens yrkesroll. Naturligtvis kan alla personer ha dåliga dagar då de inte är alltför tillmötesgående med övriga samarbetspartners.

Det uppfattas inte hos respondenterna som att samarbetet mellan användbarhetsexperten och andra yrkesroller är en faktor som bidrar till att användbarhetsexperten inte får tillräckligt med gehör i systemutvecklingsprocesser. Detta visar sig bl.a. genom att alla respondenter menar att vissa projekt funkar bra medan andra funkar mindre bra, d.v.s. att de ibland stöter på egensinniga eller rabiata personer som måste bemötas på sitt sätt. Alla respondenterna säger att de över lag tycker att de bemöts bra av andra yrkesroller vid samarbete. Resultatet för denna del av studiens frågeställning visar att det inte finns några större problem vad gäller för användbarhetsexperterna att få gehör för sin roll vid samarbete med andra yrkesroller i systemutvecklingsprocesser.

### **5.2.2 Påverkande faktorer**

I problempreciseringen nämndes begreppet användbarhet, precis som samarbete mellan användbarhetsexperten och andra yrkesroller, som en faktor som eventuellt kan påverka att en användbarhetsexpert inte får det gehör som han eller hon borde få i en systemutvecklingsprocess. Under denna rubrik kommer faktorn användbarhet att beröras, termen som i kapitel två har beskrivits som svår att medla innebörden av p.g.a. att den är svår att definiera.

Det uppfattades inte hos respondenterna som att samarbetet mellan användbarhetsexperten och andra yrkesroller är en faktor som bidrar till att användbarhetsexperten inte får tillräckligt med gehör i systemutvecklingsprocesser. Frågan som kan ställas är om respondenterna anser att det finns faktorer, som t.ex. användbarhet, som kan bidra till att användbarhetsexperten inte får gehör för sin roll som representant och medlare. Trots att respondenterna sade att samarbetet fungerar bra anser respondent x3 att samarbetet mellan andra yrkesgrupper skulle kunna fungera bättre. Med detta menar han att beställaren av systemet eller produkten borde efterfråga användbarhetsexperternas tjänster och kunskaper i större grad. Då respondenten i en mening säger att samarbetet mellan användbarhetsexperten och andra yrkesgrupper fungerar bra för att i nästa mening säga att det kunde vara bättre upplevs som mycket motsägande. Kan det vara så att x3 menar att samarbetet faktiskt fungerar bra men att det färdiga systemet ändå inte lett till ett användbart system för användaren? Vad som inte framgår är om den dåliga efterfrågan på användbarhetsexperternas tjänster och kunskaper har att göra med brist på förståelse om vad användbarhet är eller om det är andra faktorer som ligger bakom. Respondent x3 tycker att det är besvärligt att behöva argumentera och slå sig fram för att få gehör för sin roll i systemutvecklingssammanhang. Framför allt tycker respondenten att detta är besvärligt bland utvecklare med mer tekniskt orienterad bakgrund (varför framgår inte). Respondent x2 håller med om att han ibland skulle önska slippa tjata



om vad användbarheten är värd varje gång ett projekt drar igång. Han nämner dock att han inte tycker att projekten är de största problemen utan upplever det som ett större problem att argumentera för användbarheten vid marknadsföring och insäljningsfasen när han skall tala med beslutsfattare och med de som beställer systemet vilka han menar är dåligt upplysta om vad användbarhet är. Alla respondenterna menar att användbarhet inte alltid är något som beaktas och förstås i och med bristande kunskaper från beställarna av systemet hur de skall gå till väga för att nå en effekt med det utvecklade systemet. Att få gehör för sin roll menar respondent x3 varierar väldigt mycket från projekt till projekt. Det finns gånger där respondenten själv menar att han får mycket gehör medan det finns andra gånger då han måste stänga sig blodig.

Respondent x3 vill få andra yrkesroller att förstå att man i en systemutvecklingsprocess kanske måste börja jobba på ett lite annorlunda sätt för att lyckas med systemutvecklingen. Respondenten menar att det finns något som heter användbarhet som går att verifiera, mäta och definiera och att detta skall tas upp i kravspecifikationen på ett rätt sätt. Det här vill han skall göras på ett mer användarcentrerat sätt. Att verifiera, mäta och definiera användbarhet är ju dock något som kan skapa problem vid samarbete med andra yrkesroller eftersom termen användbarhet är ett "luddigt" uttryck, d.v.s. svårt att definiera, vilket påvisades i kapitel två. Alla respondenterna ser det som önskvärt att beställarna efterfrågade och avsatte den tid och resurser som behövs för att kunna skapa bra kravformuleringar. Respondent x3 hävdar att om man tittar på de senaste projekten under en tvåårsperiod så tycker han att det har skett en ökning i förståelsen för vad användbarhet är. Respondent x3 säger att ledning för och ansvariga för projekten använder sig mer och mer av användbarhetstermer och att de talar om nödvändigheterna med att få användbara system. Respondenten tycker dock att det behövs ske mycket mer för att projekt skall bli ändå bättre och att förståelsen och nödvändigheten för användarcentrerade utvecklingsprocesser kommer att öka.

Vid konflikter mellan användbarhetsexperten och andra yrkesroller menar respondenten x3 att det för användbarhetsexperten är viktigt att kunna vara tydlig på vad det är som de kan erbjuda för att kunna leverera system och/eller produkter på rätt sätt och i rätt tid. En användbarhetsexpert måste förstå att det inte bara handlar om att fördriva en massa forskningsprojekt för att ta fram kunskap. Användbarhetsexperten måste också kunna jobba snabbt och effektivt för att kunna leverera in det resultat som behövs samt att snabbt kunna svara på frågor. Betydelsen av detta är att användbarhetsexperten måste våga fatta beslut trots att han eller hon känner att det behövs mer kunskap om det aktuella fallet.

När det gäller att få gehör från andra yrkesgrupper menar respondent x1 att det är väldigt olika men att det enligt hans erfarenhet oftast är programmeraren som först och snabbast blir positivt inställd och som många gånger blir användbarhetsexpertens främsta förespråkare. Det här menar respondenten beror på de mer kompletta programmeringsunderlag som en användbarhetsexpert kan åstadkomma och som inte motsvarar något som programmerarna haft förut. Respondenten nämner inte vilka andra yrkesgrupp som brukar ge programmerarna programmeringsunderlag (som kan antas vara mindre kompletta) förutom användbarhetsexperterna. Med mera kompletta programmeringsunderlag behöver inte programmeraren göra om sitt arbete flera gånger p.g.a. att beställaren inte kan bestämma sig hur de vill ha det hela.

Under rubriken "Respondenternas samarbete med andra yrkesroller" gavs ingen uppfattning om att samarbetet mellan respondenterna och andra yrkesgrupper var något problem vad gäller att få gehör för användbarhetsexpertens roll. Tvärt om verkade det på respondenterna som att det sällan uppstod några problem vid samarbete. Ändå verkar det på respondenterna som att det kunde vara bättre. Samarbetet funkar bra men att användbarhetsexperten inte får det gehör som de önskar sig alla gånger. Detta verkar en aning motsägelsefullt. Kan tyckas att

en användbarhetsexpert inte borde tycka att ett samarbete är bra om gehör inte erhålls för det som han eller hon representerar, d.v.s. användbarheten. Kan det va så att missförstånd har uppstått vid transkribering av respondenternas intervjusvar, har intervjufrågorna varit otydliga eftersom respondenterna har svarat så motsägelsefullt på samarbetsfrågan samt gehör vid samarbete eller finns en skillnad som i detta fall inte förstås? Som en motsättning till detta och som anses vara det mest troliga, kanske respondenterna menar, som nämndes ovan, att samarbetet funkar bra men att det i slutet, d.v.s. resultatet av det utvecklade systemet ändå inte leder till belåtenhet. Det betyder i så fall att det är andra faktorer som spelar roll för hur pass bra resultatet blir. I kapitel två nämndes att det inte behöver ha med användbarhetsexperten att göra och huruvida han eller hon har goda kunskaper eller ej inom sitt representerade område som avgör om ett system blir användbart eller inte.

I denna del talas det om den ibland besvärliga biten vad gäller användbarhetens värde varje gång ett projekt drar igång samt en del om hur förbättringar skall kunna göras för att få ett gott samarbete med andra yrkesroller. Om det inte var några problem för respondenterna att tala om användbarhetens betydelse varje gång ett projekt drar igång kan tänkas att de i intervjun inte skulle nämna att de helst skulle vilja slippa tala om dess betydelse. En tolkning av vad respondenterna säger är att termen användbarhet kan påverka att användbarhetsexperten inte får tillräckligt med gehör. Respondent x3 menar t.ex. att det varierar mycket från projekt till projekt om han får gehör för sin roll eller inte. Ibland får han mycket gehör och ibland måste han stänga sig blodig. Respondenterna måste alltså argumentera för användbarheten men uttrycker inte explicit att det är en faktor som hindrar dem från att få gehör från andra yrkesgrupper. Respondenterna tycker vidare att termen användbarhet borde vara mer känd. Ett argument mot detta är att termen användbarhet troligtvis många gånger kan vara en påverkande faktor som orsakar svårigheter för användbarhetsexperten. Vad som mer kan bekräfta denna tolkning är respondent x3:s uttalande om att det har skett en ökning i förståelsen för vad användbarhet är. Alltså är termen användbarhet dåligt förstådd bland andra yrkesroller. En orsak kan vara att termen användbarhet är svår att definiera (se sektion 2.2.1). Respondent x3 menar dock att användbarhet är något som går att definiera. Frågan är om han får gehör för sin definiering varje gång han skall marknadsföra sig. En tolkning är att han inte alltid får det då han säger att han gärna vill få andra att förstå att det krävs ett lite annat tänkande, ett annat arbetssätt (användarcentrerad systemutveckling) för att få fram användbara system. För att kunna få gehör för det annorlunda tänkandet och arbetssättet måste x3 ha förmågan att kunna förklara vad användbarhet är och vad det innebär så att alla inblandade parter förstår. Vad som framkom ovan var att detta kan vara en svår faktor att förklara samt få gehör för.

Vad som är svårt att bedöma utifrån respondenternas intervjusvar är hur pass mycket eller lite gehör som de i verkligheten får. Det kan tänkas att det är svårt även för respondenterna att avgöra detta då det är fler yrkesroller som är viktiga i ett projekt och som också måste få gehör för sitt arbete. Det kan vara lätt att tro att det man själv gör är viktigast. Detta är dock inte en uppfattning som har erhållits från de intervjuade respondenterna.

En annan viktig arbetsuppgift som respondent x2 och x3 har vid sidan av att bevaka användbarhetsaspekter i samband med utveckling av nya system och ansvara för att användbarhetstester görs är marknadsföringen av deras arbetssätt (användarcentrerad systemutveckling). För att kunna marknadsföra användbarhetsexpertens arbetssätt kan tänkas att det krävs en mycket stor pedagogisk förmåga då användbarheten som användbarhetsexperten representerar kan vara svår att definiera. Ett stort (del)problem som har erhållits om användbarhetsexpertens situation, genom respondent x2, vad gäller att få gehör för användbarhetsexpertens roll som representant och medlare verkar ligga hos ledningen för ett projekt. Det kan tänkas, precis som respondent x2 nämnde, att det är en sak

att jobba som användbarhetsexpert i ett projekt med allt vad det innebär och en annan sak att jobba med att marknadsföra användbarhetsexpertens arbetssätt och det som en användbarhetsexpert representerar. En förmodan finns om att det är en stor konst att kunna marknadsföra ett specifikt arbetssätt (i detta fall användbarhetsexpertens arbetssätt) då det krävs en viss skicklighet i att kunna förmedla och göra sig förstådd över vad det är som skall marknadsföras. Det går ju att ha en känsla för och ha stor kunskap om hur någonting skall göras men det är en helt annan sak att förmedla känslan verbalt så att andra förstår din avsikt. I ett sådant läge bör det krävas en viss pedagogisk insikt från användbarhetsexperten.

### 5.2.3 Prioriteringar i systemutvecklingsprocessen

När tid och budget inte räcker till i ett utvecklingsprojekt måste vissa aspekter i processen prioriteras bort. Vad som prioriteras bort varierar men enligt respondenterna i denna studie är det ofta användbarhetsaspekter som prioriteras bort, d.v.s. det koncept som användbarhetsexperten representerar. Nedan berörs respondenternas åsikter vad gäller prioriteringar i utvecklingssammanhang.

Då och då händer det enligt respondent x2 att det jobb som en eller flera användbarhetsexperten har gjort för ett företag i utvecklingssammanhang i slutändan inte väljs att användas. Anledningen till bortprioriteringen kan vara att det är någon annan anställd person på företaget som beställt användbarhetsexpertens tjänster som jobbat parallellt med samma uppdrag och som själv anser att hans eller hennes idé är bättre och därför väljs den idén i stället för användbarhetsexpertens. I ett sådant läge menar alla respondenterna att de inte kan göra något åt den situationen eftersom de endast är konsulter, d.v.s. de hyrs in och har i och med detta ingen makt i projektet. Det här anser respondenten x2 vara ett oerhört resursslöseri men att det ju är företagets (beställarens) problem. Respondenten x2 menar att om hans jobb inte får gehör anser han har mer med makt att göra än att andra yrkesroller inte tycker att användbarhetsexpertens jobb är bra nog. Han tror själv att det är någon ledande person hos kunden, någon beställare eller projektledare som inte riktigt genomskådar resursslöseriet samt användbarhetsexpertens kunskaper. Vad gäller systemutveckling menar respondenten att det handlar mer om makt (ca 90 % enligt honom själv) och politik än om rationellt tänkande, d.v.s. att det endast handlar om vem som råkar göra vad i utvecklingssammanhanget.

Som nämdes tidigare anser alla tre respondenterna att deras roll som representant för användaren och medlare av användbarhet samt medlare mellan användaren och andra yrkesroller är helt avgörande och extremt viktig i systemutvecklingsprocesser. Trots detta är det ändå enligt alla respondenterna för det mesta användbarhetsaspekterna, d.v.s. den typ av koncept som användbarhetsexperten representerar, som prioriteras bort av de företag vars system skall utvecklas om tiden är knapp och om budgeten inte räcker till. I stället menar respondenterna att det är de tekniska aspekterna som prioriteras. Användbarheten i detta läge kan då innebära enligt respondenterna att det dras ner på testningen eller mätningen av systemet under utvecklingens gång. Detta är bl.a. användbarhetsexpertens arbetsuppgifter (se sektion 2.3.2) och vars utfall för varje testning och mätning skall medlas till andra berörda yrkesroller i projektet så att alla vet hur det utvecklande systemets användbarhet förhåller sig till användarens begränsningar och förmågor. Att det dras ner på testning eller mätning menar respondent x1 är ett stort problem eftersom de på hans företag gärna vill sälja på effekt.

Varför bl.a. användbarheten prioriteras bort tror respondent x2 beror på att datorer är binära med vilket han menar att antingen fungerar systemet eller så fungerar det inte. Det absolut viktigaste i ett projekt är att få systemen att fungera allt annat är ointressant (det antas att detta inte är vad respondenten x2 själv tycker). Han uttrycker själv att: ”Fungera i datorvärlden innebär att systemet skall fungera, exekvera snurra. Sen hur bra det fungerar, det är en helt

annan sak.” Respondenterna x2 och x3 menar att det många gånger har med projektledaren att göra vad det är som prioriteras bort och om systemet i slutändan fungerar eftersom han eller hon bedöms efter om systemet tekniskt fungerar eller inte. Respondent x3 uttrycker att: ”...projektledare gör ju sin karriär genom att hålla budget och hålla tidsplanen.”

Kan det tänkas att det skulle te sig annorlunda om projektledaren hade god insikt i den vikt som användbarheten spelar för det framtida användandet av ett system samt att en eller flera användbarhetsexperter jobbar sida vid sida med projektledaren? Visst skall tid och budget hållas men kanske det skulle hjälpa om användbarhetsexperterna får draghjälp av en projektledare med god insikt i användbarhetens betydelse när det skall argumenteras för användbarheten mot beställarföretaget. Ju fler som tillsammans kan argumentera för användbarhetens betydelse för ett beställarföretag desto större chans borde de ha att få igenom sitt förslag.

Alla respondenterna menar att användbarhet inte alltid är något som beaktas och förstås i och med bristande kunskaper från beställarna av systemet hur de skall gå till väga för att nå en effekt med det utvecklade systemet. Ibland hamnar användbarhetsexperterna i situationer där beställarna är övertygade om att en funktion som enligt respondent x1 har påvisat aldrig kommer att användas, faktiskt kommer att användas och beställarna ser därför till att funktionen i fråga utvecklas. Betydelsen blir då att de prioriterar bort användbarhetsaspekter. En användbarhetsexpert i det läget kan inte mer än att genomföra det som kunden vill ha, det är ju kundens pengar det handlar om, men inte utan att först ha talat om vilka konsekvenser som kan bli om beställaren väljer att göra det som de tror på. Att användbarhetsexperten talar om vilka konsekvenser som kan uppstå, både verbalt och skriftligt, kan tänkas vara bra att göra vid eventuella framtida konflikter (om sådana saker som nämndes ovan) av det som diskuterades tidigare i projektet. Det som en användbarhetsexpert måste argumentera för och det som han vill uppnå enligt respondent x1 när de kommer in i ett projekt är att visa hur pass viktigt det är med användbarhet. Försöka få beställaren att prioritera bort vissa funktioner som användbarhetsexperten kan påvisa att användaren aldrig kommer att använda sig av (om det finns sådana funktioner innan systemet skall nyutvecklas). Respondent x1 menar att det gäller att prioritera i systemets omfattning i stället för i de aktiviteter som görs i utvecklingsprocesserna.

Makt och politik var inte en faktor som nämndes i frågeställningen då det gäller för användbarhetsexperten att få gehör för sin roll. Under denna rubrik menar respondent x2 att om hans roll i utvecklingsprojektet inte får gehör så beror det till största delen på makt och inte på att andra yrkesroller inte tycker att hans jobb är bra nog. En betydelse av det skulle kunna vara att det i ett sådant fall innebär att användbarhetsexpertens representationsområde användbarhet är förstått av andra yrkesroller och faller därför (och säkert många andra yrkesrollers arbete) p.g.a. företagsmakt och företagspolitik. (Makt och politik är inget som har studerats närmare i detta arbete.) Detta skulle kunna tolkas som att användbarhetsexperter många gånger får respons på förståelse hos andra yrkesroller vad gäller innebörd av termen användbarhet men att det i stället kan uppstå andra problem som står i vägen för deras arbete. Trots denna tolkning bekräftar respondenterna med att säga att användbarhet inte alltid är något som beaktas och förstås i och med bristande kunskaper från beställarna av systemet. Det verkar enligt respondent x2 att det oftast är någon ledande person hos kunden eller projektledaren som inte förstår betydelsen av vad användbarhet är vilka för övrigt kan antas vara de mest väsentliga instanserna att få gehör hos i och med att de har en hög position i projektets hierarki. Vad gäller hierarkiska placeringar i ett projekt menar Wiklund (1994) att en erfaren användbarhetsexpert bör placeras av ledningen tillräckligt högt upp i utvecklingsteamets hierarki för att kunna erhålla så mycket respekt som möjligt från utvecklingsteamets ledare (se sektion 2.3.3). Att placera användbarhetsexperten för långt ner i

hierarkin kan antas betyda att utgångspunkten, som är att utgå från användaren, går förlorad p.g.a. att användbarhetsexperten inte får det gehör som han eller hon borde få (Wiklund, 1994). Om makt och politik är en så stark faktor som prioriteras framför en användbarhetsexperts idéer kring ett arbetsmoment som berör användbarheten av ett system i ett utvecklingssammanhang har användbarhetsexperten i en mening inte fått gehör för det han eller hon har gjort. I dessa fall kan det hoppas på att företaget är så införstådd med vad det är de prioriterar bort att de vet med sig att de kommer att tjäna in de extra utgifterna som de t.ex. kan ha lagt på parallell utveckling. Det är ju inte någon bra idé att underskatta andras kompetens genom att tro att det enbart är användbarhetsexperten som kan åstadkomma användbara system. Det kan konstateras genom det som nämnts ovan att det finns många fler faktorer än förståelse för vad användbarhet är samt samarbete mellan andra yrkesgrupper och användbarhetsexperten som kan orsakar problem i systemutvecklingsprocesser.

Enligt respondenterna kan det i systemutvecklingsprojekt vara så att testning och/eller mätning av användbarheten prioriteras bort. Om en användbarhetsexpert inte tillåts att noggrant genomföra sina arbetsuppgifter, som t.ex. att användbarhetstesta produkten som är under utveckling, är risken stor enligt Henneman (1999) att många problem som kan uppstå mellan gränssnittsdesignen och användarens behov inte rättas till. På sikt kan detta betyda att användaren förskjuter systemet, kanske p.g.a. att det uppstår för många fel vilket vidare kan leda till irritation. Det kan antas att respondenterna menar att trots att en liten kunskap finns om vad användbarhet är så kan det även vara så att om kunskapen skulle finnas kan det ändå vara tid, pengar och/eller kanske makt och politik som styr hur systemet kommer att se ut och fungera när det är färdigt.

## 6. Diskussion

Denna rapports problemprecisering består dels av att ytterligare bekräfta att användbarhetsexpertens roll som medlare och representant är viktig och dels att undersöka två faktorer som eventuellt kan tänkas orsaka att användbarhetsexperten inte får tillräckligt med gehör för sin yrkesroll i en systemutvecklingsprocess. Den ena faktorn som kan tänkas påverka var termen användbarhet och den andra var samarbetet mellan användbarhetsexperten och andra yrkesroller.

Vad som framkom från respondenterna var att användbarhetsexpertens roll är viktig i fråga om representering och medling vilket är en bekräftelse på vad som framkom i litteraturen och som använts för detta arbete. Respondenterna säger t.ex. att det för användbarhetsexperten i projekt handlar om att upplysa alla deltagare om vad användbarhet är. En av respondenterna talar även mycket om de effekter som vill få ut av de investeringar som görs genom att definiera vilka mål som skall eftersträvas med det system som skall utvecklas. Detta kan i resultatdelen tolkats som att användbarhetsexperten t.ex. analyserar användarens arbetsuppgifter för att ta reda på vad som behöver förbättras och effektiviseras när det nya systemet skall utvecklas. I kapitel två framkom att detta bl.a. är vad en användbarhetsexpert har till uppgift och som alla respondenterna säger att de är bra på. Av dessa orsaker anser respondenterna att det är av stor relevans att de finns med i en systemutvecklingsprocess. Användbarhetsexpertens representering och medling kan dock anses spela mindre roll om inte han eller hon kan förmedla informationen (bl.a. användbarheten) på ett förståeligt sätt. Förmedling av information kan sägas vara en konst för sig vilken yrkesgrupp det än talas om. Det går kanske inte alltid att skylla på att användbarhetsexperten inte får gehör för sin yrkesroll. Det kan säkert många gånger vara så att användbarhetsexperten som person inte har förmågan till att förmedla informationen på ett pedagogiskt sätt så att den tänkta mottagaren av informationen förstår. Är det inte den pedagogiska förmågan som brister hos användbarhetsexperten kanske det kan ha att göra med att användbarhetsexperten medvetet söker avskildhet tillsammans med deras ledare och likasinnade kollegor (se sektion 2.4). I sektion 2.4 framgick flera olika faktorer som kan vara orsak till att de inte får de gehör som de själva anser att de borde få.

Enligt respondenterna ansåg de att samarbetet för det mesta fungerar bra mellan dem och andra yrkesroller. Samarbete ses därmed inte som en faktor som påverkar gehör för en användbarhetsexperts roll som representant och medlare i systemutvecklingsprocesser. Uppstår ibland konflikter har det enligt respondenterna med personkemi att göra vilket skulle kunna vändas till att betyda yrkesroll då det möjligtvis är yrkesrollen som en person företräder vid systemutveckling. Respondenterna tycker däremot att de inte alltid får gehör för sin roll som användbarhetsexpert fast att de tycker att samarbetet med andra yrkesroller fungerar bra. Detta kan tolkas som mycket motsägelsefullt från respondenternas sida speciellt då respondent x3 säger att samarbetet kunde fungera bättre med vilket han menar att beställaren borde efterfråga användbarhetsexperternas tjänster och kunskaper i större grad. En trolig betydelse av detta är att samarbetet mellan användbarhetsexperter och andra yrkesroller faktiskt fungerar bra men att resultatet av det utvecklade systemet ändå inte blir så bra som det var tänkt från början. Betydelsen av detta är då att det är andra faktorer som spelar roll om en användbarhetsexpert får gehör för sin roll som representant och medlare. En viss risk för missförstånd kan dock ha uppstått vid transkribering av respondenternas intervjuvar. Intervjufrågorna kan ha varit otydliga eftersom respondenterna svarat så motsägelsefullt på samarbetsfrågan samt gehör vid samarbete eller så kan en skillnad finnas som i detta fall inte förstås. För att ytterligare tala om samarbetsfaktorns giltighet kan nämnas att respondenternas tal om personkemi kan anses vara rättfärdigat men att personkemier (vare sig

de är färgade av sina yrkesroller eller ej) som inte stämmer överens mellan två eller flera personer kan ställa till med stora komplikationer. Det kan t.ex. tänkas att komplikationer och missförstånd kan uppstå när en användbarhetsexpert skall medla användbarhetens betydelse och innebörd till andra yrkesroller eftersom detta är vad som klart och tydligt har framkommit i litteraturen som redovisats i kapitel två. Om det stämmer kan antas att ej överenskommen personkemi kan ställa till med både stora och små problem vid samarbete som t.ex. mellan användbarhetsexperten och andra yrkesroller i en systemutvecklingsprocess.

Att tala och argumentera för användbarhetens betydelse, för att få t.ex. ledningen för ett företag att förstå användbarhetsexpertens avsikter med att delta i projektet, kan göras på flera olika sätt. Har en användbarhetsexpert lyckats med sin förmedling kan sägas att han eller hon har haft god (medveten eller omedveten) kunskap i pedagogik. Pedagogik är en faktor som inte nämndes i frågeställningen och som kan ses ha en stor och viktig betydelse om en användbarhetsexpert får det gehör som han eller hon önskar sig av andra yrkesroller. Det går ju inte bara att tro att andra yrkesroller skall se användbarhet som en naturlig del i systemutvecklingen när de kan ha roller som kanske inte gränsar till användbarhetsaspekter. Möjligtvis är användbarhetsaspekter något som på lång sikt kommer att bli mer naturligt hos alla medverkande i ett projekt då användbarhetslära kan komma att ingå i alla tekniska utbildningar i framtiden. Så länge som användbarhetsaspekter inte finns naturligt hos alla parter i ett projekt måste användbarhetsexperten vara duktig på att kunna marknadsföra användbarheten på ett pedagogiskt sätt.

Ovan nämndes ledningen för ett företag och svårigheten med att tala och argumentera för användbarhetens betydelse till dessa. Under tiden resultatdelen framskred visade det sig att en användbarhetsexperts roll som medlare kan gälla för både ledningen för ett företag och medlemmarna i ett utvecklingsprojekt. Skillnaden mellan de båda aspekterna kan vara att den eller de personer som skall satsa pengar på ett projekt (ev. finansiären/erna) kan var placerad som chef på hög- eller mellannivå i en organisation och deltar kanske inte själv i projektets genomförandeprocess. Chefen eller cheferna i fråga kanske inte bara saknar kunskap om vad användbarhet är utan kanske även saknar insyn i den tekniska biten. De kanske har en mer ekonomisk inriktning vilket betyder att de måste förlita sig på de argument som bl.a. en användbarhetsexpert har att ge om vad användbarhet är och varför det är viktigt. I kapitel två gjordes ingen skillnad på användbarhetsexpertens roll som medlare mellan dessa båda aspekter utan framstod enbart som att medlingsrollen innefattade medlemmarna i utvecklingsprojektet. Detta anses dock vara ett misstag som borde ha beaktats men vars skillnad inte framgick av litteraturen. Dessa två skillnader av användbarhetsexpertens roll som medlare är viktigt att klargöra. Orsaken är att det i resultatdelen visade sig att det för en användbarhetsexpert kan vara svårare att tala och argumentera för användbarhetens betydelse till ledningen för ett företag än till de medlemmar som medverkar i projektets utvecklingsprocess. Användbarhetsexperten vill ju få ledningen för företaget att tro på projektet genom den metod som användbarhetsexperten förespråkar (i detta fall användarcentrerad systemutveckling som både respondent x2 och x3 talar om) för att få ta del av utvecklingsprojektet.

Vid bearbetning av svaren från intervjun framkom ytterligare en faktor som kan orsaka att användbarhetsexperten inte får det gehör som det i litteraturen anses att en användbarhetsexpert bör få för att ett system under utveckling skall bli användbart. Faktorn är makt och politik. Som framgår i intervjun menar respondent x2 att makt och politik uppgår till ca 90 % i systemutvecklingssammanhang. I den litteratur som redovisas i kapitel två har det inte framgått att makt har en så pass stor del i utvecklingssammanhang som respondent x2 menar att den har. Om nu maktfaktorn har en så stor del i en systemutvecklingsprocess borde det ha framkommit mer i litteraturen. Det är ju användbarhetsexpertens situation som är av

intresse att förbättra. Detta betyder att flera aspekter som kan påverka deras situation oftare borde nämnas som potentiella parallella problem till det problem som tas upp i en artikel. Flera aspekter hänger kanske samman och kan påverka varandra. Vad som mer framkom om denna maktfaktor var att personerna bakom makten ofta verkar ha dålig insikt och förståelse för användbarhetens innebörd och vad den kan bidra med på lång sikt. Detta trots att användbarhetsexperten, enligt respondent x2, varje gång ett projekt skall dra igång, talar och argumenterar för användbarhetens betydelse för att på så sätt eventuellt få vara med att utveckla systemet.

Att argumentera för användbarhetens betydelse kan från intervjuaren tolkas som att det skulle kunna vara en faktor som ställer till det i systemutvecklingsområdet. Inte för att respondenterna uttryckte explicit att det är termen användbarhet som ställer till det. De talar dock en del om hur deras situation skulle kunna förbättras samt att de t.ex. är lite trötta på att behöva argumentera för vad betydelsen är med användbarhet varje gång ett projekt skall dra igång. Detta är alltså ingen självklarhet för andra yrkesroller. Det kan tänkas att användbarhetsexperten inte får alla jobb eller uppdrag som de försöker att få. Kanske p.g.a. att användbarhetsexperten, enligt respondent x3, vill visa på att det krävs ett lite annorlunda sätt att jobba på än vad som andra yrkesgrupper är vana vid.

Respondenterna har inte i intervjun sagt att det alltid bemöts med oförståelse om vad användbarhet är. En viss förståelse eller medvetenhet från andra yrkesgrupper för vad användbarhet är bör finnas hos företag som anlitar användbarhetsexpertens tjänster, p.g.a. att respondenterna som intervjuats är externa användbarhetsexperts konsulter. Externa användbarhetsexperts konsulter är personer som jobbar på privata konsultbolag där de säljer tjänster (i detta fall säljs användbarhetstjänster) till företag som skall genomgå en systemutveckling. Det är alltså företagen själva som skall utveckla sitt eller sina system som kontaktar det externa konsultbolaget. I och med detta kan det antas att en viss medvetenhet finns om vad användbarhet innebär. (Interna användbarhetsexperts konsulter är personer som jobbar internt på avdelningar i mindre eller större företag.)

Så länge som en roll som användbarhetsexperten inte alltid får gehör för det han eller hon har för avsikt att hjälpa till med, kan det antas att de studier som finns om detta fenomen samt förståelse och kunskap av vad användbarhet är, inte har nått fram till andra yrkesroller som kommer i kontakt med användbarhetsexperten under en systemutvecklingsprocess. Har ett sådant budskap inte nått fram till andra yrkesroller kan det funderas över om det har gjorts tillräckligt med studier om användbarhetsexperten som representant och medlare i systemutvecklingsprocessen eller om användbarhetsexperten själv inte tar för sig tillräckligt och motiverar varför hans eller hennes roll är så viktig att använda sig av när ett nytt informationssystem skall utvecklas.

En åsikt som framkommit är att det ligger mycket ansvar hos användbarhetsexperten själv om han eller hon får det gehör som han eller hon anser att han eller hon borde få vid systemutvecklingsprojekt. Om en användbarhetsexpert (eller annan yrkesroll) vill sälja en vara eller en tjänst finns bara ett sätt, det är att marknadsföra sig och sedan visa upp de resultat som åstadkommit. Detta tar tid men är troligtvis helt nödvändigt för ett gott rykte som användbarhetsexpert och allt vad det innebär. Det kan aldrig vara slöseri med tid för en person (reklam för sig själv) att visa på den kompetens som han eller hon besitter. När detta har gjorts, och förhoppningsvis med framgång, kan företagen bli mer villiga att satsa pengar. Det kan antas vara företagets villighet att satsa pengar på en god idé som är målet med marknadsföring.

I studien har endast externa användbarhetsexperten intervjuats. Enligt respondenterna händer det sällan att användbarhetsexperten konsulter kontaktas av beställare som inte har



någon förståelse av vad användbarhet är eftersom de inte får något uppdrag om beställaren inte alls förstår värdet av det användbarhetsexperterna gör. Det överensstämda resultatet för den första delen av frågeställningen som innebar att ytterligare bekräfta att användbarhetsexpertens roll som representant och medlare är viktig i systemutvecklingsprocesser kan sägas kunna generaliseras till populationen externa användbarhetsexperter. Generaliseringen kan göras p.g.a. att alla respondenterna t.ex. säger att det för användbarhetsexperterna i projekt handlar om att upplysa alla deltagare om vad användbarhet är. Detta kan med bestämdhet sägas gälla alla användbarhetsexperter då det är användbarheten som de har till uppgift att representera, d.v.s. att resultatet av den första delen av frågeställningen inte är något som påverkar det faktum att respondenterna i denna studie är externa konsulter.

Vad gäller samarbete ansågs det inte enligt respondenterna som en faktor som påverkar gehör för en användbarhetsexperts roll som representant och medlare i systemutvecklingsprocesser. Om detta verkligen kan generaliseras till andra användbarhetsexperts konsulter är svårt att säga då det i denna studie endast intervjuades tre användbarhetsexperts konsulter. Vad som mer är svårt att avgöra är om dessa tre användbarhetsexperter motsade sig själva i frågan om samarbete när det gäller att få gehör för sin roll i systemutvecklingsprocesser. Eller kan det vara så som de säger, att samarbetet faktiskt fungerar bra och att det då är andra faktorer som påverkar deras gehör i utvecklingsprocesserna.

Det svåra momentet med att argumentera för användbarhetens betydelse (se sektion 2.2) verkar vara något som gäller för respondenterna i denna studie, d.v.s. en faktor som ställer till det för användbarhetsexperterna i fråga om att få gehör eller inte för sin roll som representant och medlare i utvecklingsprojekt. Detta kan till skillnad från samarbete generaliseras till andra användbarhetsexperts konsulter eftersom det kan tänkas att konsten att kunna förmedla den ”luddiga” termens innebörd på ett förståeligt sätt till andra yrkesroller i ett utvecklingsprojekt borde vara ungefär lika för alla. Det finns naturligtvis alltid undantag men i detta fall är det frågan om generalisering vilket också avgör den bedömning som gjorts, nämligen att det kan vara svårt att argumentera för användbarhetens betydelse. I detta fall borde inte heller det låga antal deltagande respondenter spela någon roll för generaliseringen.

## 6.1 Vidare studier

I detta arbete talas det delvis om faktorer som kan orsaka att användbarhetsexperterna inte får gehör för sin roll som representant och medlare i systemutvecklingsprocesser. Vad som kan studeras ytterligare är användbarhetsexpertens och/eller andra yrkesrollers åsikter om hur användbarhetsexpertens situation kan förbättras. För att mer ta reda på hur användbarhetsexpertens situation kan se ut bör en studie göras om hur andra yrkesroller i användbarhetsexpertens närvaro uppfattar dem i en systemutvecklingsprocess. Troligtvis är respondenternas intervju svar subjektiva åsikter och som bör rättfärdigas genom andra yrkesrollers åsikter.

Då makt och politik i systemutvecklingsprocesser inte var något som studerats utifrån litteraturen inför denna studie men som framkom vid intervjuerna kan det vara lämpligt att vidare studera hur denna faktor kan påverka användbarhetsexpertens situation i ett projektteam. Det talas också en del om att användbarhetsexperterna måste utbildas och ta initiativ för att få andra yrkesgrupper att förstå vad det är de vill göra och bidra med i utvecklingsprocessen (framför allt vad gäller termen användbarhet). Frågan som kan ställas är om även andra yrkesgrupper behöver utbildas och ta initiativ inom sina specifika områden i

samma utsträckning som användbarhetsexperten för att få andra yrkesgrupper att förstå vad det är de vill göra och bidra med i utvecklingsprocessen?

## Referenser

- Allwood, C-M. (1991) *Människa-datorinteraktion - Ett psykologiskt perspektiv*. Lund: Studentlitteratur.
- Alshawi, S. Elliman, A.D. & Paul, R.J. (2000) People, information systems and change. *Cognition, Technology & Work*, 2, 1-6.
- Avison, D. & Shah, H. (1997) *The information systems development life cycle: A first course in information systems*. Berkshire: McGraw-Hill Book Company Europe.
- Badham, R. & Ehn, P. (2000) Tinkering with technology: Human factors, work redesign, and professionals in workplace innovation. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 10 (1), 61-82.
- Bannon, L.J. (1991) From human factors to human actors: The role of psychology and human-computer interacting studies in system design. I: J. Greenbaum & M. Kyung (red.), *Design at work: Cooperative Design of Computer Systems* (s. 25-44) Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bevan, N. (2001) International standards for HCI and usability. *International Journal Human-Computer Studies*. 55, 533-552.
- Bevan, N. & Macleod, M. (1994) Usability assessment and measurement. *Gower Press*.
- Bevan, N. Kirakowski, J. & Maissel, J. (1991) What is usability? Presenterat vid *Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Conference on HCI*. Stuttgart September, 1991.
- Card, S.K. (1996) Pioneer and settlers: Methods used in successful user interface design. I: M. Rudisill, C. Lewis, P.B. Polson & T.D. McKay (red.), *Human-computer interface design – success stories, emerging methods, real-world context* (s. 122-169). San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers.
- Carroll, J.M. (1997) Human-computer interaction: Psychology as a science of design. *Annu. Rev. Psychol*, 48, 61-83.
- Conklin, P.F. (1996) Bringing usability effectively into product development. I: M. Rudisill, C. Lewis, P.B. Polson & T.D. McKay (red.), *Human-computer interface design – success stories, emerging methods, real-world context* (s. 367-385). San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers.
- Dumas, S.J. & Redish, C.J. (1999) *A practical guide to usability testing*. USA: Intellect Books.
- Faulkner, X. (2000) *Usability engineering*. England: Macmillan Press.
- Gulliksen, J. & Göransson, B. (2002) *Användarcentrerad systemdesign*. Lund: Studentlitteratur.
- Heller, S. (2001) Donald A. Norman, Usability expert. *Print*, 55(2), 40D.
- Henneman, L.R. (1999) Design for usability: Process, skills, and tools. *Information*

- Knowledge Systems Management*, 1(2), 133-144.
- Katzeff, C. (1995) *Tillämpningsklyftan i MDI – ett hinder i utvecklingen av användbara informationssystem*. SISU dokument, nr 21.
- Lewis, C. & Polson, P.B. (1996) Respect and beyond. I: M. Rudisill, C. Lewis, P.B. Polson & T.D. McKay (red.), *Human-computer interface design – success stories, emerging methods, real-world context* (s. 389-392). San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers.
- Macaklay, L. (1995) *Human-computer interaction for software designers*. London: International Thomson Publishing.
- Monk, F.A. & Gilbert, N. (1995) *Perspectives on HCI – Diverse approaches*. London: Academic Press Limited.
- Myers, B.A. (1993) *Why are human-computer interfaces difficult to design and implement?* Carnegie Mellon University School of Computer Science Technical Report, CMU-CS-93-183.
- Nielsen, J. & Mack, L.R. (1994) *Usability inspection methods*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Näslund, T. (1996) Usability matters. *Institutionen för datavetenskap, Linköpings universitet*, 4.
- Patel, R. & Davidson, B. (1994) *Forskningsmetodikens grunder – Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.
- Repstad, P. (1999) *Närhet och distans – Kvalitativa metoder i samhällsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Smith, J.H. & Keil, M (2003) The reluctance to report bad news on troubled software projects: a theoretical model. *Information Systems Journal*, 13, 69-95.
- Standish Group. (1994) *The CHAOS report* (online). Tillgänglig på: [http://www.standishgroup.com/sample\\_research/chaos\\_1994\\_1.php](http://www.standishgroup.com/sample_research/chaos_1994_1.php) [Hämtat: 2003-05-27].
- Wiklund, M.E. (1994) *Usability in practice – How companies develop user-friendly products*. London: Academic Press.

## Intervju med användbarhetsexperten

Berätta lite kort om vad ditt företags verksamhet går ut på

- Hur lyder din titel?
- Vad har du för roll på detta företag? En beskrivning av ditt arbete.  
Vilka är dina arbetsuppgifter  
Tycker du att titeln användbarhetsexpert passar in på dig? Varför, varför inte
- Hur länge har du jobbat som användbarhetsexpert?
- Hur många systemutvecklingsprocesser har du deltagit i?
- Hur viktig anser du att din yrkesroll är vid systemutveckling? Varför?  
Ex. på följdfråga: Fås gehör för detta?
- Vilka andra yrkesroller kommer du i kontakt med i en systemutvecklingsprocess? Hur ser kontakten med dessa yrkesroller ut? Hur fungerar samarbetet mellan dessa roller? Om inte, varför, lösning
- Hur tycker du att din yrkesroll i en systemutvecklingsprocess bemöts? För- och nackdelar.  
Nackdelar: möjliga orsaker till problemen, hur ändra på det,
- Hur tror du dessa andra yrkesroller ser på din roll som användbarhetsexpert?
- Har du varit med om att ett utvecklat system som du varit delaktig i lätt till total användbarhet, dvs. acceptans och tillfredsställelse hos användaren? Om ja: vad är enligt dig orsaken till att det blev så bra? Om nej: vad är enligt dig orsaken till att det inte blev bra? Ex. på följdfråga: Hur stor förtjänst anser du att din yrkesroll har haft i det hela?
- På vilket sätt anser du att ditt arbete är viktigt?
- Vad tycker du att du bidrar med i ditt arbete?
- Finns det någon del i ditt arbete som du tycker är extra viktigt?
- Vilken kunskap om användbarhet anser du att de företag har som anlitar er?
- Hur tror du att din yrkesroll kommer att se ut om 5, 10 år? Tror du att det kommer att ske stora förändringar? Vad kommer att vara lika respektive olika
- Har du något som du vill tillägga om det vi pratat om, något som du tycker att jag borde ha frågat dig?

Finns det möjlighet att ringa igen om det skulle visa sig behövas mer information? Då sker frågorna över telefon.