

MAGISTERUPPSATS (61-80 P) I INFORMATIK  
VID INSTITUTIONEN FÖR DATA OCH AFFÄRSVETENSKAP  
2007:MI04

# Användarmedverkan vid utveckling av affärssystem

Hanna Lundqvist  
Knut Bruun

VT 2007



HÖGSKOLAN I BORÅS  
INSTITUTIONEN FÖR DATA- OCH AFFÄRSVETENSKAP

## **Förord**

Den här magisteruppsatsen, med inriktning mot informatik, är resultatet av en 10-poängskurs vid Institutionen för Data- och Affärsvetenskap vid Högskolan i Borås våren 2007. Med detta bidrag avslutar vi våra studier.

Vi vill dessutom tacka Jonas Hedman, vår handledare, för allt stöd och inspiration.

Borås, maj, 2007

Hanna Lundqvist & Knut Bruun  
Dataekonomprogrammet, år 4

**Svensk titel:** Användarmedverkan vid utveckling av affärssystem  
**Engelsk titel:** User participation in the development of ERP-systems  
**Författare:** Hanna Lundqvist, Knut Bruun  
**Färdigställd:** 2007  
**Handledare:** Jonas Hedman

## **Abstract**

ERP systems are perhaps the most important support in businesses today. At the same time the development of packaged software products are troubled with poor adaptation to the actual needs of the customer. The buyer often finds the product failing to provide the support they attempt to obtain. Research indicates that a user centred approach for design improves the development of software towards more usable products and therefore better acceptance from the buyer. The purpose with this paper has been to find out how suppliers of ERP systems chose to involve customers/users in the development of the product, in Sweden. Are they taking a user centred approach for systems design or are they doing it in their own way? We have also studied how suppliers look at user communities as a way to involve customers/users in the systems development. We have studied appropriate literature in the field of user centred design. The theoretical base has then been compared with the actual market of ERP systems. A certain depth has been achieved by a more detailed interview with a developer of a popular product on the market. A wider perspective is sought by completing the study with shorter interviews with other developers and retailers on the Swedish market of ERP systems. We have come to the conclusion that suppliers of ERP systems consider themselves to have a user centred systems design process. The process takes the theoretical approach in consideration in many aspects. The methodology is albeit adapted to the special needs of the packaged software development. The suppliers involve customers/users in a way that regards both the customer's interest in systems development and the special needs of the product to be able to fit a greater commercial marketplace.

**Keywords:** ERP systems, user participation, user involvement, systems design, packaged software.

## Sammanfattning

Affärssystem är ett av de viktigaste IT-stöden i verksamheter idag. Samtidigt är det stora svårigheter för leverantörer av paketerade mjukvarulösningar att utveckla system som införlivar de förväntningar kunder och användare har på produkten. För att skapa mera användbara system, som bättre passar kundens behov, förespråkar teoretiker en användarcentrerad ansats för systemdesign. Syftet med studien var att öka förståelsen för hur utvecklare och återförsäljare av affärssystem involverar kunder/användare i systemutvecklingen, i Sverige. Använder leverantörer av affärssystem en användarcentrerad systemutveckling i enlighet med teorin, eller har de hittat egna vägar som passar det egna syftet bättre? Vi har även undersökt hur leverantörerna ser på användarföreningar som kanal för användar-/kundinvolvering. Vi har grundat studien med litteratur inom området användarcentrerad systemdesign, för att sedan fortsätta med en undersökning av hur det går till i verkligheten. För att skapa ett visst djup, har vi utfört en större intervju med en utvecklare av ett populärt affärssystem. Vi har sedan sökt skapa en viss bredd genom att komplettera studien med kortare telefonintervjuer med andra utvecklare och återförsäljare av affärssystem som säljs på den Svenska marknaden. Vi har kommit fram till att leverantörer av affärssystem och verksamhetsstöd anser sig använda en användarcentrerad systemutveckling som till många delar speglar de teoretiska ansatserna, metodiken är dock oftast anpassad till de speciella behov som finns kring den paketerade mjukvaruutvecklingen. De involverar kunder och användare på ett sätt som tillgodoser både produkten och kundernas utvecklingsbehov.

**Nyckelord:** Affärssystem, användarmedverkan, användarinvolvering, systemutveckling, paketerad mjukvara.

# Innehållsförteckning

<b>1. INLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 BAKGRUND .....	1
1.2 PROBLEMMOMRÅDE .....	2
1.3 SYFTE .....	2
1.4 PERSPEKTIV .....	3
1.5 INTRESSENER .....	3
1.6 AVGRÄNSNINGAR .....	4
1.7 DISPOSITION .....	5
<b>2. METOD</b> .....	<b>6</b>
2.1 KUNSKAPSBEHOV, KARAKTÄRER OCH STRATEGI .....	6
2.2 VETENSKAPLIGT FÖRHÅLLNINGSSÄTT .....	7
2.3 DATAINSAMLINGSMETODER .....	8
2.3.1 Teoretiskt material .....	8
2.3.2 Empirisk Studie .....	9
2.3.3 Val av företag och respondenter .....	11
2.4 ANALYSMETOD .....	12
2.5 UTVÄRDERINGSMETOD .....	13
2.6 PRESENTATIONSMETOD .....	15
<b>3. TEORETISK REFERENSRAM</b> .....	<b>16</b>
3.1 GENOMFÖRANDE AV TEORETISK STUDIE .....	16
3.2 ANVÄNDARMEDVERKAN OCH LIVSCYKELMODELLEN .....	16
3.2.1 Livscykelmodellen och paketerade produkter .....	18
3.3 ANVÄNDARMEDVERKAN OCH SYSTEMUTVECKLING .....	20
3.3.1 Deltagande design .....	22
3.3.2 Kontextbaserad design .....	23
3.4 ANVÄNDARCENTRERAD SYSTEMDESIGN .....	25
3.4.1 Svårigheter vid användarcentrerad systemdesign .....	25
3.4.2 Möjligheter vid användarcentrerad systemdesign .....	29
3.5 INVOLVERING AV ANVÄNDARE I SYSTEMUTVECKLINGEN .....	32
3.5.1 Identifiera och engagera intressenter .....	32
3.5.2 Riktlinjer för återkoppling från användarna .....	35
3.5.3 Användarinvolvering och paketerade system .....	36
3.6 ANVÄNDARGRUPPER/FÖRENINGAR .....	37
3.6.1 Mer än bara påverkan .....	37
3.7 TEORETISK SAMMANFATTNING .....	39
<b>4. EMPIRISK STUDIE</b> .....	<b>40</b>
4.1 GENOMFÖRANDE AV EMPIRISK STUDIE .....	40
4.1.1 Intervju med systemutvecklare .....	40
4.1.2 Kortintervju med systemutvecklare .....	40
4.1.3 Kortintervju med återförsäljare .....	41
4.2 MICRORAFT AB .....	41
4.2.1 Livscykelmodellen .....	42
4.2.2 Användarmedverkan och systemutveckling .....	45

4.2.3 För- och nackdelar med användarmedverkan.....	46
4.2.4 Användargrupper/föreningar.....	46
4.3 SYSTEMUTVECKLARE I SVERIGE.....	47
4.3.1 Livscykelmodellen.....	47
4.3.2 Användarmedverkan och systemutveckling .....	47
4.3.3 För- och nackdelar med användarmedverkan.....	47
4.3.4 Användargrupper/föreningar.....	47
4.4 ÅTERFÖRSÄLJARE I SVERIGE .....	52
4.4.1 Livscykelmodellen.....	52
4.4.2 Användarmedverkan och systemutveckling .....	52
4.4.3 För- och nackdelar med användarmedverkan.....	52
4.4.4 Användargrupper/föreningar.....	52
4.5 EMPIRISK SAMMANFATTNING .....	54
<b>5. ANALYS.....</b>	<b>55</b>
5.1 GENOMFÖRANDE AV ANALYS .....	55
5.2 LIVSCYKELMODELLEN.....	56
5.3 ANVÄNDARMEDVERKAN OCH SYSTEMUTVECKLING .....	57
5.4 FÖR- OCH NACKDELAR MED ANVÄNDARMEDVERKAN .....	61
5.5 ANVÄNDARFÖRENINGAR/GRUPPER.....	63
5.6 AVSLUTANDE ANALYS.....	66
<b>6. SLUTSATSER OCH DISKUSSION.....</b>	<b>67</b>
6.1 GENOMFÖRANDEPROCESSEN I SIN HELHET .....	67
6.2 SLUTSATSER .....	68
6.3 REFLEKTIONER KRING SLUTSATSER.....	72
6.4 FÖRSLAG TILL FORTSATT FORSKNING .....	74
6.5 UTVÄRDERING.....	75
6.5.1 Metodutvärdering .....	75
6.5.2 Resultatutvärdering .....	77
6.6 AVSLUTANDE DISKUSSION.....	79
<b>7. KÄLLFÖRTECKNING.....</b>	<b>80</b>
<b>8. BILAGOR .....</b>	<b>82</b>
8.1 BILAGA 1: INTERVJUFRÅGOR – LEVERANTÖR .....	82
8.2 BILAGA 2: KORTINTERVJU – LEVERANTÖRER.....	82

## Figurförteckning

<i>Figur 1, Livscykelmodellen.....</i>	16
<i>Figur 2, Spiralmodellen för mjukvaruutveckling .....</i>	19
<i>Figur 3, Användarfokus, mätbar användbarhet &amp; Iterationer .....</i>	30
<i>Figur 4, System life cycle processes ISO/IEC 15288.....</i>	42

# 1. Inledning

Vi vill med detta kapitel låta läsaren förstå vad vi behandlar i uppsatsen. Vi redogör för bakgrund till valt ämne, problemområdet i stort och syftet med uppsatsen. Vi redogör för våra synsätt, och de avgränsningar som gjorts, för att läsaren skall få förståelse för exakt vad det är vi behandlar.

---

## 1.1 Bakgrund

Affärssystem är ett av de viktigaste IT-stöden i verksamheter idag. De produkter som syns mest på den Svenska marknaden är paketerade mjukvarulösningar. Det innebär kortfattat att det är en färdigutvecklad kommersiell produkt som riktar sig mot ett större kundsegment, och inte är unikt utvecklad mot en specifik kund. De benämns även ofta standardsystem eller COTS-system (commercial off-the-shelf). Att införa och införliva de förväntningar kunderna har i ett sådant system är svårt. Hur kan leverantörer av affärssystem underlätta för kunderna och rätta till de brister som uppstår? Många forskare inom intresseområdet anser att det är viktigt att involvera användare i utvecklingsprocessen. Det är av intresse att förstå hur systemleverantörerna och utvecklarna går tillväga, och vilket sätt de anser fungera för att uppnå en optimal systemutveckling (SU). Nilsson (2000) uppmärksammar stora svårigheter vid införandet av standardsystem i organisationer. Han tar upp The Standish Groups undersökning, The Chaos Report från 1995, där de har kommit fram till att endast 16 % av införandeprojekten är framgångsrika, 52 % av dessa projekt brister i funktionalitet, lider av förseningar och överskriden budget, samt att hela 32 % leder till avbrutna projekt. (Nilsson, 2000) I CHAOS-rapporten från 1995 gick de lite djupare i att försöka finna vari framgångsfaktorerna fanns för de 16,2 % lyckade projekten. En av de aspekter som kom allra högst på listan var effektiv användarmedverkan i utvecklingsarbetet, en tydlig kravspecifikation var en annan. Bra planering och stöd från beslutsfattare tillhörde också de viktigaste aspekterna. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Användarens inflytande över utvecklingen av sin arbetsmiljö och därigenom IT-stödet är säkerställt i arbetsmiljölagen. Enligt lagen har varje arbetstagare en laglig rätt och skyldighet att medverka i utformningen av datorstödet för sitt arbete. (Gulliksen & Göransson, 2002) Det är intressant att förstå hur leverantörer och utvecklare av standardsystem i form av affärssystem och verksamhetsstöd ser på utvecklingsprocessen, och hur de anser att produkterna kan utvecklas bättre. Anser de att en användarcentrerad systemutveckling är rätt väg att gå, eller har de sina egna vägar? Fungerar de teoretiska ansatserna i verkligheten, och används de på det sätt som forskarna har tänkt sig?

## 1.2 Problemområde

För att alla parter skall bli nöjda med ett systemutvecklingsarbete krävs någon form av samarbete mellan kund, återförsäljare och utvecklare. Vi är intresserade av att studera samarbetet för att undersöka hur det fungerar i praktiken. Det finns liten kunskap och förståelse kring hur utvecklare och återförsäljare väljer att involvera kunderna i utvecklingsprocessen. Vad anser leverantörerna om detta? Involveras kunderna i ett så tidigt skede att missförstånd inte borde existera, eller väljer de att involvera kunderna i slutet av systemutvecklingsprocessen enbart för att få deras godkännande?

Vi anser det intressant att skapa förståelse för hur det förhåller sig i verkligheten och hur leverantörerna går tillväga när de involverar kunderna, om de överhuvudtaget involverar kunderna i systemutvecklingsprocessen.

För att studera intresseområdet och ämnet på ett givande sätt, arbetar vi med ett antal frågeställningar och problemformuleringar i form av forskningsfrågor. Vår huvudfråga lyder:

- *Hur involverar utvecklare och återförsäljare av affärssystem, i Sverige, kunder/användare i systemutvecklingen?*

För att komma till djupet och skapa stöd runt huvudfrågan arbetar vi med två underliggande frågor:

- *Använder leverantörer av affärssystem en användarcentrerad systemutveckling i enlighet med teorin?*
- *Anser leverantörerna att användarföreningar är en bra kanal för att involvera användare/kunder?*

## 1.3 Syfte

Syftet med studien är att öka förståelsen för hur leverantörer av affärssystem väljer att involvera kunderna i utvecklingsprocessen. Syftet är även att öka förståelsen för vilka delar av teorin eller metoderna som leverantörerna anser fungera bra eller dåligt, samt om leverantörerna anser att användarföreningar är ett bra sätt att involvera kunderna/användare på. Syftet är således inte att studera hela den svenska marknaden för IT-stöd utan endast en lite del och i liten skala.

## 1.4 Perspektiv

Enligt Goldkuhl innebär perspektiv: "Sätt att se på verkligheten, dvs. grundläggande antaganden och uppfattningar om omvärldens beskaffenhet. Dessa är ofta omedvetna, oflekterade och underförstådda samt ibland fördomsfulla." (Goldkuhl, 1998, s 15)

I den här studien har vi valt att betrakta fenomenet ur leverantörens perspektiv. Vi har antagit den synvinkeln eftersom problematiken i vårt studieområde återfinns här. Det finns olika sätt och infallsvinklar att betrakta användarnas medverkan i systemutvecklingsprocessen på. Medverkan kan vara både fysiologisk, i den mån att användarna fysiskt är delaktiga under utvecklingsprocessen, och den kan vara psykologisk, dvs. att de upplever sig vara delaktiga fast de i själva verket inte är det i den utsträckning de tror. En betraktare kan ha ett användarperspektiv, ett leverantörsperspektiv, ett verksamhetsperspektiv, med mera. Det hela beror på vad som är viktigast för åskådaren.

Affärssystemet är tänkt att skapa ett stöd för verksamheten och därmed den underliggande verksamheten. IT-stödet är tänkt att skapa konkurrensfördelar i form av optimering av verksamhetsprocesserna, men också att underlätta användarnas arbete. Det är viktigt för användaren är att den kan känna ett ordentligt och säkert stöd i systemet. För att de skall kunna känna tryggheten krävs det att de är med och påverkar systemets utformning. Väljer vi leverantörsperspektivet kommer utveckling och försäljning av affärssystem ligga överst. Systemet är produkten i verksamheten och allt annat är en kringliggande och interagerande omvärld.

## 1.5 Intressenter

Den kunskap vi bidrar med skall kunna användas utav både praktiker och teoretiker. Utvecklare och leverantörer av affärssystem skall kunna dra nytta av kunskapen, men vår förhoppning är att även slutanvändarna skall kunna dra nytta av den kunskap vi levererat. Vår förhoppning är att resultatet av denna studie kan ligga som underlag för en framtida större studie där teorier och modeller kan anpassas till hur användarmedverkan i systemutvecklingen fungerar i verkligheten. Forskare och studenter kan därför finna intresse i att läsa denna uppsats. Det vore intressant att ta reda på om våra resultat går att överföra i en större skala. Vi anser det vara ett intressant och nutida fenomen att studera och hoppas därmed att vårt forskningsbidrag rörande leverantörers sätt att involvera kunderna i systemutvecklingsprocessen skall kunna vara ett bidrag för ämnesområdet i sin helhet.

## **1.6 Avgränsningar**

Vi har valt att titta på relationer mellan kunder och leverantörer av affärssystem i Sverige. Vi har antagit leverantörens perspektiv och studerar ämnet utifrån i vilken mån, och hur leverantörer väljer att involvera kunder i systemutvecklingsprocessen.

Studien är till för att undersöka hur det ser ut på den svenska marknaden för affärssystem och hur leverantörer arbetar med CO-design. Vi ämnar inte studera användarnas/kundens syn på medverkan under utvecklingsprocessen.

Vi benämner fortsättningsvis återförsäljare och utvecklare av affärssystem som leverantörer i studien. Med återförsäljare menar vi konsulterande verksamheter och partners som säljer vidare, modifierar och anpassar affärssystemet efter olika kunder och kundgruppers behov. Med utvecklare menar vi de utvecklar och levererar kärnprodukten.

## **1.7 Disposition**

### **Kapitel 1 Inledning:**

I vår inledning låter vi läsaren ta del av det som ligger till grund för uppsatsen. Vi behandlar bakgrund, problemområde, syfte och ur vilket perspektiv vi betraktar uppsatsämnet. Vi presenterar de avgränsningar som gjorts och vilka tänkbara intressenter som finns.

### **Kapitel 2 Metod:**

I metodkapitlet presenteras vårt tillvägagångssätt. Vi beskriver hur vi samlat in data och vad vi sedan gör med den. Vi beskriver även vår vetenskapliga ansats för att intresserade skall kunna följa hur vi gått tillväga och varför.

### **Kapitel 3 Teoretisk referensram**

Här behandlar vi relevant litteratur. Vi definierar begrepp och annan teori utifrån vad som tidigare sagts inom området. Vi vill på så sätt öka läsarens förståelse och gå djupare inom teorin för att skapa en grund inför analysdelen.

### **Kapitel 4 Empirisk studie**

Resultatet av våra intervjuer och annat empiriskt material behandlas i kapitlet. Det här kapitlet tillsammans med den teoretiska referensramen ligger till grund för analyskapitlet.

### **Kapitel 5 Analys**

Här kopplar vi samman teori och empiri. Resultatet av de båda analyseras och presenteras i detta kapitel. Vi analyserar modeller och tillvägagångssätt tillsammans med vad som sagts på intervjuer eller enkäter. Kapitlet ligger till grund för det sista kapitlet om slutsats och diskussion.

### **Kapitel 6 Slutsats och diskussion**

I kapitlet presenterar vi våra slutsatser. Vad vi har kommit fram till med hjälp av empiriskt material och teoretisk referensram, och vi avslutar med en diskussion kring vad vårt bidrag betyder för det studerade området.

## 2. Metod

I detta kapitel får läsaren möjlighet att studera hur vi har gått tillväga. Här ser man de faktorer som ligger till grund för beslut, vetenskapliga ansats, strategi, metodval, datainsamlingsmetoder och analysmetod.

---

### 2.1 Kunskapsbehov, karaktärer och strategi

Enligt Goldkuhl (1998) utgör kunskapsbehovet målet för den tänkta kunskapsutvecklingen. Därför presenterar vi här det vi ville få kunskap om samt varför det är intressant.

Genom att arbeta med våra forskningsfrågor har vi undersökt hur leverantörer involverar kunder i systemutvecklingen och vilket resultat det har på systemutvecklingsprocessen. Vi anser att det är ett intressant fenomen att studera eftersom det finns många teoretiska ansatser för hur utvecklare kan gå tillväga, men litet skrivet om hur det går till i verkligheten. Vi fann det därför lämpligt att utföra en studie för att ta reda på hur leverantörerna går till väga när de involverar kunderna i systemutvecklingen, eller om de ens gör det som det förespråkas av teoretiker. Att studera fenomenet kan dessutom innebära ny kunskap för andra intressenter, som kunder och leverantörer, vilket har bidragit till vårt ämnesval.

Vi har valt att utveckla förståelsekunskap på grund av att vi ville inrikta oss på hur det förhåller sig på affärssystemmarknaden och hur leverantörerna involverar sina kunder i systemutvecklingen, i dagens Sverige. Vi valde att göra på detta sätt eftersom vi ville studera en del av, och inte det totala förhållandet i relationen användare/kund – leverantör. Genom att göra på detta sätt ville vi se hur det hela hänger ihop och om vi kunde hitta vissa mönster. Vi ville tolka ett beteende utifrån vår undersökning och gick därför in i studerandeprocessen förutsättningslöst. Eftersom det totala förhållandet skulle bli för stort att studera och vi inte anser det relevant för vår studie som handlar om användarmedverkan i systemutvecklingsprocessen. Vårt kunskapsbidrag består även i att vi visar upp de svårigheter och möjligheter som existerar inom problemområdet. Kunskapen tas fram genom frågan:

- *Hur involverar utvecklare och återförsäljare av affärssystem, i Sverige, kunder/användare i systemutvecklingen?*

Genom att söka svar på frågan ansåg vi att vi kunde utveckla kunskap som är användbar för andra än oss själva, vilket ger uppsatsen ett betydande värde. Kunskapsbidraget skall försöka beskriva varför leverantörer vill involvera kunderna i systemutvecklingen och hur väl det fungerar. Vi anser att det är

intressant att ta reda på hur det egentligen förhåller sig. Kunskapen erhålls genom frågorna:

- *Använder leverantörer av affärssystem en användarcentrerad systemutveckling i enlighet med teorin?*
- *Anser leverantörerna att användarföreningar är en bra kanal för att involvera användare/kunder?*

Goldkuhl (1998) menar att den explorativa kunskapsstrategin innebär att man medvetet riktar sig in på att undersöka ett område för att förbättra sin kunskap om det. Författaren menar vidare att den explorativa ansatsen snarare är hypotesgenererande än att man testar hypoteser. (Goldkuhl, 1998) Vi har varit ute efter att undersöka och inventera de orsaker som ligger bakom vårt intresseområde. Eftersom vi inte var säkra på om vår företeelse var verklig eller om det alls var intressant att studera valde vi anta en utforskande (explorativ) ansats mot området. Genom att göra på det här sättet kunde vi inrikta oss på att studera det valda området och därmed utforska det förutsättningslöst. Vi hade inga färdiga hypoteser, eller förutfattade meningar, utan vi ville i stället testa utforska problemområdet i sin helhet för att se hur det förhåller sig i verkligheten. Genom att göra på ovanstående sätt har vi försökt förbättra kunskapen inom området.

## **2.2 Vetenskapligt förhållningssätt**

Vi valde en hermeneutisk ansats eftersom vi var ute efter att skapa helhetsbild samt att öka förståelsen för problemområdet, men framför allt för att kunna leverera ett intressant bidrag till vetenskapen. Att vi valde den hermeneutiska ansatsen beror på att vi inte ville studera mindre delar var för sig, utan vi ville studera helheten eftersom vi genom att studera delarna tillsammans i en helhet för en annan känsla för sakers olika betydelse. Helheten kan få ett annat intryck om man studerar olika delar och situationer. Vi ansåg att ansatsen passade oss bra eftersom vi ville studera flera olika företag och skilja på dem genom att dela in dem kategorier (systemutvecklare och återförsäljare). På så vis ville vi söka efter mönster och därefter se hur helhetsbilden tedde sig. Helhetsbilden har vi skapat genom att använda oss av kortintervjuer med ett flertal företag och kombinerat dem en intervju av mer djupgående karaktär. Den djupare förståelsen för fenomenet har vi försökt skapa genom att utföra en grundlig intervju med en leverantör som arbetar med användarinvolvering. Vi anser att vi uppnått en viss bredd genom att vi har studerat flera leverantörers sätt att involvera användarna i utvecklingsprocessen.

Den *deduktiva* ansatsen innebär att man utgår från teori och hypoteser för att observera ett fenomen. Resultatet av dessa observationer används sedan för att antingen förkasta eller bekräfta de befintliga hypoteserna. Den *induktiva* ansatsen innebär att man vänder på begreppen och går in på ett område för att skapa empiriskt material via observationer. Resultatet kan sedan användas för att skapa hypoteser som kan leda till teorier. (Bryman, 2002)

Vi har studerat hur det ser ut på den svenska marknaden för affärssystem och hur leverantörerna involverar kunderna i systemutvecklingen. Empirin har fått stor betydelse i vår uppsats och våra resultat då vi undersökt hur det ser ut hos leverantörer på marknaden idag. Vi har dessutom testat hur väl teoretiska metoder stämmer överens med verkligheten. Det teoretiska utgör grunden för vår kunskap inom området. Referensramen tar vi med för att på bästa sätt kunna styrka arbetet med vårt empiriska material. Vi tar med oss vår teoretiska grund till analysen för att jämföra med vårt empiriska material.

### **Forskningsstrategi**

Vår frågeställning är tänkt att leda till förståelsekunskap och därför blir även själva strategin av förståelseinriktad karaktär. Vi går in på området för att undersöka det och förbättra kunskapen om situationen och problematiken. Därmed har vi antagit en explorativ ansats för studien eftersom vår avsikt var att studera fenomenet förutsättningslöst och utan färdiga hypoteser att testa. Den explorativa ansatsen gör att det blivit ett naturligt val att använda sig av kvalitativa metoder för framtagning av det empiriska underlaget, alltså en kvalitativ strategi för insamlandet och analys av data. Den kvalitativa ansatsen har fungerat bra för vår studie, då vi varit ute efter att skapa ett djup i vårt material snarare än bredd.

## **2.3 Datainsamlingsmetoder**

Det finns en mängd olika metoder som lämpar sig för datainsamling på ett kvalitativt sätt. Vi redovisar nedan de metoder vi använt oss av, samt varför.

### **2.3.1 Teoretiskt material**

Det finns en lista med kriterier för att man skall lyckas med sin intervju. Ett av de kriterierna är att man skall vara insatt i intervjuens fokus. (Bryman, 2001) Våra respondenter behöver förstå att vi utför ett seriöst arbete som kan leda till verklig, ny kunskap. Därmed behövde vi sätta oss in i terminologin, utöver den vi redan behärskade. Det man läser och tar med skall vara av intresse för området man studerar (Backman, 1998). Vi har därför omsorgsfullt valt ut den litteratur vi anser relevant för det område vi behandlar.

Vi har inte läst all litteratur som finns inom området, utan begränsat oss till det som rör just problematiken. Vi har studerat hur leverantörer av affärssystem involverar kunder i systemutvecklingen och fenomenet användarcentrerad systemdesign. Intervju och enkätfrågor (se bilaga 8.1 och 8.2) är framtagna utifrån det teoretiska materialet, och framförallt den teori som rör användarnas medverkan vid systemutvecklingsprocessen. Insamling av material har inletts med sökningar i databaser efter lämpliga författare och litteratur. Materialet har därefter införskaffats via lån, inköp, eller digitalt (sökning i databaser) via biblioteket vid Högskolan i Borås.

Ofta bygger man upp kunskapsbidraget genom en komparativ analys mellan den teoretiska och empiriska delen av undersökningen (Institutionen för Data- och Affärsvetenskap, IDA, 2003). Genom att skapa en teoretisk referensram som rör vårt intresseområde, har vi skapat en grund för hur vi kommit fram till vår analys och våra resultat. Vi har jämfört vårt empiriska material med den teori som finns beskriven i litteratur och artiklar.

Vi har samlat in det teoretiska materialet via tryckt litteratur i form av böcker och Högskolan i Borås biblioteks databassökfunktion, Samsök. Därefter plockade vi ut den litteratur vi ansåg relevant för vår studie. Här kan förekomma brister eftersom vi kan ha missat erkända författare och annan tryckt litteratur som hade varit användbart för oss. Vi har gått på vår egen kunskapsbank för att sälla och välja ut intressanta artiklar och författare och det kan därmed ha kommit att påverkat resultatet av studien.

### **2.3.2 Empirisk Studie**

Genom att utföra kvalitativa intervjuer på ett semistrukturerat sätt går det komma in på sidospår som kan vara minst lika intressanta som den ursprungliga frågeställningen. Frågeställning kan då omformas under intervjuens gång. Att kunna göra så innebär möjligheter att skapa djupare förståelse. (Bryman, 2002) Vi valde att utföra kvalitativa intervjuer både i djupintervjun och i de kortfattade telefonintervjuerna. Genom att göra det ansåg vi att det fanns möjlighet att komma in på intressanta sidospår och möjlighet att respondenterna kunde prata om andra saker än det var tänkt från början.

#### **Intervju med systemutvecklare**

Vi valde att utföra en semistrukturerad intervju med en utvecklare av affärssystem. Intervjun bandades för att underbygga flexibilitet och för att få en större möjlighet att studera fenomenet. Vi har haft möjlighet att korrigera vårt material vid senare kontakter. För att skapa tillförlitlighet i materialet

har vi utfört respondentvalidering. Intervjupersonen har därför fått ta del av intervjumaterialet, samt fått möjlighet att ta del av uppsatsen i sin helhet.

Genom att vi endast studerat en leverantör på djupet kan det ha påverkat resultatet av studien. Det kan det ha gjort dels för att den leverantör vi studerade på djupet blev utgångspunkt för hur vi tolkade svaren från telefonintervjuerna, och dels för att om vi studerat fler leverantörer på djupet borde vi ha fått en betydligt djupare inblick i hur de arbetar. Vi valde dock att göra på det här sättet eftersom vi ansåg att det passade vår studie, där vi ville studera hur det förhåller sig för en leverantör för att sedan jämföra det med flertalet andra. Vi valde ut vissa saker vi ville studera hos flertalet leverantörer i stället för att göra en djupstudie på färre antal leverantörer.

### **Kortintervju med andra leverantörer**

Vi har valt att utföra en kortintervju med ett antal leverantörer på den svenska marknaden. Kortintervjufrågorna utformades semistrukturerat med möjlighet för respondenterna att göra tillägg. Vi valde att hålla nere antalet frågor, men en annan viktig aspekt är att vi valde att ställa frågorna per telefon i stället för att maila ut dem till våra respondenter. På så vis undvek vi att få ett allt för stort bortfall eftersom det är lätt att bara radera ett mail eller att strunta i att svara på det, samt att vi på så vis lättare kunde identifiera vilka av företagen som utgjorde grunden i vår studie. Syftet med kortintervjuerna var att få en inblick i hur användarna involveras under SU-processen och var i livscykelmodellen detta sker. Bortfallet vi fick berodde på att den vi önskade prata med inte hade tid, eller att det inte var någon som svarade i telefon överhuvudtaget.

För att komma fram till de data vi sökt till vår empiriska grund har vi valt att komplettera vår leverantörsintervju med det vi kallar för kortintervjuer, till ett större antal leverantörer. Orsaken till att vi har gjort så är att vi ansåg det väsentligt att få så många svar som möjligt för att kunna skapa ett underlag där vi kunde jämföra de olika svaren. Nackdelen med att utföra kortintervjuer av det här slaget är att man inte uppnår det djup som man vanligtvis eftersträvar i en kvalitativ undersökning. Men vi ansåg ändå att fördelarna vägde över. Vi har anpassat metoden till vårt kunskapsbehov, och eftersträvat djup genom att respondenten fått möjlighet att formulera sig fritt.

Vi anser att det här arbetssättet har passat vår studie. Det kan däremot ha påverkat studiens resultat eftersom vi inte utfört någon respondentvalidering på alla de företag vi studerat genom kortintervjun och det kan därför ha blivit språkliga misstag, eller att respondenterna inte förstått exakt vad det var vi menat med våra frågor. Här kommer dock vår tolkning in i bilden och vi anser att vi har kunnat känna av om respondenterna varit inne på fel spår för att då kunna ställa fler frågor för att hamna rätt igen, eller på så vis hittat

eventuella intressanta sidospår. Vår avsikt var att studera en leverantör på djupet för att sedan ha ett verklighetsbaserat exempel att utgå ifrån när vi intervjuade resterande företag per telefon.

### 2.3.3 Val av företag och respondenter

#### Kriterier för val av leverantör och kontaktperson

För att kunna öka förståelsen för vad det skulle kunna finnas för orsaker till att användarna involveras i utvecklingsprocessen, eller inte, har vi valt att studera en *leverantör av affärssystem*. Vi har tagit del av deras erfarenheter och kunskaper inom området. Vi har också tagit reda på hur det går till när de utvecklar nya system, samt studerat det flöde som leverantören anser är det vanligaste vid systemutveckling, för att sedan kunna jämföra med vår teoretiska referensram. Genom att göra på ovanstående sätt har vi tagit reda på hur leverantören anser att användarinvolvering bör gå till och vad de har för uppfattning om fenomenet. Vi har sedan jämfört leverantörens uppfattning om användarmedverkan med resultatet av kortintervjuerna för att skapa en bredare insikt i hur leverantörer ser på användarmedverkan.

Leverantören skall vara så *heltäckande* som möjligt. De bör vara duktiga på alla delar som rör affärssystemen hos deras kunder. Med heltäckande menar vi att de bör tillhandahålla tjänster som: leverans, installation, utbildning, support och drift.

För vår intervju har vi, för att underlätta kontakten och tillgängligheten, sökt oss till en leverantör som finns i trakten. Vi sökte någon som var *ansvarig för utveckling* av produkten för att få full förståelse för hur företaget involverar användare, och hur just deras systemutveckling ser ut. Det bidrar till ett *leverantörsperspektiv* som är intressant för, och som faller inom ramen för studien.

Vi har valt att studera affärssystemet Garps utvecklare, Microcraft AB, närmare eftersom vi anser att de täcker alla de delar som är intressanta för vår studie. Vi har valt att studera endast en leverantör på djupet eftersom den vi har kommit i kontakt med både är seriös och duktig på det företaget gör. Den leverantör vi har valt uppfyller alla de kriterier som vi har satt på vår leverantör. Enligt en rankning från DPU Research (från 2006-08-15) är Garp det affärssystem som fått bäst totalomdöme av användarna. Att Microcraft AB dessutom låter användarna vara delaktiga i systemutvecklingsprocessen, samt har en användarförening ser vi som en fördel för vår studie. Respondenten är företagets ansvarige produkt- och utvecklingschef och har därför en bred överblick över företagets alla delar och funktioner, samt har stor kunskap inom området användarinvolvering.

### **Kriterier för val av leverantörer och kontaktpersoner till kortintervjun**

För att kunna öka förståelsen för var någonstans användarna involveras i utvecklingsprocessen har vi även valt att studera flertalet *leverantörer av affärssystem*. För att hitta lämpliga personer att använda till vår kortintervjuundersökning har vi sökt efter personer med produkt- och/eller utvecklingsansvar. Vi anser att vi på så vis kunde hitta personer som är insatta i användarinvolvering, systemutvecklingsprocessen och systemets livscykel. De företag vi sökt efter skall vara leverantör av någon form av affärssystem. Att vi valt att begränsa oss till just affärssystem är att det är ett fenomen vi anser intressant att studera. De företag vi valt att studera kan antingen *leverera egenutvecklade affärssystem*, eller *affärssystem utvecklade av andra*, men som levereras av det studerade företaget. Genom att få med distributörer och utvecklare i studien vill vi skapa full förståelse för relationen mellan kund och leverantör, och de möjligheter som finns för användarinvolvering. För att hitta leverantörer som passar för vår studie har vi valt att söka efter en lämplig population via [gulasidorna.eniro.se](http://gulasidorna.eniro.se). Genom att söka via sökorden Data och IT, samt affärssystem har vi fått 91 träffar som vi anser vara en bra storlek på populationen för syftet med vår rapport. Efter att fått de här träffarna, och därmed en lista med namn att utgå ifrån, har vi via telefon sökt de personer vi anser vara lämpliga för vår kortintervjustudie. Efter att vi talat med tjugo av dessa nittioen företagen ansåg vi att intervjuerna inte tillförde något nytt och vi valde därför att då avbryta intervjuerna och arbeta vidare med det insamlade materialet.

## **2.4 Analysmetod**

Den kvalitativa metoden är helhetsinriktad, medan den kvantitativa är fragmentarisk i sitt kunskapsinnehåll (Backman, 1998). Vi är ute efter att skapa en helhetsbild av problemområdet.

Vi har utgått från kvalitativa metoder vid vår insamling och analys av data. Materialet har efter insamling analyserats och tolkats för att en så tydlig bild av området som möjligt skulle skapas. Vi har strävat efter att öka förståelsen för hur det förhåller sig idag, samt att skapa en ökad förståelse för problematiken runt kundernas involvering i systemutvecklingsprocessen. Det har vi gjort genom att studera och jämföra, det producerade teoretiska materialet med det empiriska materialet, för att sedan tolka fram de orsaker som kan ligga till grund för hur kunderna involveras, eller utesluts ur utvecklingsprocessen. Det är inte säkert att våra respondenter är medvetna om dessa orsaker, och därför blir tolkningsprocessen av materialet en väsentlig punkt i studien.

### **Tolkningsmetod**

Vi har antagit Ricoeur's fenomenologiska hermeneutik som ansats för vår tolkning eftersom den ansatsen innebär att den hermeneutiska cirkeln bygger på förståelse och förklaring. Vi anser därför att denna ansats passar oss och vårt område. Det vi analyserat och tolkat är resultatet av vår teoretiska och empiriska datainsamling. Det empiriska textmaterialet har vi först transkriberat från vår inspelade intervju med Microcraft AB och därefter fyllde vi på med svaren från våra telefonintervjuer.

Den teoretiska referensramen har under analysen först genomgått en prefiguration, där vi beaktat de förhållanden som rådde under tidpunkten då texten skrevs. Under konfigurationen har vi sökt efter de normer och värderingar som gällde, för att föra över till nutiden. Genom att arbeta på detta sätt och kombinera de två stegen, har vi bättre kunnat förstå och tolka texterna. Eftersom problematiken många gånger är den samma då som nu, är litteraturen ofta aktuell, men samtidigt måste man förstå de förhållanden och värderingar som gällde under tiden då texten skrevs för att kunna använda sig av kunskapen idag. Under de år som gått har informatikområdet förändrats vilket gör det viktigt att kunna tolka en bok om informatik på rätt sätt. Det empiriska materialet är även det utsatt för en prefiguration, där vi har försökt sätta oss in i de förhållanden som rådde under de olika faserna som frågas om i intervju och kortintervju. Konfigurationen har inte haft lika stor betydelse i analysen av det empiriska materialet som med det teoretiska, då det är av yngre karaktär. Men likväl skiljer det sig en del även där från nu och dåtid. Genom att tolka och förstå teori och empiri på rätt sätt, har vi skapat en stabil grund för en jämförande analys och för att komma fram till trovärdiga slutsatser.

## **2.5 Utvärderingsmetod**

Det är viktigt att man kontrollerar det vetenskapliga arbetets trovärdighet och äkthet. (Bryman, 2002) Det finns ett antal kriterier som kan följas för att kontrollera kvaliteten på arbetet. Vi presenterar här utvärderingskriterierna men utvärderar vårt eget arbete i slutet av uppsatsen (se kapitel 6.5.2).

### **Tillförlitlighet**

Att skapa en tillförlitlighet i resultaten inbegriper både att man säkerställt att forskningen utförts i enlighet med de regler som finns och att man rapporterar resultaten till de personer som är en del av den sociala verklighet som studerats, för att de ska bekräfta att forskaren uppfattat verkligheten på ett riktigt sätt. Målet är att man skall få en bekräftelse på att det skrivna är förmedlat riktigt. (Bryman, 2002)

### **Överförbarhet**

Den kvalitativa forskningen strävar efter djup, inte bredd. Det innebär att det är en empirisk fråga om resultaten skall hålla i en annan kontext eller situation eller i samma kontext vid en annan tidpunkt. Man får därför eftersträva att på ett fylligt sätt redogöra de detaljer som ingår i den studerade kulturen. (Bryman, 2002)

### **Pålitlighet**

Man antar ett granskande synsätt för att bedöma undersökningen när det gäller trovärdighet. Man tittar på problemformulering, val av undersökningspersoner, fältanteckningar, intervjuskrifter, beslut rörande analysen av data och så vidare. Kvaliteten bedöms på de procedurer som valts, och hur de har tillämpats. Det ingår även en bedömning av i vilken utsträckning teoretiska slutsatser är berättigade. (Bryman, 2002)

### **Möjlighet att styrka och konfirmera**

Att kunna styrka och konfirmera innebär att forskaren, utifrån insikten att det inte går att få någon fullständig objektivitet i samhällelig forskning, försöker säkerställa att han eller hon agerat i god tro. Det ska med andra ord vara uppenbart att forskaren inte medvetet låtit personliga värderingar eller sin teoretiska inriktning påverka utförandet av slutsatserna från en undersökning. En av granskarnas uppgifter blir att slå fast i vilken utsträckning det går att styrka resultaten. (Bryman, 2002)

### **Äkthet**

Det finns ett antal kriterier på äkthet eller autenticitet. Dessa kriterier väcker generella frågor som för forskningspolitiska konsekvenser i allmänhet.

- **Rättvis bild:** Ger undersökningen en tillräckligt rättvis bild av de olika åsikter och uppfattningar som finns i den grupp av människor som studerats?
- **Ontologisk autenticitet:** Hjälper undersökningen de personer som medverkat i den att komma fram till en bättre förståelse av sin sociala situation och den sociala miljö de lever i?
- **Pedagogisk autenticitet:** Har undersökningen bidragit till att deltagarna får en bättre bild av hur andra personer i miljön upplever saker och ting.
- **Katalytisk autenticitet:** Har undersökningen gjort att de som medverkat i den kan förändra sin situation.
- **Taktisk autenticitet:** Har undersökningen gjort att deltagarna fått bättre möjligheter att vidta de åtgärder som krävs. (Bryman, 2002)

## **2.6 Presentationsmetod**

Ett kunskapsutvecklingsarbete blir av ringa värde om man inte presenterar resultatet eller gör det på fel sätt. Valet av presentationsform styrs givetvis av den målgrupp man vänder sig till. (Goldkuhl, 1998)

Vi presenterar vår magisteruppsats inom informatik i form av en textuell rapportstruktur i akademisk stil. Genom att göra det anser vi att den passar våra kunskapsintressenter (se kapitel 1.5) inom den akademiska världen, men även de intressenter som finns utanför den samme.

### 3. Teoretisk referensram

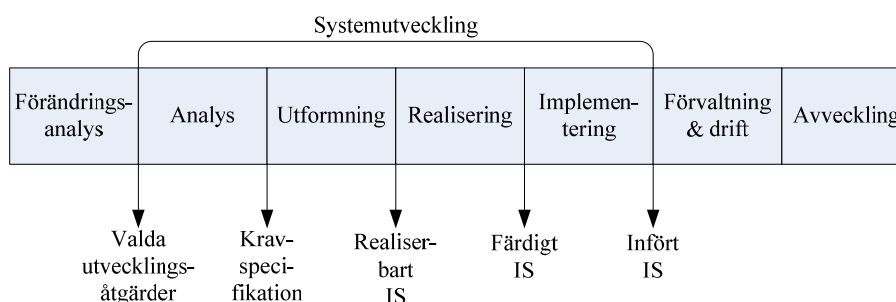
Vi behandlar här den litteratur som finns skriven inom området. Vi vill ge läsarna en djupare insikt om vad som tidigare sagts inom uppsatsområdet. Den teoretiska delen kopplas samman, i kapitel 5, med det empiriska material som behandlas i kapitel 4.

#### 3.1 Genomförande av teoretisk studie

I kapitel 2 beskrev vi vad vi vill åstadkomma och hur vi gick tillväga. I teorikapitlet har vi sökt svar på våra frågeställningar hos andra forskare och författare. Vi betraktar litteratur som hanterar området användarinvolvering i systemutvecklingsprocessen för att studera de teoretiska metoder som finns för att involvera intressenter, kunder och användare i systemutvecklingen. Vi anser det viktigt att förstå hur idealbilden ser ut för att kunna jämföra med hur leverantörer av affärssystem verkligen väljer att involvera kunder i utvecklingsprocessen. Vi följer författarnas och forskarnas egen terminologi. Då minimeras risken för missförstånd om läsaren skulle vilja ta del av vad som tidigare skrivits inom området.

#### 3.2 Användarmedverkan och livscykelmodellen

Det finns en mängd sätt att se på systemutveckling och hur man lämpligast bör gå tillväga när en verksamhet ämnar implementera ett nytt system. Andersen (1994) hänvisar till Livscykelmodellen (se figur 1) som ett bra verktyg att arbeta utifrån vid systemutvecklingsarbetet. Författaren menar att det finns en mängd olika modeller och metoder att utgå ifrån, men han anser att vid många utvecklingsuppgifter är livscykelmodellen det mest framgångsrika tillvägagångssättet.



Figur 1, Livscykelmodellen (Andersen, 1994, s 48)

Vi kommer enbart att fokusera på de faser som ingår i systemutvecklingen. Nedan beskrivs de olika faserna kort:

### **Analys**

Enligt Andersen (1994) är det första som sker att man diskuterar på vilket sätt informationssystemet (IS) skall kunna underlätta verksamhetens aktiviteter. IS skall tjäna verksamheten, bli en del av verksamhetsmiljön, samt hjälpa verksamheten med att nå bättre resultat. De aktörer som bör vara inblandade i diskussionen är exempelvis användarchefen och dennes medarbetare. Är det ett omfattande system som skall utvecklas bör användarrepresentanter föra användarnas talan. När huvuduppgifter är fastställda och vissa avgränsningar är gjorda är det dags att utarbeta en mer detaljerad beskrivning av vad IS skall utföra.

### **Utformning**

Här utformas en mer detaljerad beskrivning av vad IS skall uträtta. I den här fasen bör användare med specialkunskaper inom olika områden vara centrala under arbetets gång. Resultatet av arbetet mynnar ut i en kravspecifikation som innehåller användarnas önskemål. Det är viktigt att önskemålen är tydligt dokumenterade och uttryckta så preciserat som möjligt. Det är viktigt för att systemutvecklarna skall kunna omsätta önskemålen i tekniska lösningar och kunna uppfylla önskemålen på bästa sätt. Därefter är det dags att välja teknisk lösning. Det bör vara ett väl grundat beslut för att resultatet skall bli lyckat. När val av teknisk lösning är gjord görs en detaljerad lösning som grundar sig på aktuell utrustning och programvara. (Andersen, 1994)

### **Realisering**

I den här fasen handlar det om att bygga informationssystemet. Realisering omfattar både programmering (skrivandet av instruktioner som skall ges till datorn) och arbetet med manuella rutiner. Själva programmeringen utförs av en programmerare och arbetet med att ta fram vilka de manuella rutinerna är, samt hur de skall utföras gjordes under utformningsfasen. (Andersen, 1994)

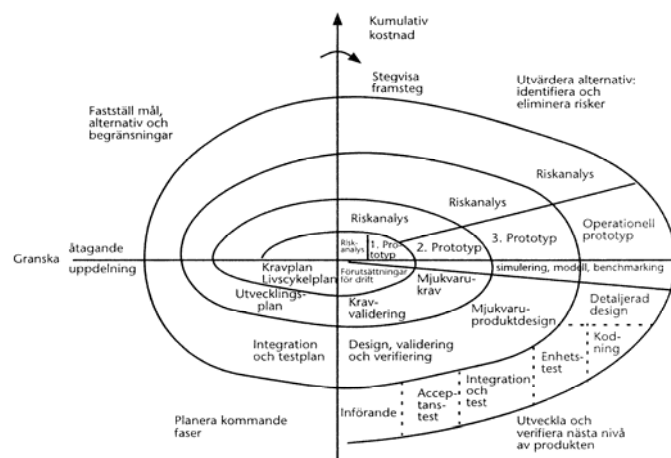
### **Implementering**

Implementeringen innebär enligt Andersen (1994) starten av det nya informationssystemet. Arbetet i den här fasen kräver både eftertanke och planering. Det är lätt att stöta på problem som kan vara både praktiska och motivationsmässiga. I det här arbetet deltar både användarna och olika experter. När arbetet väl är slutfört kan systemet tas i dagligt bruk.

### 3.2.1 Livscykelmodellen och paketerade produkter

Livscykelmodellen, även nämnd vattenfallsmodellen, som den illustreras ovan har sina styrkor men det finns kritik mot att den inte är användbar vid utveckling av paketerade produkter. Carmel och Becker (1995) anser att vattenfallsmetoden till största del är ersatt av inkrementella (påbyggnad) metoder. Författarna menar att då mjukvaruutvecklingen går från att vara en process för att skraddarsy produkter till att vara en process för att tillverka paketerade lösningar, finns det ett större behov av marknadsorienterade produktutvecklingsmodeller. En genomgång av normativa processmodeller inom mjukvaruutveckling, organisation och marknadsföringsdiscipliner visar att de alla kommer till korta på ett sätt eller ett annat när det gäller utveckling av paketerad mjukvara. Butler (1999) håller med och menar att det är liten tvekan om att organisationernas intresse för paketerad mjukvara ökar. Termen som myntades för den paketerade mjukvaran på marknaden är ERP (Enterprise Resource Planning).

Vattenfallsmodellen har varit föremål för häftiga attacker från akademi och praktiker. De inkrementella och post-inkrementella modellerna kan alla appliceras på den paketerade mjukvarans livscykel, men de är främst till för att hantera traditionella storskaliga projekt. Inkrementella processmodeller erbjuder flexibilitet och snabbare utveckling medan de upprätthåller strukturen. De drar fördel av de iterativa feedbackloopar som stödjer förändringar designen. Arbetet inleds med snabba designlösningar som slängs bort vartefter att iterationer utförts till en färdig lösning. Därefter skapas specifikationer för design och kodning. Systemet tillverkas och ytterligare missade funktioner byggs in. Sedan följer ett utvecklingsarbete där undersystem byggs, testas och släpps tills den färdiga lösningen uppnås. Om inkrementen inte duger i testerna stoppas processen och en ny lösning arbetas fram. De post-inkrementella metoderna däremot bygger på de fördelar och begränsningar som finns i de inkrementella metoderna. En av de mest kända är spiralmodellen (se figur 2). (Carmel & Becker, 1995)



Figur 2, Spiralmodellen för mjukvaruutveckling (Gulliksen & Göransson, 2002, s 144)

Tanken med modellen är synen på stegen i en oändlig spiral. Modellen är riskdriven på så sätt att uppgifter evalueras relativt till risk och påverkan de har för produkten. Spiralmodellen införlivar den inkrementella ansatsen och upprätthåller samtidigt möjligheter för riskreducering. (Carmel & Becker, 1995) Enligt Gulliksen och Göransson (2002) används vattenfallsmodellen i varje steg i spiralmodellen för att minimera riskerna i utvecklingen.

Det finns åtta speciella behov som skiljer Carmel och Beckers (1995) paketerade mjukvaruutvecklingsmodellen från de skräddarsydda:

- Nå ut till olika användarpersonligheter.
- Differentiera den egna produkten.
- Hitta den avlägsne kunden.
- Involvera den avlägsne kunden.
- Främja snabbhet i utvecklingen.
- Konstruera ett marknadsföringsgränssnitt.
- Utveckla iterativt.
- Släppa nästan defektfria produkter.

Ovan nämnda behov är beaktade i den modell som Carmel och Becker (1995) föreslår. Processmodellen baseras på två centrala delar: en kravloop och en kvalitetsloop. Syftet med kravloopen är att upptäcka behov och krav tidigt och uttömmande. Kravloopen är inkrementell och förlitar sig på prototyping. Den har flera utvärderings- och utgångspunkter. Strukturen engagerar kunder och andra externa källor. Kvalitetsloopen tillgodoser behovet att reducera defekter. Den börjar med design- och kodfasen, är inkrementell och har flera utvärderings- och utgångspunkter.

### 3.3 Användarmedverkan och systemutveckling

Ett sätt att involvera kunder i systemutvecklingen är att använda sig av CO-design. CO-design är enligt Wikipedia (2007) en filosofi i den traditionella amerikanska pragmatiska andan. Ansatsen bygger på tanken att alla människor har olika ideal och perspektiv, och att alla designprocesser måste hantera detta. CO-design tillämpas på många områden, till exempel arkitektur, design av informationssystem och verksamhetsutveckling. CO-design är en utveckling av ”The Systems Thinking” som enligt C. West Churchman (1968) börjar när du för första gången betraktar omvärlden genom andras ögon. Inom CO-design finns det ett samförstånd att alla mänskliga artefakter designas med ett syfte. CO-design innebär också att designern inkluderar de perspektiv som är relaterade till det pågående designarbetet. Det är generellt erkänt att kvaliteten på designen ökar om designern beaktar intressenternas intressen under designprocessen. (Wikipedia, 2007)

”The systems thinking” innebär att lära sig att tänka utifrån ett systemperspektiv. Perspektivet kan till exempel vara prestanda i en utrustning, eller användare i en kundmiljö. (Bennet, 1996) Churchman (1968) förklarar systemtänkandet med ett exempel: Vid beskrivning av en bil bör man först tänka på vad den har för funktion och inte på bilens egenskaper. Tänker man på vad bilen är till för så beskriver man inte bilen genom att berätta om de fyra hjulen, motorn, storleken och så vidare. Man börjar istället tänka på bilen som ett medel för att transportera människor från ett ställe till ett annat för en viss kostnad. Sättet att tänka ger nya och ofta helt oförutsedda aspekter. Det Churchman (1968) menar är att man inte låser sig in i trånga tankemönster, utan tillåter nytänkande och samtidigt undviker de misstag som följer med ett smalspårigt tänkande.

Inom IS-utvecklingen har intressenternas betydelse gradvis ökat. Under 60- och 70-talet var design av informationssystem ett arbete för analytiska experter. På 80-talet kom persondatorn och grafiska användargränssnitt fram, och därigenom idéer om användardeltagande i designprocessen. Idén om Participatory Design (PD) och den Skandinaviska skolan har haft stort inflytande. De förstod att intressenterna inte bara består av användarna av informationssystemen, utan även ledningen i organisationen där användarna finns. Forskarna utgick dock från att arbetsplatsen bör vara demokratiserad och att endast användaren/arbetarens perspektiv skall visa vägen i utvecklingsarbetet. Den ökade användningen av informationssystem i marknadskommunikationen förde gradvis in kunden som en potentiell intressent under 90-talet. Senare på 90-talet började man se på informationssystemen som en viktig strategisk del i verksamhetsutvecklingen. Därmed blev ledningen en intressent med mer än

bara kostnadsnedskärande perspektiv. En respons till det blev att traditionella marknadsföringstekniker och ledningsverktyg blev införda i utvecklingsprojekten av informationssystem. Konsekvensen av införandet kan beskrivas som en röra. Projekten var bemannade med folk från discipliner där de inte hade någon historia av att arbeta tillsammans och de professionella hade inget gemensamt designspråk. Varje grupp hävdade att deras perspektiv var viktigast och att gruppens språk skulle vara ledande i projektet. Den intressent som vanligtvis fick stryka på foten var arbetaren/användaren. (Albinsson & Forsgren, 2005)

Iivari (2006) beskriver interaktionen mellan kunder och leverantörer av standardsystem, eller så kallade COTS- (commercial off-the-shelf) system. Leverantörer av mjukvaror är organisationer som utvecklar kommersiella mjukvaruprodukter, eller system för den internationella marknaden. Iivari menar att det är vida accepterat att användare bör involveras i utvecklingen av interaktiva system, det gäller för litteraturen inom områdena informationssystem och människa dator interaktion (MDI) eller som det kallas på engelska "Human Computer Interaction" (HCI). Framförallt har forskningsområdet "Participatory Design" (PD) haft stor påverkan där vikten av aktiv användarinvolvering i systemutvecklingen betonats. Forskarna inom området HCI förespråkar användarinvolvering i ansatser som "Usability Engineering" (UE) och "User-centered Design" (UCD). Forskarna har inom områdena utvecklat en mängd användarorienterade metoder. Termen användarinvolvering är trots allt en vag term och det finns många synsätt inom områdena angående vad som är det verkliga syftet med användarinvolvering. En granskning av de olika synsätten visar att forskarna har undersökt sina studieobjekt på varierande sätt. Ett ramverk som summerar skillnaderna hjälper till att framhäva en ansats kallad "Usability work". Usability work refererar till det arbete som utförs av så kallade "Mediators" (även kallade UE/UCD/usability specialister i litteraturen) som anställs för att representera användaren i utvecklingsarbetet. Inom området HCI har användarinvolveringen traditionellt åstadkommit genom att representera användaren i utvecklingen. Användarna deltar alltså inte aktivt i utvecklingen, utan representeras där i någon form. Det poängteras att uppgiften att representera användaren har varit avgörande för hela legitimiteten och identiteten för forskningsområdet. Usability work refererar till informativ eller konsultativ användarinvolvering. Användaren får då kommentera fördefinierade designlösningar eller agera informationsgivare och studieobjekt. Användaren deltar inte aktivt i designprocessen och har ingen beslutskraft över den resulterande designlösningen. Även om det är generellt accepterat att användarinvolvering är viktigt, så har det visat sig finnas stora svårigheter inom både HCI och IS-området. Svårigheterna består även om användarinvolveringen sker indirekt. Det beror på att det är en ansträngande uppgift bara att identifiera och kontakta användaren.

Utvecklingen är ofta organisatoriskt isolerad från användaren och kravspecifikationen är översänd via andra delar i verksamheten, som till exempel marknadsavdelningen. Utvecklingscykeln är även den ofta kort och det finns lite tid för iterationer eller att involvera användaren. Ytterligare en faktor är den utvecklande organisationens brist på kunskap om användare och användningsmiljö. (Iivari, 2006)

En orsak till problemen och svårigheterna i samband med utveckling och införande av IT-stöd i arbetslivet är att de som skall använda sig av de utvecklade IT-stöden, de så kallade användarna, sällan står i fokus för förändringsarbetet. Det sker även om leverantören försöker hävda detta i direktiv, beställningar och kravspecifikationer. Det visar sig vara väldigt svårt att få användarnas krav och behov att styra utvecklingsarbetet. Under ett par decennier har det bedrivits intensiv forskning om metoder för systemutveckling, människa-datorinteraktion, användargränssnitt, med mera. Trots all forskning och utveckling visar det sig att det i praktiken är svårt att hantera ovan nämnda problem. Det verkar till och med vara så att problemen ökar i antal och blir allt allvarigare. Av detta kan man dra slutsatsen att det är en sak att forskningsmässigt finna lösningarna på ett antal enskilda problemställningar, men en helt annan sak att kunna kombinera och omsätta forskningen i praktiken. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Standardsystemen gör inte den användarcentrerade systemutvecklingen mindre komplicerad. Meyers och Oberndorf (2001) menar att ledning och personal måste förstå både risker och möjligheter med anskaffningsmetoden. Anskaffningsmetoden de talar om är en ansats mot öppna systemlösningar och kommersiell mjukvara. Övergången mellan privata, skraddarsydd system till system som baseras på standarder och kommersiella produkter är svår. Svårigheterna kan ligga i att det blir högre kostnader än beräknat, högre risk, oförmåga att tillgodose speciella krav, anpassningssvårigheter, supportproblem, samt ökade kostnader i fortsatta investeringar.

### **3.3.1 Deltagande design**

Den mest extrema formen av användarinflytande i systemutvecklingen kan representeras av Participatory Design eller deltagande design. Utomlands har den ofta kallats ”den skandinaviska skolan”. Den skandinaviska formen av deltagande eller kooperativ design kan sammanfattas i form av ett antal kriterier och normer:

- Datorstöd måste utformas med full medverkan från användarna, vilket kräver både specifik kompetens (som till stor del utvecklas under arbetets gång) och aktivt deltagande av användarna.

- Utvecklare och designers måste ta arbetets rutiner på fullt allvar.
- Syftet med att införa ett datorsystem i en arbetssituation måste vara att öka kompetensen på arbetsplatsen, snarare än att rationalisera eller degradera användarna.
- Datorsystemen skall uppfattas som verktyg för att utföra ett arbete.
- Fokus skall vara att öka resultatets kvalitet likväl som produktiviteten.
- Det är viktigt att inse att designprocessen är politisk och konfliktfylld.
- Utgångspunkten måste vara i användningssituationer och rutiner i ett specifikt arbetsorganisatoriskt sammanhang.
- Arbete är att betrakta som en huvudsaklig social process. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Designprocessen baseras snarare på samarbete än på formella beskrivningar. Det innebär bland annat:

- Att man utgår från de rutiner användarna har för att utföra sitt arbete.
- Ett ömsesidigt lärande mellan användare och designers.
- Att man använder verktyg som är naturliga och bekanta för användaren. Lågnivå ”mock-ups” (tidiga skisser) snarare än formella specifikationer.
- Att man tillåter användarna att experimentera med snabba prototyper i den rätta arbetsmiljön.
- Att fokusera på arbetsorganisationen i minst lika stor utsträckning som på tekniken. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Experiment som tidigare har utförts med deltagande design har i stor utsträckning varit föregångare för nya arbetsformer och nya synsätt på systemutvecklingen. Idag utförs mycket sällan systemutvecklingsprojekt med deltagande design i praktiken. Men tekniken har varit inflytelserik och stärkt användarnas ställning, samt behovet att fokusera mer på användarnas situation. (Gulliksen & Göransson, 2002)

### **3.3.2 Kontextbaserad design**

Gulliksen och Göransson (2002) använder Karen Holtzblatt och Hugh Beyers definition på det de kallar Contextual Design. Metoden baseras på det sätt som användarna vill utföra sina arbetsuppgifter. Det innebär framförallt att delar av den initiala utvecklingsverksamheten flyttar betydligt närmare användarorganisationerna och den verkliga målverksamheten. Det typiska nordamerikanska perspektivet har gjort att de kallar det för kundcentrerad design (customer-centred design), vilket visar på synen om användaren som den som betalar för jobbet. Processen är kundcentrerad men de aktiviteter som utförs riktas mot användare.

Kontextbaserad design har följande huvuddrag:

- Designern måste förstå användarens arbetsplats och arbetsuppgifter. Utifrån den förståelsen kan en prototyp tas fram, som skall testas i den riktiga kontexten. Det skall ske på arbetsplatsen och inte i laboratorier som är det vanliga sättet att testa prototyper.
- Kontextuell intervju innebär att användaren (kunden) studeras i användningssituationen för att förstå personens behov och önskemål samt inställning till sitt arbete. Underliggande arbetsstrukturer kan på så sätt synliggöras. Några få utvalda individer studeras för att komma fram till en djupare förståelse för arbetets särart och kunna dra generella slutsatser för olika typer av användare.
- Arbetsmodellering där konkreta representationer över det arbete som varje intervjuad användare utför skapas.
- Konsolidering, i vilken gemensamma strukturer i arbetet upptäcks.
- Framtida arbetsformer: En vision av den framtida arbetssituationen görs med hjälp av "storyboards" vilket innebär att användargränssnittets utseende och uppförande beskrivs bildligt likt en filmsekvens.
- Arbetsmiljödesign består av framtagande av en systemarbetsmodell. Processen fokuserar på att ta fram en struktur bestående av virtuella platser där användaren arbetar, funktioner som användaren använder på de olika platserna och länkar för att röra sig mellan platserna.
- "Mock-up" och test med användare utförs. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Observationsprocessen skall ses som ett förhållande mellan hantverkare och lärling. Kontextbaserad design är en fint förpackad metod för att förstå användaren i dennes miljö och för att skapa användarnära representationer. Det är ett pragmatiskt sätt att tillämpa etnografiska metoder. Kritiken mot metoden är att den anses vara för dyr och omfattande, och att nyttan av resultaten är begränsad. Det kan dock vara en bra väg om det finns acceptans för ett användarcentrerat arbetssätt. (Gulliksen & Göransson, 2002)

### **3.4 Användarcentrerad systemdesign**

IT-utvecklingsprojekt är kända för att ofta försenas, fördyras och till och med avbrytas utan uppnått resultat. Enligt en nyligen utförd studie av London School of Economics är företagsledare besvikna på de investeringar de gjort på informationsteknologi, och särskilt missnöjda är man i Norden. I en färsk undersökning har 500 VD och IT-chefer intervjuats från 500 av de ledande företagen i världen. De uppger att bara 28 % av de pengar som satsas på IT förbättrar företagets lönsamhet. Nästan 60 % av IT-satsningarna syftar till att skapa konkurrensfördelar, men bara 37 % av investeringarna lever upp till den förhoppningen. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Är det då så enkelt att bara man blandar in användarna i processen så erhålles användbara system och följaktligen en bra arbetsmiljö? Givetvis inte, men det går att lära sig något av de undersökningar som har gjorts om framgången hos IT-utvecklingsprojekt. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Från The Standish Group (2003) går det att läsa den senaste "Chaos Report" som kom ut 2003, där syns det att antalet lyckade införandeprojekt ökat till 34 % och antalet avbrutna projekt minskat till 15 %, medan projekt med brister kvarstår på 51 %. Det innebär en förbättring med 100 % sedan 1995. Även om allt ser ljusare ut, verkar det som om problematiken kvarstår. Endast 52 % av önskad funktionalitet återfinns i den färdiga produkten.

Vad blir då de praktiska konsekvenserna av de dåliga oddsen för att lyckas med sina IT-utvecklingsprojekt? I media rapporteras det om att chefer är missnöjda med IT-utvecklingen. Vad är den naturliga reaktionen hos cheferna? Jo, de vågar inte riktigt att satsa på de åtgärder som är nödvändiga för att nå framgångsrika resultat. (Gulliksen & Göransson, 2002)

#### **3.4.1 Svårigheter vid användarcentrerad systemdesign**

En del IS anses fungera eftersom de är tekniskt tillförlitliga och fungerande, men de räknas som ett misslyckande på grund av användarproblem. Användare kan till exempel känna att det nya systemet kommer att göra jobbet mera krävande, mindre säkert och förändra användarens relation till andra. De kan även känna en förlust av frihet som de tidigare har åtnjutit. Ett resultat av känslorna kan vara att användaren gör sitt bästa för att datasystemet blir ett misslyckande. (Avison & Fitzgerald, 2003)

Enligt Avison och Fitzgerald (2003) härstammar reaktionerna mot ett nytt IS från flera faktorer och till största del historiska. Förespråkare för deltagande menar att problemen måste korrigeras för att framtida systemlösningar skall bli lyckade och att det är viktigt att beakta följande perspektiv:

- Användare kan anse att IT-avdelningen har för stor makt och kontroll över andra avdelningar genom användandet av teknologi.
- Användare anser att IT-folket har för status i verksamheten, eller att de inte styrs av samma arbetsreglering som resten av organisationen.
- Användare kan finna att löner för IT-personalen är högre än den egna, och att historik av mindre lyckade mjukvaruapplikationer istället borde leda till sämre löner och lägre status, och inte motsatsen.

Ett sätt att bryta ner de barriärer som finns och uppnå mera lyckade informationssystem är att involvera alla som påverkas av IT-systemen i organisationen. Det inkluderar alla från den högsta ledningen ner till personal på operativ nivå. Kommunikationen mellan IT-specialister och andra i organisationen måste förbättras. Med bättre kommunikation skapas en gemensam tilltro och en kooperativ atmosfär. Utbildning och träning av all personal som påverkas av systemet är viktigt. IT-personalen bör i sin tur vara medveten om de olika operativa avdelningarna i verksamheten. Det bör leda till att barriärer som skapats på grund av okunskap och fackspråk eller teknisk jargong bryts ner. Därigenom uppmuntras användarna att involvera sig i den tekniska utvecklingen. (Avison & Fitzgerald, 2003)

Användarinvolvering bör betyda mer för användaren än att gå med på att bli intervjuad av analytiker och att lägga in fler timmar på jobbet för att det nya systemet snart skall installeras. Det blir annars ett falskt deltagande då användaren inte spelar en aktiv roll i utvecklingen av det nya systemet. Om användaren deltar mera aktivt och kanske får ta ansvar för delar av designen är det mera troligt att denne blir nöjd med, och mera engagerad i systemet när det väl är implementerat. Användarna och IT-folket får därigenom gemensamma intressen. Båda parterna kommer att försöka nå fram till ett lyckat nytt system. Ett lägre användardeltagande leder troligen till det motsatta. Personalen blir mindre nöjda med sitt jobb och framförallt är det stor risk att det händer om systeminförandet innebär nedskärningar i kvalificerat arbete. Resultatet kan bli ökad frånvaro, lägre effektivitet och en högre personalomsättning. (Avison & Fitzgerald, 2003)

Sawer (2001) menar att även skillnaderna mellan egenutvecklade och paketerade mjukvarusystem måste beaktas. Han påpekar att förändringen i hur mjukvara utvecklas, från att användarorganisationer egenutvecklar, till försäljning av installationsfärdiga paketerade lösningar, innebär fundamentala förändringar i hur informationssystem utvecklas. Med det menar han att mjukvaruutveckling, tillverkning och distribution är något som mer och mer blir ett arbete för specialiserade organisationer. Konsumenterna av mjukvara koncentrerar sig på att sätta ihop bitarna, inte bygga dem. Ett informationssystem består av mjukvara, hårdvara, människor och regelverk

som gör att en samling mjukvaruprodukter kan fungera för konsumenten. Det innebär att konsumenten fokuserar på informationssystemutveckling och leverantören koncentrerar sig på att utveckla paketerade produkter. Faktum är att även om det är svårt för utvecklare att bygga och leverera de system som användare vill ha, så är det ännu svårare för användare att sätta ihop och installera de egna systemen. (Sawyer, 2001)

Enligt Gulliksen och Göransson (2002) behöver inte användarcentrerad utveckling automatiskt betyda att användaren inkluderas i processen. Användarmedverkan kan vara flytande mellan ingen användarmedverkan alls till fullständig användarstyrning, där användarna själva driver och styr utvecklingsarbetet. Det viktigaste är att hela designen utgår från användarnas behov, krav och förväntningar. Det finns en mängd problem vid systemutvecklingsprojekt och som försvårar effektiv användarmedverkan. Författarna presenterar några som de själva stött på och som är viktiga att beakta vid införande av användarcentrerad system-utveckling:

- **Problem till följd tidsbrist:** Största hotet mot användbarhetsrelaterade insatser är bristande tid. Användbarhetsarbetet startar ofta inte med en gång i många projekt och när/om det blir tidskris i projektet förstår ingen hur man skall hinna få fram ett fungerande system i tid. Arbetet får en sekundär betydelse.
- **Problem till följd av för stora projekt:** Ju större och längre projekt, desto större sannolikhet att projektet misslyckas, avbryts eller uppvisar allvarliga brister.
- **Problem att komma igång med konkreta insatser:** Ofta mjukstartar projekten och all tid i världen verkar finnas. Tidigt i projekten skulle användarstudier göras, men oftast försvinner tiden i planering, informationsinsatser och tekniska utredningar.
- **Användbarhetsarbetet kommer in för sent:** Allt för ofta är projekten halvvägs utförda innan någon form av användbarhetsarbete introduceras. Det är bättre att planera in arbetet i ett tidigt stadium i projektet och använda användbarhetskompetensen som ett stöd på projektledningsnivå istället för som isolerade öar i projektet.
- **Attitydproblem:** Systemutvecklarnas attityd till användare och utveckling påverkar resultatet starkt. Systemutvecklare har svårt att se sin arbetsroll som service i sammanhanget. Utvecklare är ofta koncentrerade på tekniken vilket användarna har stort avstånd till. Skillnaderna kan skapa problem.
- **Kommunikationsproblem:** Bristande tid, förmåga eller intresse av att förstå och tolka de traditioner och kulturer som de olika deltagarna representerar påverkar också utvecklingen. Det är i grund och botten ett kommunikationsproblem mellan människor. Stora sociala, kulturella,

kunskaps- och erfarenhetsmässiga skillnader kan finnas och skillnaderna kan få förödande effekter i ett systemutvecklingsprojekt.

- **Terminologiproblem:** Att kommunicera med begrepp som är bekanta för användaren är viktigt för att kunna få dem engagerade i utvecklingsarbetet. Det är viktigt att utvecklarna lär sig användarens terminologi.
- **Metod och verktygsproblem:** Används rätt metoder till rätt saker. Är befintliga metoder och verktyg för systemutveckling användbara för alla som deltar i processen.
- **Organisationsproblem:** En förutsättning för att lyckas är stöd och uppmuntran från hela organisationen. Otillbörligt ledningsinflytande, konfliktsituationer mellan projektdeltagare, mm, är exempel på problem som kan dyka upp.
- **Problem att få deltagarnas stöd:** Det måste finnas stöd för användarcentrerat arbete inte bara formellt genom organisation och finansiering. Deltagarnas moraliska stöd måste finnas. Det räcker i princip att en av medlemmarna i projektet motarbetar synsättet för att det inte skall bli fruktbart.
- **Kompetensproblem:** De personer som deltar i designprocessen har sällan kunskap, erfarenhet eller de speciella förmågor som krävs för att arbeta användarcentrerat. Ytterligare kompetensproblem är utvecklingsverktygen. Det är komplext att hålla sig uppdaterat med de senaste.
- **Externa aspekter:** Politiska och strategiska beslut kan påverka arbetet med användarinvolvering, ett förändringsarbete med organisationen kan få påverkan. Konflikter som dyker upp kanske inte kan lösas inom ramen för projektet, med mera.

En faktor som ytterligare komplicerar relationen mellan leverantör och användare är att mycket av det som anses vara traditionell mjukvaruutveckling är en oklar process för kunden. Med en ansats att köpa in produkter istället för att egenutveckla skiftar kundens intresse från utvecklingsprocesser till produkttegenskaper. Metoder, tekniker och verktyg blir av mindre betydelse i jämförelse med vad de genererar. Med det menas att leverantören värderas av sina kunder utifrån förmågan att producera och inte hur processen ser ut och hur de går tillväga. Ett produktfokus genomsyrar hur leverantörer utvecklar mjukvaran och är en fundamental grund till varför paketerad mjukvaruutveckling skiljer sig från den traditionella egenutvecklade mjukvaran. (Sawyer, 2001)

Kooperativ design är i verkligheten sällan så demokratisk och samarbetspräglad som den beskrivs i litteraturen. Det finns alltid underliggande maktrelationer, attityder och strukturer som privilegierar utvecklarnas position mot användarna. Kooperativ design utvecklades

framförallt i Skandinavien och bygger på speciella underliggande kulturella faktorer. Även om kooperativ design i praktiken är full av brister, så finns det kvaliteter som är värda att följa upp, framförallt i jämförelse med icke-kooperativa ansatser. Debatten handlar idag om hur designprocessen i praktiken kan beskrivas på ett klart och tydligt sätt för att kommuniceras till andra. En aspekt som framkommer i debatten är att designarbetet inte kan utföras utan talang och kompetens. Det betyder att förutom processer och metoder så behövs det skickliga designers i systemutvecklingsprocessen. (Gulliksen, Boivie & Göransson 2006)

### 3.4.2 Möjligheter vid användarcentrerad systemdesign

Gulliksen, Boivie och Göransson (2006) ser designprocessen som en samarbetsprocess där användare, designers och utvecklare bidrar med den egna expertisen. Alla bidrag är viktiga för processens resultat. En sådan ansats kräver Kooperativa designmetoder, som till exempel design workshops med användare och kontextuell prototyping. Författarna ser även designprocessen som ett arbete för kunskapsskapande samt för att skapa en gemensam grund för den kunskap, tro och uppfattning som människor delar, eller tror att de delar. Designprocessen är även en förändringsprocess. Kooperativa designmetoder främjar kunskapsskapande, förändringsprocesser och uppbyggnad av en gemensam utgångspunkt, där idealistiskt alla deltagare bidrar till utveckling på likvärdiga villkor och påverkar utgången.

Där användare och utvecklare arbetar hand i hand blir det mindre risk för missförstånd som kan leda till sämre funktionalitet. Användaren kommer även att förstå hur det nya systemet fungerar när det väl införs. Därigenom minskas risken för onödiga barnsjukdomar i informationssystemet. (Avison & Fitzgerald, 2003)

Gulliksen och Göransson (2002) definierar användarcentrerad systemdesign som en process som fokuserar på användare och användbarhet genom hela utvecklingsprocessen och vidare genom hela livscykeln. Ansatsen baseras på ett antal nyckelprinciper:

- **Användarfokus:** Verksamhetens mål, användarnas arbetsuppgifter och behov skall tidigt vara vägledande i utvecklingen.
- **Aktiv användarmedverkan i utvecklingsarbetet:** Representativa användare skall aktivt och kontinuerligt medverka genom hela systemets livscykel.
- **Evolutionär utveckling:** Systemet skall utvecklas iterativt och inkrementellt.

- **Genensam och delad förståelse:** Designen skall dokumenteras med en för alla inblandade parter enkelt förståelig representation.
- **Prototyping:** Tidigt och kontinuerligt skall prototyper användas för att visualisera och utvärdera idéer och designlösningar med slutanvändare.
- **Utvärdera verklig användning:** Mätbara mål för användbarheten och kriterier för designen skall så långt som möjligt styra utvecklingen.
- **Explicita och uttalade designaktiviteter:** Utvecklingsprocessen skall innehålla dedikerade och medvetna designaktiviteter.
- **Användbarhetsförespråkare:** Erfarna användbarhetsförespråkare skall involveras i tidigt skede och kontinuerligt under hela utvecklingsprojektets gång.
- **Integrerad systemdesign:** Alla delar som påverkar användbarheten skall integreras med varandra.
- **Lokalanpassa processerna:** Den användarcentrerade processen skall specificeras, anpassas och införas lokalt i varje organisation.
- **En användarcentrerad attityd:** En användarcentrerad attityd skall alltid etableras.

Principerna måste följas för att verklig användarcentrerad systemdesign skall kunna sägas äga rum. Principerna är en allmänt accepterad handlingsregel, lag eller sanning som kan användas för att generera andra principer och är tämligen styrande. Andemeningen i ovan nämnda principer illustreras i figur 3 nedan. (Gulliksen & Göransson, 2002)



*Figur 3, Användarfokus, mätbar användbarhet & Iterationer (Gulliksen & Göransson, 2002, s 109)*

Med ovan nämnda principer i bakhuvudet kan vi betrakta hur systemutveckling bedrivs idag och varför så få projekt och företag kan visa upp ett användarcentrerat förfarande. Det har mycket med tradition att göra. SU är av tradition ett ingenjörsmässigt hantverk som till stora delar bedrivs utifrån ett tekniskt- och naturvetenskapligt perspektiv. Förutsägbarhet, kontrollerbarhet och exakthet är några av föredömena, alltså det logiskt

matematiska. Förståelsen för att allt inte går att bestämma i förväg, samt att en verksamhet inte går att beskriva matematiskt och formellt har inte alltid varit så stor. Osäkerhetsfaktorer som att användare inte exakt kan tala om vad de behöver eller vill ha, har ofta tagits som ursäkt för att inte involvera dem i utvecklingsarbetet. Med ett användarcentrerat arbetssätt är hela poängen att inse att via processen, tillsammans med användarna arbeta fram och i många fall värka fram användbara system. Systemet kanske går att beskriva formellt i förväg, eller fullt ut. Det växer med hjälp av ett iterativt samarbete. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Hur formuleras processer som leder fram till användbara system? Ett grundläggande krav är att processen i sig är användbar. Den får till exempel inte få vara för stor eller för komplex. Den måste uttryckligen innehålla användarcentrerade aktiviteter och artefakter, till exempel dokument och prototyper. Alla deltagare i utvecklingsarbetet måste kunna ta del av dem och verkligen förstå. Andra sidor är att processen måste stödja ett evolutionärt arbetssätt, där systemet tillåts växa fram, utan att vara fullständigt beskrivet i förväg. Det måste även finnas definierade projektroller för kompetens i användbarhet och användarcentrering. Rollerna skall finnas hos både beställare och leverantörer. Det innebär inte att alla urprocesser, med ett tekniskt eller ingenjörsmässigt angreppssätt, måste skrotas helt och hållet. Teknikfokuseringen skall istället vägas upp med en tillräckligt stor del av användarcentrering. Ingenjörsmässigheten och teknikperspektivet måste vara närvarande, men inte nödvändigtvis i centrum. (Gulliksen & Göransson, 2002)

### **3.5 Involvering av användare i systemutvecklingen**

Gulliksen och Göransson (2002) menar att för att bedriva användarcentrerad systemdesign krävs bland annat att vissa kategorier av metoder används. Metoderna skall ha den karaktären att de sätter användaren och den tänkta användningen i fokus. En effektiv användarmedverkan är också viktigt. Med effektiv användarmedverkan menas att det skall vara rätt användare som deltar vid rätt tillfälle. Det är i allas intresse att rätt deltagare bemannas i projektet. Utvecklingsinsatsen skall leda till ett IT-stöd som oftast skall användas av många. Projektledning, chefer och även användarna själva har ett naturligt intresse i att rätt deltagare återfinns i projektet.

#### **Användare och intressenter**

Vi kommer att följa Gulliksen och Göranssons (2002) definition av användarna som de som interagerar med systemet för att genomföra uppgifter i arbetet, det vill säga de verkliga användarna av ett system, slutanvändarna, och inte de som beställer systemet. Användarna är nästan alltid skild från den kategori som agerar beställare av system. Distinktionen är viktig eftersom det inte finns några substitut för riktiga användare, även om det i alla organisationer finns människor som tror att de vet hur användare fungerar. Begreppet intressenter återfinns i texterna nedan och då är det just användarna i intressentgruppen vi har valt att referera till.

#### **Riktlinjer för användarmedverkan**

Vid användarinvolvering i SU-projektet kan fyra riktlinjer följas:

- Lämpliga faser skall identifieras för användarnas deltagande och fasernas karaktär skall beskrivas. (till exempel analys, design, utvärdering och konstruktion).
- Specificera på vilken plats, vid vilka tidpunkter och på vilket sätt som användaren skall delta i utvecklingsprocessen.
- Det är väldigt viktigt att mäta användarna i deras egen arbetsmiljö.
- Använda ett språkbruk, en terminologi som upplevs bekant för användarna. (Gulliksen & Göransson, 2002)

#### **3.5.1 Identifiera och engagera intressenter**

Människor som påverkas av systemet är inte bara de som använder det. Systemen skall inte bara användas, utan de skall designas och byggas, de måste drivas, repareras, förbättras och givetvis betalas för. Varje aktivitet involverar troligtvis en stor mängd människor som är åtskilda användarna. Var och en av de olika grupperna av människor har sina egna behov, sina egna intressen och krav på systemet. Alla grupperna av människor faller inom begreppet intressenter. En av de viktigaste och samtidigt mest

underskattade uppgifterna i systemutvecklingen är att korrekt identifiera intressenterna och vinna deras engagemang. (Rozanski & Woods, 2005)

Ett projekt att införskaffa och sätta ihop system bestående av standardprodukter involverar val, anpassning och implementering av ett existerande mjukvarupaket, med andra ord finns det mindre behov av mjukvaruutveckling än vid ett traditionellt systemutvecklingsprojekt. Intressenternas roll är likväl mycket viktig och många av intressenterna som är aktiva vid ett traditionellt utvecklingsprojekt är även representerade vid införande av standarsystemlösningar. (Rozanski & Woods, 2005)

### **Val av intressenter**

Rozanski och Woods (2005) menar av egen erfarenhet att urvalet som sker av intressenter som involveras i utvecklingsprojektet är subjektivt. De finner däremot att det långsiktigt är viktigt att söka så brett som möjligt från början, även om det kortsiktigt innebär en besvärligare tillvaro för designern. Svårigheterna består i att ju fler intressenter som involveras, ju fler motsägande krav på systemet återfinns det. Om designern inte beaktar intressenternas krav i början av utvecklingen, kan den räkna med klagomål i slutet av projektet när det är mycket svårare att införa förändringar. Att göra arkitekтуella förändringar kan till och med vara praktiskt ogenomförbart.

### **Kriterier för bra intressenter**

En bra intressent är insatt, engagerad, bemyndigad och representativ:

- **Insatt:** Är intressenten insatt och har den erfarenhet? Finns förståelsen för att kunna fatta rätt beslut?
- **Engagerad:** Är intressenten villig och har den möjlighet att vara tillgänglig och delta i processen? Kan den fatta eventuella svåra beslut?
- **Bemyndigad:** Kan designern vara säker på att beslut som fattas nu, inte återkallas senare i processen.
- **Representativ:** Om intressenterna består av en grupp och inte en person, måste lämplig representant väljas ut. Det viktiga är då att representanten uppfyller de tidigare tre kriterierna. (Rozanski & Woods, 2005)

Gulliksen och Göransson listar upp riktlinjer för urvalet av användare:

- Ett slumpmässigt eller ett stratifierat (urvalet viktas utifrån vissa i förväg bestämda kriterier) urval. Sannolikheten att man träffar på en blind användare i ett slumpmässigt urval av användare är givetvis väldigt liten.
- De användare som är flexibla och förändringsbenägna och med en stark social kompetens att kunna bidra i gruppens arbete. En enskild sabotör kan stjälpa ett helt utvecklingsprojekt.

- Representativitet, alltså hur användarna representerar en särskild grupp som de är tvungna att rapportera till. Det kan skapa problem om avsteg från användarnas krav måste göras till följd av kompromisslösningar och användarrepresentanterna kan komma att ställast till svar för kompromisserna.
- Det skall finnas kanaler för att anonymt kunna kommentera situationer där användaren kan vara orolig för eventuella repressalier.
- Användarna bör vara i majoritet i projektet. I situationer där det är omöjligt att realisera på grund av för stora grupper, är det bra om användarna kan vara mer än en, för att möjliggöra för dem att bolla olika lösningar mellan sig. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Enligt Gulliksen och Göransson (2002) är det viktigt att skilja på användare och domänexperter som inte egentligen är användare utan experter på verksamheten. Båda är viktiga i utvecklingsprojektet men den som inte arbetar som direkt användare i linjeverksamheten saknar representativitet för området, även om denne tror sig vara användarnas representant.

### Urvalsfaktorer

Det har i olika sammanhang konstaterats att blandade grupper ökar kreativiteten och möjligheten till ett bra och allsidigt resultat. Det kan till och med vara så att det bästa utvecklingsresultatet uppnås då skillnaden maximeras i en arbetsgrupp. För att få rätt sammansättning av arbetsgruppen bör följande faktorer beaktas:

- **Könsfördelning:** Det är önskvärt att män och kvinnor är representerade, under förutsättning att de återfinns i användargruppen. Exempelvis kan den kvinnliga medverkan leda till att skapa större förståelse för de mänskliga behoven i utvecklingsprocessen.
- **Ålder:** Åldersfördelningen representeras naturligt bäst av den skillnad som återfinns i användargruppen, men det kan vara bra att ha med alla åldersgrupper för att maximera skillnaden i gruppen.
- **Mångkulturellt:** Det är viktigt att den tilltänkta målgruppen för applikationen återspeglas i de användargrupper som valts ut för deltagande. Det är väldigt viktigt när tillämpningen riktar sig till väldigt stora användargrupper, till exempel webbplatser som kan användas av såväl äldre som barn, av folk med annan kulturell och språklig bakgrund.
- **Verksamhetserfarenhet:** Både experter på verksamheten och relativt nya personer bör återfinnas i gruppen.
- **Yrkeskategorier:** Samtliga yrkeskategorier som ska använda IT-stödet bör vara representerade i SU-projektet. Det är inte ovanligt att chefer eller personer i ledande befattning blir utsedda till kravställare.

- **Organisationens storlek:** Det är viktigt att kartlägga demografin i organisationen för att utröna vilka användarrepresentanter som skall väljas för att på ett bra sätt representera hela populationen.
- **Geografisk spridning av verksamheten:** Arbetsmetoder kan variera med den geografiska placeringen. Det är därför relevant att skillnaden representeras i projektet.
- **Gruppstorlek:** Projekt kan bestå av relativt många deltagare. Ofta är det lämpligt att dela in projektet i olika arbetsgrupper med specifika uppgifter. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Gulliksen och Göransson (2002) menar att de nämnda faktorerna i vissa fall är motstridiga och inte går att uppfylla samtidigt. Det gäller att som vid många andra tillfällen göra en bedömning där nyttan vägs mot kostnaden.

Det finns olika sätt att rekrytera användardeltagare till utvecklingsprojektet. Nedan beskrivs några sätt. Omfattning SU-projektet påverkar givetvis valet.

- **Annonsering:** Innebär att inbjudan går ut till personalen i verksamheten. De kan där anmäla intresse att medverka i redan planerat/pågående utvecklingsarbete. För att ha en framtida beredskap kan även en stående inbjudan göras. På så sätt kan organisationen skapa en bank av personal som är intresserade av utvecklingsarbete.
- **Handplockning:** Är en strategi för att välja ut användarrepresentanter. Tidigare erfarenheter och rekommendationer blir då grunden för urvalet. Urvalet måste förankras i ledningen eftersom delar av verksamheten kan drabbas negativt av personalbortfallet.
- **Nominering:** Användare väljer någon som skall vara representant för gruppen i utvecklingsarbetet. (Gulliksen & Göransson, 2002)

Förfarandet med urval av användardeltagare måste vara allmänt accepterat inom samtliga nivåer i organisationen. Organisationen måste alltid ta kontakt med den blivande projektdeltagarens chef eller arbetsledare tidigt i urvalsprocessen. Att delta i utvecklingsarbete är väldigt olikt arbetet som utförs en vanlig arbetsdag. Det är därför viktigt att klargöra för den valda användaren vad som krävs och vad det innebär att medverka i utvecklingsarbetet. Användaren informeras lämpligen i samband med annonseringen av inbjudan. (Gulliksen & Göransson, 2002)

### 3.5.2 Riktlinjer för återkoppling från användarna

För att engagera användarna i projektet på ett bra sätt och för att undvika problem med engagemang är det viktigt att beakta användarnas erfarenheter.

Återkopplingen är givetvis av största vikt för hela projektet. Nedan beskrivs riktlinjer för hur återkoppling från användarna hanteras:

- Samla in och dokumentera alla användarsynpunkter.
- Tag ställning till alla användarkommentarer och fatta beslut att göra förändringar, eller inte förändra, i enlighet med kommentarerna. I det senare fallet är det viktigt att informera användarna om resultatet av beslutet samt motivering för varför beslutet fattades.
- Rapportera tillbaka till användarna. Ett designbeslut som får direkta inverknings på användarens framtida arbetssituation som den varken förstår eller blivit delgiven kommer med största sannolikhet att förstöra användarens motivation till framtida deltagande. (Gulliksen & Göransson, 2002)

### **3.5.3 Användarinvolvering och paketerade system**

Det finns dock de som menar att det är väldigt stor skillnad på utveckling av skraddarsydda system och paketerad mjukvara. En av de stora skillnaderna är just användarinvolvering. Sawyer tar upp det faktum att det kostar att köpa in stora mjukvaruprodukter. Den stora investeringen och de strategiska möjligheterna den medför gör att ledningen i beställarorganisationen blir involverad i inköpsprocessen. Faktum är att besluten fattas högre upp i ledningsnivå beroende på hur kostnaderna och påverkan blir på organisationen stiger. I fallet med affärssystem innebär arbetet ofta att återförsäljare och konsulter blandas in i processen. Ledningen är då väldigt intresserade av att se till att organisationens behov knyts till mjukvaran. Fokus på senior ledning innebär att slutanvändaren sällan deltar i processen i någon högre grad. (Sawyer, 2001)

Den ökade separationen mellan utvecklare och användare som beror på de gränser som finns i organisation och marknad vid utveckling av paketerade mjukvaruprodukter påverkar givetvis hur grupperna interagerar. I traditionell utveckling har tidig och nära samarbete mellan användare och utvecklare anses vara kritiskt för framgång i utvecklingsarbetet. Idag använder producenter och konsumenter av paketerad mjukvara en mångfald av mellanliggande kanaler för att kommunicera de behov som finns. Utvecklare av paketerad mjukvara bygger systemet på krav som kommer från bland annat analys av den dialog som sker i supporten, marknadsundersökningar, produktrecensioner och användarföreningar. Den direkta kundkontakten är troligen den minst använda kanalen för att ta in underlag för utveckling. (Sawyer, 2001)

### 3.6 Användargrupper/föreningar

Fördelarna med de paketerade mjukvarulösningarna är många om de betraktas ur kundernas perspektiv. Butler (1999) tar upp det faktum att det oftast finns en stor mängd användare som är knutna till systemet. Framgången i utvecklingen av produkten finns väl dokumenterad och med produkten följer utförlig dokumentation. Utöver det så blir det mindre kostnader för underhåll när mjukvaran väl är installerad. Leverantören sköter även arbetet med att omdefiniera krav och behov, de står även för de lagliga aspekterna i utvecklingen. Det innebär i stort att det finns ett stort kontaktnät och kunden slipper lägga ner tid och pengar för många delar som återfinns i de skräddarsydda systemlösningarna.

Brandt, Carlsson och Nilsson (1998) beskriver användargrupperna som en av intressenterna vid val och förvaltning av standardsystem. De övriga intressentgrupperna i ISA-modellen (intressenter, samverkan och ansvar) är leverantörer av systemet och IT-avdelningen där systemet införs. Med intressenter menas de olika personalkategorier och externa organisationer som deltar i arbetet med systemet. Utöver dem finns det användarföreningar där representanter från alla grupperna deltar. I användarföreningen finns olika företag som utnyttjar samma standardsystem och den kan anses vara en egen intressegrupp. Genom att samla gemensamma krafter i användarföreningen kan användarna lättare påverka systemutvecklaren för att få sina önskemål tillfredsställda.

På användarföreningen för affärssystemet Garps hemsida kan man läsa sig till att syftet med föreningen är att påverka utvecklaren (Microcraft AB), att förbättra och vidareutveckla produkten. Användare kan utbyta erfarenheter för att bättre utnyttja sitt system. (Garp användarförening)

#### 3.6.1 Mer än bara påverkan

Brereton (2004) menar att det är solklart att så länge som antalet potentiella leverantörer ökar, så ökar behovet av automation i att etablera och upprätthålla relationen mellan kund och leverantör.

Ovan nämnda problematik gör att det finns tydliga paralleller att dra till marknadsföringsteorier och då framförallt relationsmarknadsföring. Little och Marandi (2003) menar att det kortsynta sättet att göra affärer på som används i de traditionella marknadsföringsmetoderna är föråldrade. "Hit and run"-taktiken som används i de traditionella metoderna är inte applicerbart vid relationsmarknadsföring. Författarna menar här att traditionella marknadsföringsmetoder var fokuserade på själva transaktionen och försäljning av produkter. Leverantören kan inte bara söka ökad vinst, utan

måste även upprätthålla relationen med kunden på en bra nivå. Inom relationsmarknadsföring förespråkas idén om kunden som en medlem i marknadsföringsprocessen, där den långsiktiga interaktionen är basen för värdeskapande.

Varför är det då så intressant för användare och kunder att det finns användarföreningar. Behöver kunderna ett nätverkande organ som kan bevaka de egna intressena? Det finns en mängd faktorer som skiljer den paketerade mjukvaruutvecklingen mot den skräddarsydda. Butler (1999) pekar på det faktum att det är svårt för leverantörer av paketerad mjukvara att utveckla på det sätt som kan göras vid skräddarsydda projekt, alla behov kan inte tillgodoses. Det innebär att den kanske inte fungerar så effektivt som man önskar på vissa datorer eller operativsystem. Det kan till och med vara så att den kommersiella mjukvaran använder sig av utgående teknologi. Utöver det är det en långsam process att utveckla kommersiell mjukvara. Det är även kostsamt för leverantören att göra stora funktionella ändringar i mjukvarupaketet. Genom en sorts motsatt "economies of scale" så ökar kostnaden för utveckling och underhåll när produkten sprids över en större bas av kunder och användare. (Butler, 1999) Det finns även risker i valet av leverantör som gör att kunden kan se fördelar i om det finns användarföreningar de kan nyttja. Butler (1999) menar att de risker som finns i valet av leverantör återfinns i leverantörens stabilitet, sammanslagningar av aktörer, uppköp och dålig produktivitet. Det är viktigt att kunden beaktar hur leverantören behandlar kunder i stort, leverantörens möjligheter att köra beta-versioner/program och hur leverantören hanterar feedback från kunderna vid förändringar och förbättringar i programmets funktionalitet. (Butler, 1999) Partnerskapet är centrum i relationen mellan leverantörer och kunder till COTS-produkter. Huvudsakligen ser kunden leverantören som en långsiktig partner. För att ett partnerskap skall bli framgångsrikt måste det byggas på gemensam respekt och viljan att dela information. Det är även troligt att partnerskapet frodas om det etableras över en längre period och sträcker sig över produktens livstid. (Brereton, 2004)

I affärssystemet Agressos nyhetsbrev (Visit, 2005) står det att det går att få positiva genomslag på marknaden genom samarbetet i användarföreningar. Ett företag diskuterade med andra inom samma bransch och kom fram till förändringar som behövde utföras hos en större leverantör på marknaden. Användarföreningarna kan alltså skapa synergieffekter utanför det egentliga användningsområdet. Företaget som tog kontakt med leverantören representerar därigenom en större grupp användare som då kunde trycka på och få positiva förändringar. Användarföreningar har större möjlighet till påverkan på den utvecklande organisationen.

### **3.7 Teoretisk sammanfattning**

Enligt det insamlade teoretiska materialet är det problematiskt att utveckla affärssystem och verksamhetsstöd som passar kunder och användare. Många av problemen verkar kunna härledas till att det kan vara svårt för leverantörer att tillgodose de verkliga krav och behov som finns på marknaden. Enligt teorin kan många problem med dålig funktionalitet i systemen undvikas genom att anta en användarcentrerad ansats för systemdesign. Vi tar med oss de delar som anses vara centrala för användarcentrerad systemdesign som underlag för den empiriska studien. Genom att göra så kan vi se hur leverantörer av affärssystem väljer att involvera användare i utvecklingen av systemet. Vår avsikt är även att se de eventuella skillnader/likheter som kan uppstå mellan teori och praktik. Likheter och olikheter tar vi med oss vidare till analysen.

## **4. Empirisk studie**

Detta kapitel syftar till att presentera det empiriska material som samlats in. Vi presenterar de intervjuer som gjorts och det material som samlats in.

---

### **4.1 Genomförande av empirisk studie**

Vi skrev i kapitel 2 om hur vi gått till väga med vår studie. Det kan sammanfattas i att vi är intresserade av hur leverantörer i Sverige involverar användarna i systemutvecklingsprocessen. Vi vill alltså öka förståelsen för hur det förhåller sig idag, hos våra studieobjekt, samt skapa ökad förståelse för problematiken runt användarmedverkan vid systemutveckling.

#### **4.1.1 Intervju med systemutvecklare**

I vår undersökning ville vi studera en systemutvecklare lite närmare. Vi valde affärssystemet Garps utvecklare, Microcraft AB, som har sin centrala del Borås. Orsaken till att vi valde Garp är att affärssystemet vunnit pris flera gånger för att det är användarvänligt. Garp har toppat DPU: s ranking av affärssystem där användarna själva får rösta fram bästa affärssystem och Microcraft samarbetar även med en användarförening som heter Garp användarförening. Att Microcraft och deras Garp dessutom har slagit sig samman med ett annat stort affärssystem på marknaden, Jeeves, gör dem ännu mer intressanta ur vår synvinkel.

Vi fick komma i kontakt med Microcraft AB: s produktchef, Robert Lindström, för intervju. Intervjufrågorna är utformade efter teoriavsnittet och det vi tycker är relevant för våra forskningsfrågor. Intervjufrågorna är bifogade (se bilaga 1), och svaren finns att tillgå som ljudfiler hos författarna av uppsatsen. Vi har valt att sammanställa det material vi fick fram under intervjun som en helhetsläsning för läsaren. Den intervjuade personen har fått ta del av materialet för granskning och godkännande.

#### **4.1.2 Kortintervju med systemutvecklare**

Vår avsikt var att öka förståelsen för hur systemutvecklare gör när de involverar användarna i systemutvecklingen. För att kunna få ett vettigt underlag att arbeta med valde vi att utföra korta telefonintervjuer med tjugo leverantörer av affärssystem. Hur vi gick till väga när vi gjorde vårt urval om vilka respondenter vi valde ut finns att läsa under kapitel 2.3.3, Val av företag och respondenter. Genom att göra på detta sätt ville vi studera hur flertalet utvecklare ser på användarmedverkan under utvecklingsprocessen, vad de anser är bra och dåligt med det, samt hur deras systemlivscykel ser ut.

Svaren presenteras nedan uppdelade i spalter. Ett företag presenteras per rad. Vi har valt att behandla företagets namn anonymt.

### **4.1.3 Kortintervju med återförsäljare**

Även här gäller det vi skrev i 4.1.2, men vi valde att separera utvecklare och återförsäljare av affärssystem. Orsaken till att vi gjorde det är att vi ville se om det skiljer sig i hur de involverar användarna, men också för att vi antog att systemlivscykeln inte ser lika dan ut för de båda med tanke på att återförsäljare inte levererar egenutvecklade system. Genom att göra på det här sättet hoppades vi kunna identifiera likheter och skillnader att ta med in i analyskapitlet. Svaren presenteras nedan uppdelade i spalter. Ett företag presenteras per rad. Vi har valt att behandla företagets namn anonymt.

## **4.2 Microcraft AB**

Microcraft AB ligger i Borås och det är där programutvecklingen sker och direkt support tillhandahålls. Microcraft AB vänder sig med affärssystemet Garp till främst mindre och medelstora företag. Garps kunder kan vara verksamma inom en mängd olika branscher, men framför allt inom handel och tillverkning. Företaget har tillsammans med sina partners utvecklat branschlösningar för olika delar, exempelvis: Textil/Konfektion, Järn/Bygg/Färg och Frukt/Grönt. Enligt Microcraft AB: s hemsida finns idag ca 1 900 företag som använder Garp i sin verksamhet. (Garp, 2007)

I februari 2005 blev Microcraft AB ett helägt dotterbolag till Jeeves Information Systems AB. Efter samgåendet är de tillsammans en av de största aktörerna på den svenska marknaden. Deras två system, Garp och Jeeves Enterprise, används av nästan 30 000 människor i över 3 000 företag. (Garp, 2007)

Microcraft AB arbetar också i enlighet med samarbetspartners. Både Microcraft AB och deras samarbetspartners svarar för att det utvecklas kopplingar till olika produkter, exempelvis mjukvara för elektronisk handel eller hårdvara som handdatorer etc. (Garp, 2007)

Garp är ett standardsystem med ett stort antal färdiga flöden. Behöver standardsystemet anpassas efter kundens önskemål åtgärdas även det. Anpassningar brukar göras vid sidan av, så att användaren/kunden kan vara delaktig i utvecklingen av systemet utan att anpassningarna påverkas.

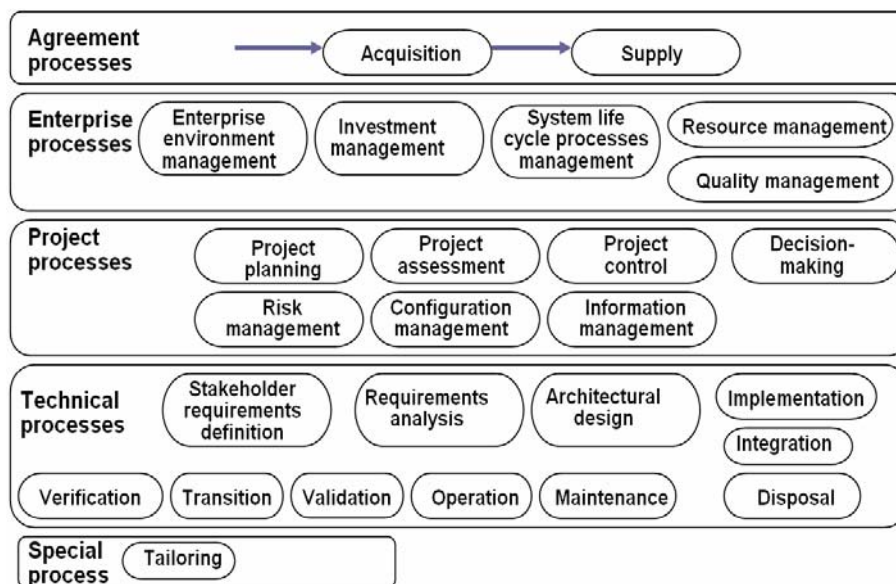
Den person vi har varit i kontakt med på Microcraft AB är företagets Produkt- och utvecklingschef, Robert Lindström. Han har god kännedom om

hur implementering av affärssystem går till, samt vilka processer som ingår i införandet av affärssystem. Därför ser vi det som en förmån att kunna få ta del av hans kunskaper och erfarenheter inom vårt forskningsområde. Vi kommer vidare i textbeskrivningen kalla Microcraft AB för enbart Microcraft. Det material vi presenterar bygger på intervjun med Robert Lindström om inget annat anges.

#### 4.2.1 Livscykelmodellen

Microcraft har numera hittat en metod som de anser fungerar bra vid deras systemutvecklingsarbete. Tack vare att de har ett fungerande metodiskt arbetssätt har verksamheten vunnit mycket i form av kundlojalitet och ekonomiska fördelar, mm.

Modellen de har valt att arbeta efter är ISO 15288. Modellen har sedan anpassats efter den egna verksamheten för att arbetet skall bli så effektivt som möjligt. Modellen presenteras nedan (se figur 4) i sitt originalutförande.



Figur 4, System life cycle processes ISO/IEC 15288 (Magee, 2007, s 11)

ISO 15288 är en modell där företag får möjlighet att arbeta enligt en kvalitetssäkrad produktutvecklingsmetodik. Microcraft har modifierat modellen så att den skall passa den egna verksamheten.

Microcraft arbetar inte enligt den traditionella systemlivscykel som vi presenterat tidigare (se figur 1), men termerna återfinns och tankegångarna kring den ursprungliga modellen lever kvar. Orsaken till det beror främst på att de arbetar med versionshantering av sin produkt snarare än att de ständigt utvecklar nya produkter eller bara levererar färdigutvecklade produkter.

I maj 2007 släpptes Garp version 3.17. Trean står för tredje generationens Garp och sjutton är numret på versionen. Den nya versionen går under namnet utvecklingsversion, medan version 3.16 kallas underhållsversion. Företaget arbetar parallellt med två versioner för att tillfredsställa de flesta kunderna. Alla vill inte hoppa på en helt ny version, med allt vad det kan dra med sig, precis som att det alltid finns kunder som vill vara först med allt.

### **Kravhantering**

På ovan nämnda sätt snurrar hjulet runt för Microcraft och deras Garp. Inför utvecklingen av en ny version arbetar företaget mycket med att försöka leva upp till kundernas förväntningar och krav. Det sker främst via olika former av feedback, t ex krav, systemrapporter, o dyl., som kommer utifrån. Feedback kommer in bl. a från kunderna via Microcrafts "First Line support" som är den verksamhetsdel vilken svarar för support gentemot företagets kunder, men Microcraft erhåller även feedback från deras partners (återförsäljare) som är viktiga bollplank eftersom de arbetar direkt mot kund. Marknadsavdelningen kommer också med krav men främst i enlighet med hur det ser ut på marknaden, t ex nya trender, lagkrav, mm. Feedback från alla kanaler (kunder, partners, marknad) lagras i en databas där krav, förändringsbehov och önskemål som är aktuella bearbetas löpande enligt en prioriteringslista (låg, medel eller hög).

### **Utveckling**

Fokus när Microcraft går in för nästa version är kundkritisk utveckling. Det är kunderna som styr och ibland kan det innebära att viss typ av utveckling krävs, som t ex en eller fler kunder har behov av. Det kan vara branscher eller andra typer av konstellationer som har behov av viss typ av utveckling. Passar den typen av utveckling in i standardpaketet paketeras den in där. Har kunden väldigt kritiska krav och är beredd att ta en del av kostnaden för utvecklingen kan denne "köpa sig före i kön". Microcraft tar en stor del av kostnaden, men kunden får betala en viss del för att visa att de är seriösa i sina önskemål. Passar den kundkritiska lösningen inte in i standardpaketet görs den av partnerföretag eftersom det är viktigt att alla kunder skall kunna använda samma version av Garp. Företaget gör inga speciallösningar som inte passar in i standardutförandet, utan de tycker att det är viktigt att värna om standardiseringen i systemet. Företaget räknar med att utvecklingsarbetet för en versionscykel tar ca 9 månader att genomföra.

### **Analys och planering**

Produktområdesansvariga och produktchefen samlas för att se över hur väl planeringen för årscykeln kan hållas. Vid produktområdesmötena bjuder företaget in representanter från Garpcenter och Garp användarförening för att de tillsammans skall gå igenom förslagen som kommit in och så får de vara med och prioritera. När ett slutgiltigt förslag är framarbetat samverkar Microcraft med användarföreningens styrelse. Utvecklingsplanen fastställs sedan i augusti.

### **Testning**

Under utvecklingens gång, enligt avstämningspunkter, utförs kontinuerliga tester. I slutet av utvecklingsperioden sker frysning av kodandet och 2-3 veckors testning påbörjas. Därefter kan de erbjuda produkten till kund och främst de som är intresserade av de nyutvecklade funktionerna. Är det så att någon kund har haft särskilda önskemål, eller varit med och bestämt vad som skall ingå, ser Microcraft gärna att de är med och testar. Det som skall testas kan kunderna välja att köra i separata system hos sig för att slippa föra in allt på en gång utan att riktigt veta hur det fungerar för dem. Det beslutet ligger hos kunderna själva.

Microcraft gör allt vad de kan för att hitta så mycket fel som möjligt innan produkten släpps. De försöker vara raka mot kunderna och informera dem om de fel de hittat och försöker på så sätt hålla god relationer med kunderna. Det finns alltid fel i koden och det är något Microcraft är högst medvetna om, men det de gör för att förbättra problemet gentemot kund är att försöka hitta så många som möjligt innan produkterna levereras till kund. De fel som upptäcks efter produktsläppet försöker Microcraft rätta till så fort som möjligt. Det gäller oavsett om det är kosmetiska fel, eller om det är allvarigare buggar i koden.

### **Frysning och paketering**

Under 10 veckor fryser Microcraft arbetet med utvecklingen av den senaste versionen. Då tillförs ingen ny kod, utan det sker bara rättning. Därefter paketeras produkten och testas ytterligare. Efter att allt detta är klart levereras produkten till kund.

### **Rättning och Servicepack**

När en utvecklingsversion är släppt påbörjas arbetet med rättningar av de fel som Microcraft själva inte redan upptäckt. I början av en ny release kan det bli aktuellt med mycket rättningar och att de släpper servicepacks till den nya versionen. Servicepacks innehåller rättad kod och i början släpps det ungefär en till två per månad.

## 4.2.2 Användarmedverkan och systemutveckling

Användarna är med och påverkar under hela året. De kan påverka och komma med synpunkter via Garp användarförening, Garp användarcenter, och Microcrafts "First-line support". Helst vill företaget dock undvika att krav och önskemål kommer in via supporten eftersom de vill att det skall ske på ett systematiskt sätt. Microcraft hänvisar i de fallen till webben där det går att fylla i formulär med de krav och önskemål man har. Den sidan kräver inget medlemskap utan den gäller för alla som har underhållsavtal med Microcraft. Användarföreningen har i sin tur en egen sida för sina medlemmar där de tar emot krav och önskemål. Utvecklingen sker under 9 månader och under den tiden stänger Microcraft inte ute användarnas synpunkter, men det som inte hinns med får vänta tills nästa version. Under utvecklingsarbetet är användarna inte med och testat utan kravhanteringen bör ha varit så genomgående att Microcraft har förstått vad användarna vill ha. Många av användarna har heller inte möjlighet att vara med och testa under årets gång. De är däremot med och påverkar vad som skall finnas i kommande version och får vara delaktiga under hela utvecklingsprocessen, men det ställe där användarna helt stängs ute ifrån är grundkoden. I den får de inte göra anpassningar. Grundkoden är Garps kärna och det är själva kärnan Microcraft levererar. De anpassningar som görs för att passa specifika branscher o dyl. görs av partners och användarna själva. De har dock inte tillträde till kärnan, utan anpassningarna läggs utanpå kärnan.

Kunderna bestämmer själva vilken version de vill arbeta i. Microcraft arbetar hela tiden med två parallella versioner så de kunder som inte vill vara först med att testa en ny version kan i lugn och ro arbeta vidare i den gamla tills dess att en ny version släpps. Då kan de byta upp sig till nästa version, men inte den helt nya om de inte vill, men möjligheten finns.

Inför släppet av den senaste versionen släpper Microcraft en release på utvecklingsversionen för att få synpunkter på den. Efter responsen från användarna fryser de utvecklingen med den senaste versionen och den paketeras då och levereras till några kunder i beta-form. De får då möjlighet att testa beta-versionen. Microcraft själva utför mycket tester i olika former och det innebär mycket arbete, men även mycket kringarbete så som att informera om vad som finns med i versionen, marknadsarbete, o dyl.

Microcraft får mycket feedback från användarna under planeringsstadiet. Därefter kommer det mycket feedback på den färdiga produkten, hur det blev. Däremellan är det en ganska tyst period med inte lika mycket feedback. Till viss del kommer det även feedback under fasen närmast efter nysläppet. Det är då många företag sätter det nya systemet i drift och upptäcker vad som är bra och dåligt.

### **4.2.3 För- och nackdelar med användarmedverkan**

Microcraft tycker att det är oerhört positivt att användarna är med och påverkar vad de vill ha. Att dessutom ha en användarförening som för den stora massans talan ser Microcraft som en enorm fördel. Microcraft anser att det är mycket positivt att ha en hög användarmedverkan.

Microcraft försöker alltid ta in rätt information från användarna, men nackdelen med användarinvolvering är att det kan ske missförstånd. Det kan dessutom vara svårt att hantera de kunders krav som inte har något underhållsavtal. De försöker naturligtvis tillgodose alla kunders önskemål, men det blir inte en lika naturlig gång för de kunder som inte har ett avtal. Det kan vara svårt att se att den typen av kunder kan dra någon nytta av att lämna önskemål eftersom de inte har något avtal för support och underhåll och därmed inte kan ta del av förändringarna.

### **4.2.4 Användargrupper/föreningar**

Garp användarförening är en aktiv förening med många medlemmar som aktivt för sin talan gentemot Microcraft och Garp. Garp användarförening har dessutom varit med och drivit fram moduler som finns i Garp. För Microcraft innebär samarbetet stora fördelar eftersom de då enbart får en instans att vända sig till. Microcraft deltar alltid på användarföreningens styrelsemöten. När Microcraft deltar i användarföreningens styrelsemöten brukar de informera om hur de ligger till med den senaste versionen och vad de har fört in för saker. Vill Microcraft istället ha input på beta-versionen använder de sin egen kanal för att få åsikter av användarna. Microcraft brukar informera om nya releaser och ge information om hur användarna skall gå tillväga för att kunna vara med och testa den.

Användarföreningen brukar ha ett till två årsmöten, oftast i Microcrafts lokaler för att få närheten till dem, och då brukar de tillsammans gå igenom nyheter och annat intressant. Microcraft försöker också vara med att både anordna och delta på olika happenings under året. Användarföreningen brukar dessutom ha regionala möten under året. Då brukar tio till tjugo företag samlas för att diskutera olika fokus.

Inför nya versioner brukar Microcraft erbjuda de olika Garpcenter som finns runt om i Sverige att komma dit och informera om nyheter, vad det är som är i den nya versionen och samtidigt kombinera det med halvdagars seminarier. På så sätt blir det en heldag ute i de Garpcenter som är intresserade av att Microcraft kommer dit. På det sättet får Microcraft ytterligare feedback från användarna.

### **4.3 Systemutvecklare i Sverige**

Vi har valt att utföra korta telefonintervjuer med systemutvecklare över hela Sverige. Resultatet av intervjuerna presenteras i tabellform för att läsaren lättare skall kunna överblicka hur de olika företagen svarat på våra frågor. Vi har valt att hålla namnen på de företag vi studerat anonyma enligt önskemål från flera av respondenterna. Vi valde att göra så eftersom vi anser att det inte har någon betydelse för vår studie huruvida vi offentliggör namnen, eller inte. Intresset ligger i innehållet i de svar vi fått fram och inte i namnen. Alla företagen har därför blivit numrerade istället för namngivna.

Tabellerna är utformade med samma rubriker som användes under kapitel 4.2, intervjun med Microcraft AB. Vi kommer nedan att kort beskriva vad som återfinns under respektive rubrik. Det material vi presenterar bygger på telefonintervjuerna. Intervjufrågorna återfinns i bilaga 2.

#### **4.3.1 Livscykelmodellen**

Under rubriken livscykelmodellen presenterar vi hur de olika utvecklarnas livscykel ser ut, eller om de inte använder sig av någon livscykelmodell. Vi beskriver livscykeln mycket kortfattat och med företagens egen terminologi.

#### **4.3.2 Användarmedverkan och systemutveckling**

Vi ville studera var i livscykelmodellen utvecklarna valde att involvera användarna, samt om det var stora skillnader utvecklare emellan. I tabellen presenterar vi kortfattat hur det såg ut för de olika utvecklarna och deras användarinvolvering.

#### **4.3.3 För- och nackdelar med användarmedverkan**

Vi ansåg det relevant att ta reda på huruvida utvecklarna ansåg det positivt, negativt, eller både och, med användarinvolvering.

#### **4.3.4 Användargrupper/föreningar**

Användargrupper/föreningar är ett begrepp vi regelbundet återkommer till i vår uppsats. Vi ville därför öka förståelsen hur det förhåller sig i verkligheten, om utvecklarna samarbetar med användarföreningar, eller inte, samt vad de anser om användarföreningar i stort. Vi ville också se om utvecklarna ansåg att samarbete med användarföreningar är en bra kanal för att involvera användarna i systemutvecklingsarbetet.

4.3.1 Livscykelmodellen	4.3.2 Användarmedveten och systemutveckling	4.3.3 För- & nackdelar	4.3.4 Användarföreningar
<p>Analys &gt; Design &gt; Implementation &gt; Test</p>	<p>Företaget levererar sin produkt till slutkund. De har in en kravspecifikation från kunden och utifrån deras önskemål utvecklas systemet. De tar in åsikter innan de sätter igång med utvecklingsarbetet. När systemet är klart får användarna testa det. Företaget försöker att vara lyhörda för kundernas krav. Användarna involveras inte mycket under SU. Hela utvecklingen och produkten styrs av användarnas synpunkter, och det är positivt för utvecklingen av affarsystemet. Företaget involverar pilotkunder i hela systemutvecklingsprocessen. Därigenom erhålles de mest engagerade kundernas deltagande.</p>	<p>+ Att det inte är en marknadsavdelning eller liknande som är involverade utan användarna själva. På så vis blir det oftast rätt. - Kostar mycket tid och resurser vilket kan vara svårt att motivera i planeringen för projektet. + Kunderna finner stort intresse i de funktioner de vill ha med. Därför blir de mer nöjda med resultatet om de deltar i utvecklingen. + Produkten blir väldigt bra när de som ansvarar för de dagliga rutinerna involveras. Det blir rätt med en gång. + Kunder som kör betaverstioner av programmet accepterar de brister som dyker upp eftersom de är delaktiga i utvecklingen. - Inga direkta nackdelar. + Det är jättebra när användarna är involverade. Det blir oftast mer rätt då. Det blir vad de vill ha och inte vad företaget tror är rätt. - Att alla användare inte blir involverade pga. långa avstånd (hela Sverige).</p>	<p>Företaget känner till att det finns användarföreningar och de har tidigare använt sig av det. I dagsläget använder de sig inte av några användarföreningar och intervjupersonen kände inte till vad en användarförening gör.</p> <p>Företaget arbetar inte med användargrupper själva. Däremot har produktens återförsäljare användar- och erfarenhetsaffärer som är viktiga för produkten.</p> <p>De anser att användarföreningar är en bra kanal för att få fram en bra produkt.</p>
<p>Arbetar inte enligt någon livscykelmodell. De arbetade mer enligt olika faser förr. De har en färdig lösning som implementeras hos kund. Vissa anpassningar kan dock göras under arbetets gång.</p>	<p>Företaget levererar sin produkt till slutkund. Unifrån kundernas önskemål gör företaget de förändringar och anpassningar som krävs. Anpassningarna sker i samråd med användarna. Företaget involverar användarna genom att de deltagar i användarträffar någon gång per år. De försöker vara lyhörda på vad användarna har för önskemål.</p>	<p>+ De känner säkerhet i att produkten blir bra och att den överensstämmer med behoven. - i de fall där kunden deltar i alla faserna kan det uppstå kommunikationsproblem då de inte alltid förstår hur utvecklingen går till. + Man får en bättre funktion som stödjer verksamheten. Det blir ett bättre resultat helt enkelt. - Tidbrist hos användare. - Vissa kommunikationsproblem, de talar inte alltid samma språk. - Svårt för användare att komma med synpunkter vid olika stadier.</p>	<p>Företaget samarbetar inte formellt sett med någon användarförening, men den typen av årlig kontakt de har med användarna är ett liknande arbete. Det är olika användare som buras om att bjuda in leverantören och användarna. Företaget tycker att det har arbetsstättet är superbt bra. De kommer när användarna.</p> <p>Företaget kommunicerar med sina kunder via support, nyhetsbrev och hemsidan.</p>
<p>Löpande versionshantering i två parallella spår bestående av en utvecklingsversion och en vilande version. Där återfinns faserna: behov &gt; kravspecifikation &gt; offert &gt; utveckling &gt; implementering</p>	<p>Kunderna lär på det företaget gör, och de i sin tur försöker se till att kunderna blir nöjda. Tanken är att det är kundernas idéer som styr då det är de som betalar.</p> <p>Kunderna är oftast aktiva i kravspecifikation och implementering</p>	<p>De tror att användarföreningar är bra men inget för dem. De har arbetat på det sättet under lång tid, och det fungerar för dem.</p>	<p>Företaget har användarföreningar för andra produkter de säljer och det fungerar bra. Det kräver däremot mycket tid för att det skall fungera på ett bra sätt och det bör finnas ett uttalat behov hos kunderna för att starta en sådan.</p>
<p>Versionshantering med faserna: kravstudie &gt; funktionspecifikation &gt; systemdesign med kodning och löpande tester &gt; prototyper &gt; sluttester &gt; implementering</p>	<p>De involverar kunden på det sätt som passar kunden. Det viktigaste är att kunden får en bra produkt. Generellt involveras kunder och organisationer oftast i kravstudien och funktionspecifikationen där det sker en avstämning mot kunden, och i avslutet med implementeringen. I de fall där de arbetar med prototyper och sluttester är kunden med vid utvecklingen och testar produkten. Tester och eventuella testversioner körs på plats hos kund.</p>		

<p>6. Parallella versioner utvecklas med faserna: kravstudie &gt; dokumentation och funktionspecifikationer &gt; programspecifikation &gt; programmering och design med låta programtester &gt; release och releasedokumentation.</p>	<p>Kundinvolvering i systemutvecklingsprocessen gör ett starkare förtroende i produkten och kontakten mellan företaget och kunden. En tillit skapas som i sin tur genererar en bra produkt. Kunderna är involverade i de inledande faserna med krav, dokumentation och funktionspecifikation, där sker all förändring inom rimliga gränser efter kundernas behov. Slutligen involveras användarna vid det stora systemtestet där vi stämmer av så det fungerar enligt det överrenskommen avtalet.</p>	<p>+ Kunderna ställer sig bakom funktionaliteten i mjukvaran på ett annat sätt om de har varit delaktiga och + Det blir lättare att argumentera och förklara de svårigheter som finns med vissa lösningar. - Det kan vara svårt för användarna att få den tid som behövs. Ibland sätter inte organisationen av tillräckligt med tid för dem att delta. Det kan även bli svårt att få deras scheman att synkade. - Folk är olika, ibland är det enkelt och ibland svårt. T ex kan kulturella olikheter skapa problem.</p>	<p>På sätt och vis arbetar de med användarförening och anordnar kundträffar en gång om året. Där träffas kunderna och har samtidigt en kontakt med företaget. Kunderna tillåts skapa synergi genom att utbyta erfarenheter och kan även göra gemensamma ansträngningar och samarbeta för att viss funktionalitet skall utvecklas. De anser det viktigt med den relationen med till sina kunder eftersom det skapar en starkare tillit. Dessutom är det ett bra sätt att tillföra extra värde i produkten.</p>
<p>7. Företaget arbetar inte enligt några direkta faser, men enligt naturliga cykler: Vid egenutvecklade system sker det årsvis: Utveckling &gt; Testning &gt; Produktsläpp &gt; Underhåll Vid leverans: Förstudie (inte alltid) &gt; Implementering &gt; Utbildning &gt; Underhåll</p>	<p>Kundinvolvering i systemutvecklingsprocessen gör ett starkare förtroende i produkten och kontakten mellan företaget och kunden. En tillit skapas som i sin tur genererar en bra produkt.  Kundernas önskemål ses som en stor input till nästa version av produkten. Företaget anser att det är viktigt att de har goda relationer till sina kunder och att det är viktigt att de blir nöjda.</p>	<p>+ Att det är lättare att göra "rätt" saker. Företaget gör inte vad de tror att kunden vill ha utan de levererar det kunden vill ha. - Det blir oftast inte innovativa lösningar. Om det skulle ske är det oftast inte genom idéer från kunden, utan från annat håll.</p>	<p>Företaget använder sig inte av någon/hågra användarföreningar. De har sna användarkonferenser 1 gång per år i samband med nyreleaser, eller annan information. Det är dock företaget, inte användarna själva, som har initiativet till dessa träffar.</p>
<p>8. De arbetar med olika versioner av systemet parallellt. I arbetet med de olika versionerna inleder de arbetet med de behov och önskemål som kommer in... &gt; system- och kravspecifikation &gt; Godkännande &gt; Utveckling med projektmöten och verifikation &gt; FAT- (Fabric acceptance test) och SAT- tester (Site acceptans test) &gt; Implementering och utbildning &gt; Drift och support.</p>	<p>De jobbar mycket med partnerskap och kunderna ser på som dem som en affärspartner och inte bara en leverantör av ett system. De arbetar aktivt för att kunderna skall bli nöjda med systemet och arbetar hårt med att kunden inte bara skall få sina krav införda i systemet, utan att de skall hitta lösningar på de önskemål de har i det befintliga systemet. De försöker egentligen ta in så lite krav och behov som möjligt från kunden. Tanken är att leverera ett system som passar så många som möjligt, därför försöker de styra kunden mot de befintliga funktionerna i systemet. Arbetet inleds med de behov och önskemål som kommer in från kund. Kunderna är aktiva på den fronten och kommer med olika synpunkter. Under utveckling är egentligen kunden bortkopplad men utvecklar har projektmöten med kunden där de verifierar och stämmer av arbetet. När systemet börjar bli färdigt körs ett FAT- och SAT- testet. FAT- testet körs hos utvecklaren, och SAT- testet körs på plats hos kund.</p>	<p>+ För att få systemet rätt från början måste kunden involveras, framförallt för att få det grafiska gränssnittet accepterat. Allt som blir rätt från början gör att de slipper krångliga ändringar i slutskedet av utvecklingen. Det blir dessutom effektivare SU när kunden deltar aktivt i början. - Enligt företaget är det alltid bäst att involvera kunderna i utvecklingen. Oftast beror det på att de inte förstår vad utvecklaren säger och gör, men även att utvecklaren missförstår vad kunden menar. Det varierar väldigt från kund till kund. Vissa är bättre på att kommunicera, och andra inte lika bra.</p>	<p>Utvecklarna håller kontakten med kunden på två sätt utöver den kontakt de har under själva utvecklingen. En gång i kvartalet har de ett fokusmöte med varje kund, där VD och representanter från utvecklingsavdelningen träffar slutanvändare och andra intressenter hos kunden. Här får de mycket feedback. Dessutom har de en större kundträff per år där alla är bjudna. Det stora mötet är mer informations- och säljmöten där de presenterar förändringar och låter kunderna mungla.  Det är väldigt positivt med användarträffar. Kunderna känner sig säkrare i systemet och relationen med utvecklaren när de får träffa andra kunder samtidigt.</p>

9.	<p>Företaget släpper ut en större release på systemet per år och har sedan två mindre releaser under årets gång. De arbetar med flera versioner av systemet samtidigt.</p> <p>Utvecklingsfaserna är</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kravstudie &gt;</li> <li>Systemkravspecifikation. &gt;</li> <li>Interaktiv systemutveckling &gt;</li> <li>Tester &gt; Sluttester &gt;</li> <li>Betaversion &gt; Installation &gt;</li> <li>Utbildning och support.</li> </ul>	<p>Företaget ser på sitt arbete med kunderna som väldigt viktigt och de har många lojala kunder. De har arbetat med produkten sedan 80-talet och styrkan ligger i de relationer de har med kunderna</p> <p>Kunderna är mest aktiva i utformning av kravspecifikationen som baseras på lagar och förordningar, samt kundernas önskemål. När den är godkänd tar utvecklaren fram en systemspecifikation som leder till ett iterativt arbete med kunderna i utvecklingen. Det är viktigt med deltagandet här då det ofta kräver speciella kompetenser för att få fram ett fungerande system. De testar de lösningarna som finns genom att köra mot leverantörens server och återkommer med feedback. Kunderna deltar även i sluttestet och får i de fall där det behövs köra en betaversion på plats.</p>	<p>+ För företaget är det viktigt att kunderna deltar i utvecklingen. Det skulle innebära allt för mycket defekter i systemet om utvecklaren inte fick med kundernas expertis tidigt i systemet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De ser inga direkta svårigheter med arbetet med kund</li> </ul>	<p>De har användartrafik en gång per år där alla kunder är inbjudna. Det brukar oftast bli ett två dagars seminarier med föreläsningar och allmänt umgänge.</p> <p>Det är en väldigt bra kanal för att upprätthålla kontakten med kunderna. De får in massor av viktiga synpunkter som påverkar systemets framtid. Mycket positivt kommer härifrån.</p>
10	<p>De faser de har i utvecklingen är</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kravstudie &gt;</li> <li>Funktionspecifikation &gt;</li> <li>Utveckling &gt; tester &gt; utkast för kundtest. Ibland kan det bli så att kunderna redan är nöjda med de utkast de får, i annat fall utvecklar de vidare mot den färdiga produkten som installeras.</li> </ul>	<p>Utvecklingsprocessen baseras på dialog med kunderna och snabba lösningar. Det hela är en snabb process och kunderna är med i krav och funktionspecifikationen. Oftast sker kontakten nästa gång med kunden när de levererar utkastet för dem att testa. Sedan har de dialog med kunden fram till installation. Orsaken till att de arbetar på det här sättet är att kunderna är intresserade av snabba lösningar och att de anser att det är viktigt att kunna tillgodose de behoven. De är flexibla i utvecklingen och det viktigaste är att lösningen blir bra och kunden nöjd.</p>	<p>+ De jobbar i direktkontakt med kunderna. Ar något osäkert brukar de få feedback från kunderna. Utan kunderna skulle det aldrig fungera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Många av de misstag som uppstår beror på felaktigheter och missförstånd. De som lämnar önskemål är oftast ekonomi- eller IT chefer och det händer att de inte visar sig först när applikationen implementerats. Det skulle i de fallen ha underlättat att få prata med de som verkligt arbetar med systemet</li> <li>Köparen anser sig i de flesta fall veta vem som är mest lämpad.</li> </ul>	<p>De har märkt att kunderna skapar ett eget nätverk utanför organisationen. De diskuterar programmet i stort, de lösningar som finns och de funktioner som kan finnas i konkurrerande applikationer.</p> <p>De anser det vara en bra företeelse. Men det beror på vem det är som drar i trådarna.</p>
11	<p>De arbetar med versioner där utvecklingsfaserna är:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Önskemål &amp; kravspecifikation &gt;</li> <li>Prioriteringslista &gt;</li> <li>Funktionspecifikation &gt;</li> <li>Design med olika funktioner &gt;</li> <li>som tas fram av olika team &gt;</li> <li>Tester av funktionerna av andra team &gt; Kvalitetstest &gt;</li> <li>Versionssläpp &gt;</li> <li>införandeprojekt med utbildning</li> </ul>	<p>Utvecklaren har en projektmodell som tydligt bevakar användarnas intressen i de olika faserna av utvecklingen. Användarna representeras av referensgrupper från olika områden och företag. Användarna är särskilt deltagande i de inledande faserna med framtagande av funktionspecifikationer. De involveras mer aktivt igen vid kvalitetstesterna fram till versionssläppet. Under designen sker testerna framförallt inom utvecklarens organisation.</p>	<p>+ Genom att få med användarna gör man inte saker i onödan. Det blir inga flashiga lösningar för sakens skull, utan utvecklingen håller hela tiden rätt spår.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Det tar tid och det är inte säkert att användarna kan avsätta den tid utvecklaren skulle vilja ha.</li> <li>- Det kan vara svårt att få tag i rätt användare, med rätt kompetens och kunskap.</li> </ul>	<p>Utvecklaren sitter i styrelsen för de användarföreningar de har. Dialogen som förs där ger feedback för den kombinerliga utvecklingen. De tycker det är jättebra. De tillhandahåller även källkoden via föreningarna ifall det skulle vara något som företaget inte har möjlighet att utveckla. De tycker det är viktigt med ett formellt organ som användare kan kanna stöd och säkerhet i.</p>

12	<p>Företaget arbetar med ett grundkoncept som anpassas efter kundernas behov. Faser i utvecklingen är: Behovsanalys &gt; Funktionsspecifikation &gt; Design med interna tester &gt; slutsteg mot kund &gt; leverans av produkt</p>	<p>De involverar kunderna i behovsanalysen och framtagandet av funktions-specifikationen. Under själva designen har de möten för att stämna av. Kund är med på sluttester och får produkt direkt efter levererad. Idén är att ha en komplett lösning för kunderna. Det mesta skall kunna lösas med befintliga funktioner de har.</p>	<p>+ Den direkta återkopplingen med kunden är viktig. Den visar om utvecklingen är på rätt väg och är egentligen omöjlig att vara utan. - Det svåraste är kommunikationsproblemen. Folk har skilda bakgrunder och missförstånd kan lätt ske. + Det blir rätt helt enkelt. - Det blir ganska få problem efter som de arbetar med ett enkelt och standardiserat gränssnitt som kunden lätt kan ta åt sig. Utbildningen tar bort eventuella hinder.</p>	<p>Nej, de har ingen användarförening för produkten. Respondenten har ingen erfarenhet av användarföreningar.</p>
13	<p>Systemutvecklingen börjar med en behovsstudie &gt; Systemspecifikation &gt; Design med tester inom SU-gruppen &gt; Testorder mot kund &gt; Godkännande &gt; Installation och utbildning.</p>	<p>Eftersom det är ett standardiserat och ganska enkelt system är kunderna involverade i de första faserna med behov och systemspecifikation. Utvecklingen leder till en testkörning mot kunden där allt kan stämmas av. Kunden godkänner eller kommer med synpunkter och applikationer installeras hos kundens leverantör. Då sker samtidigt utbildning.</p>	<p>+ Användare och kunder måste vara med för att få fram rätt produkt, men det är en avvägning som sker eftersom produkten skall passa så många som möjligt. - Det är lätt att bli för teknikerorienterad och det är lätt att utveckla en funktion som man tror fungerar men som inte blir som kunden önskat. - Det är viktigt att produkten passar så många som möjligt. En risk i arbetet med kunder är att det som är bra för en kund kan skapa 10 andra missnöjda kunder.</p>	<p>De använder applikationen för kommunikation med sina kunder. Det dyker upp nyhetsbrev när kunden loggar in i systemet. Där informeras om alla nyheter mm. Det tror att det är bra med användarföreningar, men det skall finnas ett behov för det.</p>
14	<p>De utvecklar 2 versioner av produkten med releaser 2 gånger per år samt mindre löpande rättningar. De arbetar med en standardprodukt som är funktionsanpassad till olika branscher. I de fall där de gör större utvecklingsprojekt mot kunder ser utvecklingsprocessen ut så här: Design och analysfas &gt; Kravspecifikation &gt; Funktionsspecifikation &gt; Utveckling &gt; Tester &gt; Installation.</p>	<p>Kunder och produktägare får fram en kravspecifikation. Utifrån den skapar utvecklaren en funktionspecifikation som stäms av med produktägarna. Produktägarna håller kontakten med kund i och med att det oftast är ekonomiskt administrativa lösningar som inte kräver direkt kontakt med utvecklare. De kunder som involveras i design och analys är därför bestående av representanter från olika företag i branschen. Produkten utvecklas med tester på olika nivåer. De testas först själva och när produktbörjar bli färdig, testas de mot produktägare. I de fall där det behövs, testas produkten hos kund. De kan då stämna av så det fungerar. Målsättningen är att skapa en generell produkt som passar de flesta kunders behov.</p>	<p>+ Användare och kunder måste vara med för att få fram rätt produkt, men det är en avvägning som sker eftersom produkten skall passa så många som möjligt. - Det är viktigt att produkten passar så många som möjligt. En risk i arbetet med kunder är att det som är bra för en kund kan skapa 10 andra missnöjda kunder.</p>	<p>Det är produktägarna, eller de interna branschhögarna, som sköter kontakten med användarföreningen. Det är defintivt en bra kanal för att få in underlag för utveckling. Många av de saker som dyker upp förverkligas. Det finns ett stort intresse för utveckling och det är en större grupp av intressenter som kommer med krav på systemet, och därför passar lösningarna flertalet av kunderna. Det är ett bra komplement till den vanliga supporten.</p>
15	<p>Utvecklaren arbetar med 3-5 spår av vår produkt. De har en kundversion som nästan alla använder. Sedan har de i dagsläget en kommande version och en framtida version. Utvecklingen börjar med Analys och Kravspecifikation &gt; Teknisk specifikation &gt; godkännande &gt; Utveckling med tester &gt; Acceptanstest &gt; 1:a version &gt; Hypercardfas &gt; Release</p>	<p>De försöker prata med kunderna på deras språk. De har många kompetenser inom organisationen som tidigare har arbetat med det våra kunder gör. De har varit med i verkligheten och förstår hur det fungerar. Utvecklingen börjar med att de har säljare/konsulter ute hos kund som tar in behov och önskemål. Under utvecklingen gör de avstämningar för att kolla så bli a det grafiska användargränssnittet är OK. Annars görs de flesta tester under utvecklingen inom organisationen. De har många kompetenser, anställda med olika bakgrund, så de förstår oftast vad det är kunden vill ha. Företaget väljer sedan ut vissa användare och kör pilotdrift/pilotinstallation som ett slutligt acceptanstest. Den första versionen går ut och där skall basbehovet täckas.</p>	<p>+ Det är kunderna som vet hur de jobbar. De måste vara med från början för att det skall bli bra. + En kund som deltagit i utvecklingen blir alltid nöjd med systemet, även om det inte alltid blir perfekt. - Det gäller att hålla det på rätt nivå. - Det kan bli så att kunden inte förstår varför vi inte löser alla problem. - Det kan ibland vara svårt att förstå kunden. Vissa saker tycker kunden är själlösliga och det händer att saker inte kommer med förrän på slutet, då kunden har uppfattat dem som självklara.</p>	<p>Ja, företaget har en användarförening som drivs av kunderna och där de deltar. Det är bra eftersom det är många bra frågor som drivs fram och fram för allt så blir det bra prioritering direkt. Det viktiga som passar den stora gruppen kommer fram. Det är bra eftersom det även passar produkten och utvecklingen.</p>

## **4.4 Återförsäljare i Sverige**

Vi har valt att utföra korta telefonintervjuer med återförsäljare av mjukvarusystem över hela Sverige. Resultatet av intervjuerna presenteras i tabellform för att läsaren lättare skall kunna överblicka hur de olika företagen svarat på våra frågor. Vi har valt att även hålla återförsäljarnas namn anonyma på grund av tidigare argument (se kapitel 4.3).

Tabellerna läses på samma sätt som i kapitel 4.3. Det vi presenterar bygger på telefonintervjuerna. Intervjufrågorna återfinns i bilaga 2.

### **4.4.1 Livscykelmodellen**

Under rubriken livscykelmodellen presenterar vi hur de olika återförsäljarnas livscykel ser ut, eller om de inte använder sig av någon livscykelmodell. Vi beskriver livscykeln mycket kortfattat och med företagens egen terminologi.

### **4.4.2 Användarmedverkan och systemutveckling**

Vi ville studera var i livscykelmodellen återförsäljarna valde att involvera användarna, samt om det var stora skillnader återförsäljare emellan, men också mellan utvecklare och återförsäljare. I tabellen presenterar vi kortfattat hur det såg ut för de olika återförsäljarna och deras användarinvolvering.

### **4.4.3 För- och nackdelar med användarmedverkan**

Vi ansåg det relevant att ta reda på huruvida återförsäljarna ansåg det positivt, negativt, eller både och, med användarinvolvering.

### **4.4.4 Användargrupper/föreningar**

Användargrupper/föreningar är ett begrepp vi regelbundet återkommer till i vår uppsats. Vi ville därför ta reda på hur det förhåller sig i verkligheten, om återförsäljarna samarbetar med användarföreningar, eller inte, samt vad de anser om användarföreningar i stort. Vi ville också se om återförsäljarna ansåg att samarbete med användarföreningar är en bra kanal för att involvera användarna i systemutvecklingsarbetet. Vi ansåg det dessutom relevant att se om det finns skillnader mellan utvecklare och återförsäljare.

4.4.1 Livscykelmodellen	4.4.2 Användarmedverkan och systemutveckling	4.4.3 För- & nackdelar	4.4.4 Användarföreningar
1. Forsäljning > Installation > Utbildning > Support	Företaget involverar användarna genom hela projektet. Anledningen till att de gör det är att de strävar efter att få nöjda kunder. Leverantören tycker att det är viktigt att kunden blir nöjd. De problem som kan uppstå består oftast i kommunikationsproblem.	+ Att köparen blir nöjd med det nya systemet när denne har varit delaktig. - Kommunikationsproblem. Det är lätt att missförstå varandra pga. av olika perspektiv och sätt att se på saker.	Företaget känner inte till att det finns några användarförening eller vad de gör för något.
2. Förstudie > Specifikation > Utveckling > Tester > Driftagning > Utbildning > Förvaltning	Företaget involverar användarna genom hela projektet. Under specifikationen får användarna se på "skarm-dumpar" för att kunna tycka till om hur de vill ha det. De är också med och bestämmer vilken funktionalitet de vill ha. Hur mycket de blir involverade kan också bero på kundens egna kompetens. Beroende på kundens kompetens ökar eller minskar graden av involvering. Framst handlar det om funktionalitet.	+ Att kunden får bättre förståelse för produkten. De blir bättre på att hantera verktyget vilket leder till att de blir mer nöjda med systemet. - Det kan bli för mycket åsikter.	Företaget känner till att de finns användarföreningar, men de tycker att det tar mer tid och kraft än det genererar något tillbaka till det egna företaget. De står utanför den typen av föreningar.
3. Kravspec > uppstart > Verifiering/kartläggning > Presentation > Feedback från kund > Omarbeting > Accept > Utveckling > Implementering > Presentation > Justering > Accept > Utbildning > Dokumentation > Överlämnande > Driftstart > Leveransgodkännande	Företaget involverar inte slutanvändarna utan de som är delaktiga är kunden projektledare eller processägare. Det är viktigt att den/de personer som är med under projektet har befogenhet att fatta beslut t ex ekonomiska beslut. Det är en förutsättning att någon från företaget är med under hela arbets gång. Kund väljer ut de personer som skall vara med under projektets gång. De anser att det är en förutsättning för att de skall starta ett projekt. Det blir lätt fel och för att minska risken är kravet att kunden har någon på plats.	+ Det är ovärdigt när kunden är delaktig. Det går inte annars. Det är A och O att kunden är med för annars får inte det nya systemet samman acceptans när det skall in i verksamheten. - Det blir mer diskussioner och tar mycket längre tid (men det är det värt).	Företaget har haft en egen användarförening tidigare. Eftersom de anser att det är användarna själva som skall driva en användarförening är det upp till dem. Företaget träffar dock sina användare 1-2 gånger/år och hittar på några jippon i samband med nya releaser, nulägesrapporter, etc. Visma har en egen användarförening som de
4. Förstudie > Beställning > Genomförandefasen (Utveckling, anpassning, implementering) > Demotest > Leverans	Kunderna är delaktiga genom hela implementeringsarbetet och får komma med synpunkter under arbets gång. Användarna får testa delar av lösningen under arbets gång. Det är kunden som väljer vilka anpassningar som skall göras och det är därför viktigt att de är delaktiga, så att det blir rätt. Kunderna/användarna är ett bollplank genom hela processen. Anpassningar görs helt i enlighet med kund. De stämmer av löpande med kund. De gör dessutom små förändringar under tidens gång enligt kundens önskemål.	+ Att kunderna blir nöjda om de får tycka till. Det är också lättare att hantera rätt om de är delaktiga. Då slipper man hamna i konflikt om vem som skall stå för kostnaden av ändringar och dylikt. - Kommunikationen. Kunden vet inte alltid vad de vill, eller har den kompetens som krävs.	Företaget samarbetar inte med någon användarförening. För några år sedan var det på förslag att de skulle göra det, men det rann ut i sanden. Alla deras kunder har dessutom sina unika anpassningar vilket kan göra det svårt för flera användare att gå samman.
5. Förstudie > Beställning > Genomförandefasen (Utveckling, anpassning, implementering) > Demotest > Leverans	Kunderna är delaktiga genom hela implementeringsarbetet och får komma med synpunkter under arbets gång. Användarna får dessutom göra delsystemtest och testa delar av lösningen under arbets gång. Det är kunden som väljer vilka anpassningar som skall göras och det är därför viktigt att de är delaktiga, så att det blir rätt. Användarna är ett bollplank genom hela processen. Anpassningar görs i enlighet med kund. De stämmer av löpande med kund. Dessutom görs förändringar under tidens gång enligt kundens önskemål.	+ Att kunderna blir nöjda om de får tycka till. Det är också lättare att hantera rätt om de är delaktiga. Då slipper man hamna i konflikt om vem som skall stå för kostnaden av ändringar och dylikt. - Kommunikationen. Kunden vet inte alltid vad de vill, eller har den kompetens som krävs.	Företaget samarbetar inte med någon användarförening. För några år sedan var det på förslag att de skulle göra det, men det rann ut i sanden. Alla deras kunder har dessutom sina unika anpassningar vilket kan göra det svårt för flera användare att gå samman.

## 4.5 Empirisk sammanfattning

I kapitel 4.2 presenterade vi vad Microcraft sa vid intervjun, och i kapitel 4.3 och 4.4 har vi listat vad våra respondenter sa vid telefonintervjuerna. Vi har i det empiriska kapitlet enbart presenterat det som sagts för att ge läsaren en inblick i hur de olika företagen ser på användarmedverkan och i vilka faser de anser att de involverar användarna.

När vi gått igenom det empiriska material som producerats har vi hittat en del gemensamma nämnare. Vi har även försökt lokalisera olikheter och skillnader. På så vis har vi sökt sammanhang för att arbeta vidare med dem i analyskapitlet. Det verkar finnas skillnader mellan återförsäljarnas och utvecklarnas sätt att se på användarinvolvering, men det verkar även finnas vissa likheter när det kommer till vad det är företagen vill uppnå och om de anser att det är för- eller nackdelar med att användarna involveras.

Vi tar med oss de mest kritiska momenten, som ett underlag för vårt arbete, in i kapitel 5 där vi analyserar både det teoretiska och empiriska materialet.

## 5. Analys

I detta kapitel kopplas den teoretiska referensramen ihop med det empiriska materialet vi samlat in. Vi tolkar här vårt empiriska och teoretiska material genom en analys som ligger grund för våra slutsatser i kapitel 6.

---

### 5.1 Genomförande av analys

Vi har valt att dela in kapitlet i ett antal underrubriker som är väsentliga för uppsatsens frågeställning. På så vis ger vi läsaren möjlighet att ta del av våra tolkningar och ställa dem i relation till vår ursprungliga frågeställning. I kapitel 1.2 ställde vi oss frågan: *Hur involverar utvecklare och återförsäljare av affärssystem, i Sverige, kunder/användare i systemutvecklingen?*

Vi förde ett resonemang kring detta och för att svara på frågan kom vi fram till att det först krävdes svar på ett antal underliggande frågor:

- *Använder leverantörer av affärssystem en användarcentrerad systemutveckling i enlighet med teorin?*
- *Anser leverantörerna att användarföreningar är en bra kanal för att involvera användare/kunder?*

Strukturen på vår frågeställning har blivit avgörande för hur analys och tolkning tagit form. Vi ville öka förståelsen för problematiken runt användarinvolvering vid systemutveckling genom att försöka spåra de orsaker som kan ligga till grund för framgång, eller misslyckande. Vi tydliggör våra tankegångar kring detta genom att presentera resonemanget i form av löpande text. Vi ställde teori och empiri i relation till varandra, och bidrar med egna antaganden och synpunkter.

För att få lämplig struktur i analyskapitlet analyseras först det empiriska materialet, för att vi skall kunna lyfta fram skillnader eller likheter med hjälp av vad tidigare forskare sagt om ämnet. Vi baserar analysen av det empiriska materialet på kapitel 4.2, 4.3 och 4.4. Frågorna som användes vid telefonintervjuerna och de frågor som användes vid intervjun, vilka använts för att ta fram det empiriska materialet, finns att tillgå i bilaga 1 och 2.

Vi har använt oss av liknande rubriker, dock inte alltid samma, som i kapitel 3 och 4 för att läsaren skall kunna känna igen sig, samt lättare kunna gå tillbaka och jämföra med vad som sagts av andra i föregående kapitel.

## 5.2 Livscykelmodellen

Trots att Andersens livscykelmodell har ett antal år bakom sig verkar den ändå ganska aktuell än idag. De flesta företag känner till den och det finns även de som följer den till punkt och pricka. De företag som inte arbetar enligt den modellen känner åtminstone till terminologin och hur de olika faserna ser ut.

Genom att knyta Andersens livscykelmodell till hur företagens livscykelmodeller ser ut, går det utläsa att hur cykeln är utformad varierar beroende på hur tidigt eller sent företagen anser att modellen har sin start. Utav de företag vi studerat finns det de som anser att livscykeln startar med försäljning och avslutas vid själva överlämnandet av produkten, medan det finns andra som anser att den startar med att det finns ett behov hos kunden, till att cykeln startar direkt med själva utvecklingsarbetet. Likadant är det med slutet på livscykeln. Termerna för avslut varierar beroende på var i processen företagen anser att livscykeln slutar. Vi har identifierat ett antal företag som anser att livscykeln slutar med implementering, medan det finns andra som anser att den slutar med drift och underhåll. Beträffande Microcraft, som inte implementerar Garp ute hos sina kunder, slutar livscykeln inte tvärt utan avslutet påbörjas med paketering och leverans för att sedan övergå i support och underhåll. För dem fortskrider arbetet även efter leverans så det kan vara svårt att se något direkt avslut på processen. Det är först när en version läggs ner som arbetet med just den produkten avslutas. Förmodligen är det på liknande sätt för många av de företag vi intervjuat, men terminologin kan skilja sig en del vilket gör det svårt att hitta exakta likheter och skillnader.

De flesta företag vi studerat arbetar enligt något metodiskt arbetssätt. Hur det arbetssättet ser ut, eller vilken/vilka metoder de följer varierar från företag till företag. Vi tycker oss märka skillnader på de företag som arbetar i ren projektform och de företag som inte gör det. De företag som arbetar enligt projektform har en mycket mer utvecklad metod att arbeta enligt, medan de som exempelvis är återförsäljare och har vana och rutin på att snabbt implementera system hos sina kunder inte behöver riktigt så kraftig arbetsstruktur. Arbetsmetodiken verkar fungera för dem ändå.

I de företag vi studerat verkar kunderna i de flesta fall få vara delaktiga under hela livscykeln. I de fall där företagen utvecklar systemen verkar de vilja få utveckla produkten i lugn och ro, men de tar gärna in synpunkter från användarna där emellan. Återförsäljarna däremot verkar tycka att det är viktigt att användarna är med under (nästan) hela livscykeln. Orsaker till det är främst att användarna ses som processägare, eller att målet är att få så nöjda användare som möjligt.

### 5.3 Användarmedverkan och systemutveckling

Under arbetets gång har vi upptäckt att det finns olika typer av användare. För vissa utvecklars del kan användarna vara återförsäljare som i sin tur levererar produkten till slutkund, medan användarna som är kopplade till återförsäljarna är de som är slutkund i utvecklarnas ögon. Därmed borde det vara lättare för utvecklarna att få ett givande samarbete med användarna eftersom de besitter en annan expertis beträffande den här typen av arbete än vad återförsäljarnas användare gör. De användarna är mer beroende av leverantörens expertis än vad utvecklarnas användare är.

I vilken grad användarna (oavsett användare) får vara delaktiga under systemutvecklingsarbetet varierar mellan allt ifrån att de får komma med synpunkter, till att de får färdiga moduler att testa under arbetets gång. Vilket som användarna föredrar har inte vi studerat i den här uppsatsen, men de flesta utvecklare och återförsäljare vi studerat är rörande överens om att viss användarinvolvering är att föredra. Orsakerna till detta kan vara allt ifrån att företagen vill slippa göra om stora delar i systemet i efterhand, till att det faktiskt är användarna som "äger" projektet.

Sawyer menar att den direkta kundkontakten sällan används för att ta in de krav och behov som ligger som grund för utveckling av produkten. Våra intervjuer tyder på att utvecklare och återförsäljare av affärssystem tänker i samma banor, men inte alls så uteslutande. I vår studie märker vi att det i de flesta fall sker en kontakt mellan användare och utvecklare på distans. Men återförsäljare och utvecklare tar gärna med kunder/användare och i flera fall även slutanvändare i utvecklingsprocessen. Det verkar som om de har insett vikten av möjligheten att få kontakt med slutanvändaren för att snabbt komma fram till en användbar lösning. Det som skiljer mot den traditionella systemutvecklingen där tidigt och nära samarbete anses vara kritiskt, är att leverantörer av paketerad mjukvara väljer att involvera användaren i de faser som passar dem och inte har en direkt och nära kontakt genom hela utvecklingsprocessen. Det blir en kompromiss, där användarinvolvering sker på ett sätt som är anpassat till produktens egenskaper och dem möjligheter som utvecklare och återförsäljare har att involvera just slutanvändaren.

Det kan alltså vara svårt för leverantörerna att hitta lämpliga personer hos kund för deltagande i utvecklingsarbetet. Lämpliga personer kan innebära personer med erfarenhet och kunskap om systemutveckling till personer med beslutsmakt, och allt däremellan som anses lämpligt. De teoretiska grunder för rekrytering av användardeltagare som Gulliksen och Göransson väljer att presentera kan verka allt för omfattande för både kund och leverantör. Ovan nämnda författare menar att art och omfattning på projektet påverkar valet, men de intervjuer vi har gjort tyder på att urvalet av vilka personer som bör

ingå i arbetet med att införa ett nytt system till största del görs av kunden, och att leverantören eller utvecklaren sällan får något att säga till om vem som skall delta. Vi anser att det är en nackdel för både kunderna själva och leverantörerna eftersom rätt personer på rätt plats stimulerar arbetet och säkerställer resultatet av införandearbetet. Tyvärr blir de mest lämpade användarna, de som arbetar med de dagliga rutinerna, ofta inte delaktiga i processen. De blir inte helt utelämnade men det verkar som om de i de flesta fall blir representerade av chefer och ansvariga. Det kan i många fall leda till missförstånd i de funktioner som utvecklas, eftersom de inledande analyserna då inte är gjorda direkt i det operativa arbetet, och på plats hos beställarorganisationen. Det blir ibland brister i funktionen som upptäcks först senare i utvecklingsprojektet, vilket i sin tur leder till ökade kostnader för utvecklingen. De här bristerna kan givetvis återförsäljaren eller utvecklaren ganska lätt lägga över på kunden, eftersom det är beställaren som har missförstått den egna organisationen. Men även om problemet kan läggas på andra, så ökar kostnader och tidsåtgång för projektet, vilket i sin tur leder till missnöje hos kunderna. Det bästa vore om leverantören kunde komma åt rätt personer för användarinvolvering för att på så sätt få en effektivare utvecklingsprocess.

Enligt vår studie kan vi se att det ofta blir ledning och chefer som representerar användaren i beställarorganisationen. Sawyer tar upp det faktum att inköpet av en större mjukvara är något som påverkar organisationen i stort och den högsta ledningen därför finner processen högt intressant. Besluten fattas på högre och högre nivå relativt till hur stor kostnad och påverkan inköpet har på organisationen. Kan det vara så att ledningen inte vågar släppa taget? De lutar helt enkelt inte på att den anställda skall få till kontakten med utvecklaren på rätt sätt och därigenom bevaka företagets intressen. I vilket fall som helst engageras inte alltid slutanvändaren på det sätt den bör i utvecklingsarbetet. Ledarskapets engagemang vid SU-projekt och uppbyggnad av informationssystem är viktig för att projektet skall flyta på bra, men engagemanget kan få negativa effekter då den ”riktige” användaren ersätts i utvecklingen av mjukvaran.

Gulliksen och Göransson med flera menar att användaren måste involveras på rätt sätt och att det krävs användarcentrerade systemutvecklingsmetoder för att skapa användbara system. Det är de flesta överens om. Vår studie på leverantörer av affärssystem pekar däremot på att användarinvolveringen inte sker i lika stor grad som teoretikerna anser att den borde. Skillnaderna kan bero på att avståndet mellan utvecklare och inköpsorganisationer har ökat. Sawyer visar på de skillnader som finns mellan skraddarsydda och paketerade systemlösningar. Skillnaderna innebär i mångt och mycket att avståndet mellan utvecklare och slutanvändare har ökat. I egenutvecklande organisationer finns det en tätare kontakt mellan utvecklare och

slutanvändare. Leverantörer av färdigpaketerade och installationsklara mjukvaror har istället den stora kontakten med ledning och linjechefer. De företag vi har studerat förstår att glappet kan orsaka problem som leder till förseningar och brister i funktionalitet, men de anser att det är svårt att påverka vem som skall delta i det utvecklingsarbete där användaren involveras. Det skiljer givetvis från fall till fall och beror mycket på projektets storlek, men i de flesta fall vill ledningen hålla kontakten för att kunna bevaka att organisationens intressen stämmer överens i produkten.

Vi kan se att leverantörer av affärssystem följer en användarcentrerad systemutveckling till viss del och där det passar leverantören. Gulliksen och Göransson har ett antal riktlinjer för användarinvolvering (se kap 3.5). De första två faserna med identifiering av lämpliga faser för involvering och specificering av plats, tid och sätt, anses kunna tillämpas av de flesta leverantörerna i vår studie. Våra intervjuer visar att många ansåg att det även var viktigt att mäta användaren i användarens egen arbetsmiljö. Kunderna kunde då testa produkten på plats genom att köra den på avstånd mot leverantörens server. Eller så testades produkten på plats hos kund. Den problematik som många ansåg uppstå i form av missförstånd eller andra kommunikationsbrister, kan nog anses ligga till grund för att leverantören ser vikten i att använda kundens språk. Vår analys pekar alltså på att teorin i det här fallet stämmer väl överens med verkligheten.

När det kommer till det övriga arbetet med identifiera och engagera intressenter samt urvalsfaktorer för val av deltagare i utvecklingsprocessen, så blir skillnaderna stora. Skillnaderna kan antas bero på att leverantörerna sällan väljer ut vilka användare som skall involveras. Det i sin tur kan bero faktorer som till exempel att ledningen i beställarorganisationen kanske själva vill bevaka företagets intressen, leverantörens ointresse i att samla in alla slutanvändares åsikter, och kanske det faktum att det är stora fysiska avstånd mellan utvecklare och slutanvändare.

Utvecklarna arbetar helst med utvecklingen av produkten i lugn och ro, medan återförsäljarna är beroende av kundens åsikter och önskemål genom så gott som hela processen. En bidragande orsak till det är att återförsäljarna är mer beroende av nöjda kunder än vad utvecklarna är. I många fall levererar utvecklarna ”bara” en kärna, ett s.k. standardsystem, medan återförsäljarna är de som gör specialanpassningar och specifika branschlösningar och därmed beroende av vad en viss typ av kunder anser om dem som leverantör. Det är viktigt för dem med positiv ryktesspridning, medan utvecklarna levererar en produkt som passar mängder med olika företag och därmed inte är lika beroende av vad ett färre antal kunder anser om dem som leverantör.

Enligt den teori vi presenterade i kapitel 3 är användarmedverkan något som inte används i den utsträckning det borde. I empirin (kapitel 4) visade det sig att åtminstone en viss del av användarmedverkan förekom hos alla de företag vi studerat. Kan det vara så att det är stora klyftor mellan teori och empiri? Båda parterna anser sig ha rätt, eller är det så att företagen och teoretikerna inte förstår varandra? För oss innebär användarmedverkan att användarna är med och påverkar produktens utformning, samt att de får vara delaktiga under åtminstone några faser av livscykeln och delta i utvecklingen mot mera användbara system. Det verkar som att det i de flesta fall går till enligt vårt resonemang så man kan undra vad det är som gör att det skiljer sig så från teorin. En orsak skulle kunna vara att de teoretiker som skrivit avhandlingar, böcker, o dyl., inom området har en mer avancerad syn på det som rör användarmedverkan. Det känns som om de principer (se kap. 3.4.2) som lagts upp av Gulliksen och Göranson är mera anpassade till egenutvecklade system och inte alls är lika tillämpningsbara vid utveckling av kommersiella paketerade mjukvaruprodukter. För att det skall kallas användarmedverkan ur deras syn krävs att ett antal kriterier är uppfyllda, och att urvalet av personer som är delaktiga under utvecklingsprocessen är framtagna på ett mer strategiskt sätt. Därmed vill vi inte påstå att den ena eller andra delen har rätt eller fel, utan det verkar bara vara två olika sätt att se på samma sak. Det är dock intressant att se det på det sättet och vi kan ju fråga oss hur det skulle se ut om användarna själva fick tycka till i det avseendet.

Användarmedverkan är något som är på väg att bli mer och mer aktuellt och det verkar som om de flesta företag, både kunder och leverantörer, verkar bli medvetna om vikten av att användarna involveras i olika skeden under arbetets gång, om inte hela tiden. Systemutvecklarna strävar efter att hela tiden bli bättre för att kunna sälja så många standardlösningar som möjligt, medan återförsäljarna strävar efter att få nöjda kunder och på den vägen kunna sälja fler system, medan användarna strävar efter att effektivisera sin verksamhet och på så sätt öka företagets vinst. Kanske kan det vara så att synen på användarmedverkan skiljer sig åt på grund av att målen ser olika ut. Det hela verkar vara en balansgång mellan många olika intressenter.

## 5.4 För- och nackdelar med användarmedverkan

Vi ville studera om företagen vi kontaktat anser att det är för- eller nackdelar (eller både och) med att användarna involveras. Genom att göra det hoppades vi kunna se om det kunde vara en orsak till att det enligt teorin inte sker så mycket användarinvolvering ute i verkligheten som det borde. Gulliksen och Göransson menar att det har visat sig vara svårt att få användarnas krav och behov att styra utvecklingsarbetet. Det är förmodligen en konsekvens av att det finns så många olika sätt att se på det här med användarmedverkan. De företag vi studerat anser alla att det finns både för- och nackdelar med att involvera användarna. I de flesta fall vägde fördelarna över så pass mycket att det helt klart var positivt att involvera användarna så mycket som möjligt i systemutvecklingsarbetet. Några av de fördelar som kom fram var att kunden blir mer nöjd med det nya systemet om denne fått vara delaktig, kunden får mer kännedom om systemets möjligheter och därmed bättre förståelse för produkten, det är inte en representant för en avdelning som är involverad utan det är de som skall arbeta i systemet, dessutom ansåg flertalet av respondenterna att resultatet av införandet blev betydligt bättre om användarna varit delaktiga. Några av de personer vi intervjuade tyckte dessutom att det var så positivt med användarmedverkan att den ansågs som ovärderlig. Det fanns även de företag som ansåg att de sparade både tid och pengar på att involvera användarna eftersom det implementerade färre ”runt omkring” saker och de därmed kunde hålla fokus på rätt saker.

Iivari menar att en av nackdelarna med användarmedverkan att användarna sällan står i fokus och att involveringen i många fall sker indirekt. Även Gulliksen och Göransson anser att det är så. Det kan säkert vara på det viset i många fall och även hos de företag vi studerat, där de flesta ställer sig mycket positiva till hög grad av användarinvolvering, men det kan också bli jobbigt med användarmedverkan eftersom det lätt kan bli ”för många” åsikter och att det kan bli kommunikationsproblem. En orsak till det kan vara just användarna själva. Skickar kunderna personer som saknar rätt expertis, eller att de anser att alla användare på något sätt skall involveras blir det i många fall lättare för leverantörerna att minska på användarnas involvering snarare än att försöka tillgodose varje enskild användares behov och önskemål.

En annan orsak som gör att leverantörer minskar på användarinvolvering i systemutvecklingen är att det är utveckling av just kommersiella paketerade mjukvarulösningar. Det innebär att produkten skall vara så generell att den kan passa hela det kundsegment den riktas mot. Vid jämförelse av paketerade och skräddarsydda affärssystem dyker det upp väsentliga skillnader. Dels skall den paketerade lösningen passa flera och inte en unik

kund. Det innebär att det inte går att tillgodose alla krav och behov, även om de faller inom rimliga gränser för utveckling. Det som sätter upp de rimliga gränserna är om produkten kan användas av hela kundsegmentet på ett bra sätt. Det är en svår balansgång som utvecklare tvingas gå. De har en relation till varje kund, vilket innebär att de behöver beakta just den kundens behov. Samtidigt kan de inte kompromissa med mjukvarans generalitet. Vår studie har visat att det ibland kan vara svårt för den enskilde kunden att förstå varför viss funktionalitet inte utvecklas. Men som en av våra respondenter sa så kan en funktion som gör en kund nöjd skapa tio andra missnöjda kunder. Det fanns även indikationer på att målsättningen med kundinvolveringen var att styra kunden mot de lösningar som passade produkten, och att leverantören faktiskt försökte involvera användare och kunder så lite som möjligt i utvecklingen av produkten. Det innebär inte att utvecklaren tror att den kan skapa en användbar produkt utan användaren, snarare tvärt om. Det är bara så att användaren skall involveras i utvecklingen av de funktioner som passar systemet.

Teoretikerna anser att användarmedverkan är något som alltid borde ingå vid arbetet med systemutveckling, men att det tyvärr inte är så. Som framgått av vår studie verkar det däremot som om användarna trots allt får vara mer delaktiga i utvecklingsarbetet och att det faktiskt är något som leverantörerna förespråkar. Men det hela är en balansakt för utvecklaren där den måste beakta relationen med kunden och de behov och krav den har på produkten. Samtidigt är det viktigaste för utvecklaren att kunna utveckla en mjukvaruprodukt som passar så många som möjligt och därigenom sälja så bra som det bara går. Det finns en fram och en baksida av allting och så även i det här fallet, men som det verkar i vår studie så är användarmedverkan att föredra där det passar leverantören.

## 5.5 Användarföreningar/grupper

Användarföreningar innebär att olika företag som nyttjar samma standardsystem går ihop och bildar en egen intressegrupp. Genom att samla gemensamma krafter i användarföreningen kan användarna lättare påverka systemutvecklaren för att få sina önskemål tillfredsställda. Det är något som enligt Microcraft är positivt för både användarna och systemutvecklaren. Microcraft ansåg att samarbetet med deras användarförening var något oerhört givande och därför något som de aktivt arbetade med för att bibehålla goda relationer till. Fördelar som att det är en stor organisation som för användarnas talan istället för enskilda användare gör att Microcraft får möjlighet att spara både tid och pengar på samarbetet. Microcrafts användarförening är så pass aktiv att de är med och prioriterar de krav och önskemål som användarna lämnar. På så vis minskar klagomål och att det blir fel i kommunikationen. Alla respondenter som vi tog kontakt med per telefon kände inte till att det finns användarföreningar. Vad det beror på framkom inte, men en orsak kan vara att de enbart verkar lokalt och därmed inte har så stor och omfattande kundkrets med användare över hela landet. Det fanns dock de företag som kände till att det finns och fått möjligheten att påbörja ett samarbete med en användarförening, men som av någon anledning avstått. I vissa fall var det dessutom så att de var återförsäljare för ett större system som i sin tur hade en användarförening och att det därför inte var aktuellt med en egen. I andra fall var inte utvecklarna delaktiga i användarföreningar, utan företagets återförsäljare tillhandahöll och deltog i användarföreningar för produkten. En av respondenterna hade ingen användarförening runt produkten men de hade märkt att kunderna hade skapat ett nätverk utanför produktens organisation där de diskuterade produkten och utbytte erfarenheter. Det verkar alltså vara väldigt skilda meningar om användarföreningarnas betydelse för utveckling av produkten.

Som Sawyer nämner så används många andra kanaler för användarinvolvering än den direkta, vid utveckling av paketerad mjukvara. Vi anser att det inte är så konstigt att just användarföreningar är en populär sådan. Både användaren och ledningen i beställarorganisationen har genom användarföreningen möjlighet att bevaka de intressen som finns i utvecklingen av produkten. De kan lätt känna efter om det finns intresse hos övriga användare att trycka på för utveckling mot en viss funktion eller förändring. Samtidigt finner utvecklaren eller återförsäljaren stort intresse i att utveckla mot de förändringar som läggs fram, eftersom de kommer från en större grupp av kunder.

Andra orsaker till att en del av våra respondenter inte samarbetade med någon användarförening var saker som att de trodde det skulle kräva mer tid och resurser än vad det skulle ge tillbaka. Någon av våra respondenter ansåg

att det borde ligga i användarnas eget intresse att starta en förening av det slaget och inte något som de skulle behöva göra. De fanns dessutom flera av de intervjuade företagen som haft samarbete med användarföreningar tidigare, men att något gjort att samarbetet lagts ned. Huruvida det fanns ett samarbete med någon användarförening, eller inte, hade företagen i regel kontakt med användarna via support. De företag som hade användarföreningar och på ett eller annat sätt deltog i olika aktiviteter ansåg att det var ett bra sätt att komma i kontakt med användarna. Det var flera som dessutom tyckte att det var väldigt bra och resurssparande.

Det finns mängder orsaker som kan göra både användare, återförsäljare och utvecklare intresserade av användarföreningar. Ur användare och kunders perspektiv kan användarföreningen visa på leverantörens stabilitet, möjlighet att beakta kundens önskemål samt leverantörens förmåga att prestera. Det är viktigt när kunden gör sitt val av leverantör och produkt, men minst lika viktigt för det framtida samarbetet. Ur leverantörens perspektiv är det lika viktigt att kunna visa upp en aktiv och vacker framsida för företaget och produkten. Användarföreningarna kan alltså användas som mer än en kanal för att kunna införa vettiga förändringar i den kommersiella produkten. Den är även en kanal för att upprätthålla relationen mellan leverantör och kund. Kunden kan känna sig säker i sitt val av leverantör och produkt då den ser att leverantören har ett gott förhållande till kunder och de behov som finns.

Enlig vår studie är en av fördelarna med användarinvolvering i systemvecklingen att de kunder och användare som deltar blir väldigt engagerade i produkten och utvecklingen av den. De tar därigenom till sig systemet på ett helt annat sätt än om de inte skulle delta. Det blir en personlig relation mellan användare, produkt och utvecklare som är svår att hitta hos andra kunder. Det engagemang som finns hos de här kunderna och användarna stärker relationen mellan leverantör och kund.

Även om det skapar mycket goodwill att ha med kunder och användare i utvecklingen av mjukvaran och funktionalitet, så är det en svår process. Om leverantören kan skapa ett liknande engagemang utan att involvera alla kunder i den faktiska utvecklingen så är mycket vunnet. Användarföreningarna kan faktiskt erbjuda den möjligheten. En av orsakerna till att användarföreningar finns är att det är lättare för användare att påverka utvecklingen om de gör en gemensam insats. Därför är det givetvis intressant att delta aktivt i användarföreningen. Det är trots allt en effektiv kanal för att påverka en produkt som har stor betydelse för den egna verksamheten. Deltagandet i användarföreningen medför att kunden eller användaren indirekt, eller i vissa fall involveras direkt i utvecklingsarbetet. Kunden känner sig delaktig i den produkt som utvecklas och därigenom väldigt engagerad i produkten.

Det som är riktigt bra ur leverantörens perspektiv är att de får en kombination av engagerade kunder och vettiga krav på funktionalitet i produkten. Genom engagemanget får leverantören en ypperlig möjlighet att upprätthålla relationerna med sina kunder. Den stora gruppen av användare som tar fram krav och behov de vill utveckla i produkten, representerar just en större mängd användare. Det innebär att de krav som kommer från användarföreningarna ofta stämmer överens med de ramar som leverantören sätter upp för produkten som utvecklas.

Användarföreningar verkar vara något som både leverantörer och användare kan dra nytta av. De företag som inte har behov av, eller anser att det tar för mycket resurser med användarföreningar, verkar förmodligen mer lokalt och i mindre skala. Det kan vara så att de har nära kontakt med sina användare ändå och att det bara skulle innebära merjobb för dem med föreningar. Vår analys pekar dock på att användarföreningar är något positivt som både leverantörer och användare kan dra stor nytta av.

## 5.6 Avslutande analys

Den avslutande analysens syfte är att knyta ihop säcken. Vi har gjort en djupdykning bland mängder av teoretiskt material för att öka förståelsen kring problemområdet. Vi har försökt spåra de orsaker som kan ligga till grund för om leverantörer väljer att involvera användarna i SU-processen eller inte. Nedan följer en sammanfattning av analysen:

En livscykelmodell kan se olika ut beroende av vilken typ av företag det handlar om och hur terminologin för de olika faserna ser ut. Det viktiga verkar inte vara hur livscykeln ser ut, utan att företagen använder sig av någon form av metodiskt arbetssätt. Det vi ville åstadkomma med livscykeln i den här uppsatsen var att se var i de olika faserna användarna involverades, om det skiljde sig mellan utvecklare och återförsäljare, samt om användarna uteslöts helt ur vissa faser i livscykeln. Återförsäljarna verkade mer måna om att användarna var delaktiga under hela införandeprocessen, medan de företag som utvecklade system gärna så att de kunde utveckla produkten i fred och där emellan kunde ta emot synpunkter och krav från användarna.

Vi upptäckte att det fanns en variation på hur mycket användarna fick möjlighet att vara delaktiga. I vissa fall fick användarna endast komma med synpunkter, medan i andra fall levererades färdiga funktioner och moduler som användarna kunde testa och komma med åsikter kring. Vi upptäckte också att synen på användare varierade något mellan återförsäljare och utvecklare, samt att kompetensen hos användarna kunde vara avgörande för lyckade eller misslyckade projekt. Alla våra respondenter ansåg att användarmedverkan är något positivt, men att det ibland kan uppstå problem med för många personers åsikter, eller att det lätt kan uppstå brister i kommunikationen. De flesta av respondenterna ansåg att fördelarna var så många att det vägrade upp de nackdelar med användarinvolvering som kan finnas, men att det hela tiden handlar om en avvägning mellan kundernas intressen och de egenskaper den kommersiella mjukvaran behöver ha.

Användarföreningar kan vara något mycket positivt men det kan finnas särskilda fall där det är mindre lämpligt. De av våra respondenter som hade aktiva användarföreningar runt sin/sina produkter var dock överens om att det var en bra kanal för att involvera användarna i systemutvecklingen. Det kan vi förstå eftersom användarföreningarna egentligen är mer än bara en bra kanal för att föra in nya krav på funktionalitet.

Argumenten tar vi med oss in i kapitel 6 där vi svarar på våra delfrågor, för att på så vis kunna närma oss svaret på vår forskningsfråga. Det är de svaren som slutligen blir våra slutsatser och vårt forskningsbidrag.

## 6. Slutsatser och diskussion

Vi presenterar våra slutsatser i detta kapitel. Vi har analysen till grund för våra slutsatser och ställer dessa i relation till problemformulering och syfte. Till sist följer en diskussion med resonemang kring vad vi åstadkommit.

---

### 6.1 Genomförandeprocessen i sin helhet

Genom att göra en tillbakablick i studien för att se hur den tagit sin form, vill vi summera den resa vi gjort, och flytta läsarens fokus tillbaka till var vi startade. Vi vill på så sätt klargöra var i uppsatsprocessen vi befinner oss, samt återkoppla till syfte och problemområde.

I början beskrev vi vårt problemområde, syfte, samt presenterade vår frågeställning. Efter det beskrev vi hur vi tänkt utföra studien. Vi redogjorde för metodval, forskningsansats och hur vi planerat gå tillväga, för att samla in det material som skulle komma att bli denna uppsats (se kapitel 2).

För att skapa stabilitet i studien använde vi oss av vad tidigare forskare och författare uttalat om problemområdet. Vi ville på så sätt ge en inblick i vad andra sagt om forskningsområdet, samt skapa trovärdighet i studien (se kapitel 3). Genom att utföra en egen studie (se kapitel 4), kunde vi själva studera och observera för att på så sätt kunna dra egna slutsatser och jämföra med vad andra forskare och teoretiker sagt. Efter det presenterade vi sammanställningen av allt insamlat material i form av en analys (se kapitel 5). Vi ställde teori och empiri i relation till varandra, och bidrog med egna antaganden och synpunkter. Vi sökte svaret på vår huvudfråga:

***Hur involverar utvecklare och återförsäljare av affärssystem, i Sverige, kunder/användare i systemutvecklingen?***

Till vår hjälp har vi haft två underliggande frågor (se 1.2), vilka vi resonerat kring och som slutligen mynnade ut i ett antal slutsatser. Det är dessa slutsatser som presenteras i kapitel 6.2, och som är vårt bidrag till området: användarmedverkan vid systemutveckling. Efter våra slutsatser reflekterar vi över det vi kommit fram till i 6.3, och i 6.4 ges förslag till fortsatt forskning som består av problemområden vi upptäckt under uppsatsprocessens gång, men fått lämna åt sidan på grund av att det hade inneburit ett avstamp från vårt eget problemområde, och syftet med den här rapporten.

Längre fram i detta kapitel utvärderas arbetet med själva uppsatsen, i form av en metodutvärdering (se 6.5.1) och en resultatutvärdering (se 6.5.2), samt avslutningsvis en sammanfattning (se 6.6) av arbetet i en diskussion, vars syfte är att föra resonemang kring vårt bidrag till det studerade området.

## 6.2 Slutsatser

Syftet med denna studie var att öka förståelsen för hur systemutvecklare väljer att involvera användarna i systemutvecklingen (se 1.3). Vi har läst oss till att det verkar vara svårt för företag att lyckas med sina IT-projekt (se 1.1). Då det verkar vara ett återkommande problem var vi intresserade att ta reda på om det kan bero på hur leverantörerna väljer att involvera användarna i systemutvecklingen och om det kunde vara orsaken.

Nedan presenteras de slutsatser vi kommit fram till. Vi börjar med en presentation av vardera delfråga (2 stycken) och slutsats till dem. Efter respektive slutsats följer en mer djupgående förklaring till vardera slutsatsen. Avslutningsvis presenteras huvudfrågan och dess slutsats, följt av ett resonemang där vi förklarar hur vi resonerat för att komma fram till huvudfrågans slutsats.

Efter att vi presenterat våra slutsatser har vi valt att reflektera kring dem och hur vi resonerat när vi fått fram dem. Dessa reflektioner presenteras i kapitel 6.3, Reflektioner kring slutsatser. Vi anser att det är viktigt att resonera kring eventuella brister i studien, och saker som kan ha påverkat vårt resultat.

Nedan presenteras delfrågorna. Observera att de inte har någon inbördes ordning, utan är tänkta som ett stöd till huvudfrågan.

- *Använder leverantörer av affärssystem en användarcentrerad systemutveckling i enlighet med teorin?*

***Nej, men stora delar av de teoretiska ansatserna för användarmedverkan och användarcentrerad systemutveckling återfinns i leverantörernas metodik!***

Vi ser att leverantörer av affärssystem i Sverige använder sig av många delar av den användarcentrerade systemutvecklingen enligt teorin. Det finns dock stora skillnader. Det nära och direkta samarbetet mellan utvecklare och användare som förespråkas av forskare har i många avseenden bytts ut mot en dialog mellan de två parterna. De nyckelprinciper som skall följas i utvecklingsprocessen och som skall beaktas för att det skall kunna kallas användarcentrerad systemdesign stämmer alltså inte riktigt med den målsättning leverantörerna har med den kommersiella produkten. Faktum är att systemleverantören i de flesta fall har andra mål än de som återfinns i de teoretiska principerna. Målsättningen med utveckling och produkt är inte ut på att få med alla rimliga krav och aspekter som användare och kunder kan tänka. Systemet skall istället utvecklas så generellt som möjligt. Produktens

egenskaper skiljer sig från de skräddarsydda systemen och den utvecklas för att fungera mot en större målgrupp av liknande användare. En annan faktor kan vara att teorin rekommenderar ett omfattande arbete med användarinvolvering för att den skall anses vara användarcentrerad systemutveckling. Arbetets omfattning verkar vara mer anpassat till stora skräddarsydda projekt, där ett unikt system tas fram och där kunder och användare mer i detalj kan vara med och utforma funktioner som kanske inte skulle passa den kommersiella produkten. För leverantören handlar det om en balansgång mellan att tillgodose de krav och behov som den enskilde kunden har och det som är möjligt att införa i den kommersiella mjukvaran. Vår studie visar att det till och med kan bli så att kunden blir ett störande moment då de inte förstår varför de inte kan få den funktionalitet de eftersträvar. För att det skall gå att sälja systemet så känner leverantören att de hellre styr kunden mot de lösningar som är applicerbara. Därmed är det inte sagt att systemleverantörerna väljer bort användarna i utvecklingsprocessen, snarare tvärt om. De anser att användarna måste involveras för att få fram en bra produkt, de väljer helt enkelt att göra det på sitt eget sätt, med inslag av de teoretiska principerna. Det är även i de flesta fall en svår process för leverantörer och utvecklare att komma i kontakt med de användare som verkligen arbetar med produkten i de dagliga rutinerna. Det verkar bero på att ledningen i beställarföretagen själva vill övervaka att organisationens intressen tillgodoses i produkten. Vår slutsats är att leverantörer av affärssystem i Sverige själva anser att de bedriver en användarcentrerad systemutveckling, eftersom värdet i produkten påverkas så stort av de krav och önskemål som kunder och användare ställer. Ansatsen skiljer sig dock till stora delar från hur forskare beskriver användarcentrerad systemdesign.

- *Anser leverantörerna att användarföreningar är en bra kanal för att involvera användare/kunder?*

***Ja, de flesta företag anser användarföreningar vara en bra kanal för att involvera användare, och att användarföreningar är betydelsefulla för produktens utveckling och framtid!***

Användarföreningarnas betydelse för användarnas medverkan i systemutvecklingen är stor. Den har även väldigt stor påverkan på hur produkten uppfattas på marknaden. De flesta företag vi studerat anser att användarföreningar är något oerhört positivt och en mycket bra kanal för att ta in önskemål, krav och annat från användarna. Det gemensamma intresset i produkten och det nära samarbetet med användarna gör att företagen sparar både tid och pengar. Genom att uppmuntra och seriöst arbeta med användarföreningar kan leverantörer av affärssystem involvera kunder och

användare i systemutvecklingen på ett effektivt sätt. Den stora effektvinsten erhålls genom att de krav och önskemål som ställs på systemet kommer från en större mängd kunder och användare. Det innebär att leverantören tillåts bevaka de intressen de har i den kommersiella produkten. Affärssystemet är en generell produkt som skall passa en större marknad. En annan fördel är att kunder och användare engageras i produkten och utvecklingen av systemet, på ett sätt som endast kan jämföras vid direkt användarmedverkan, och det till en betydligt mindre kostnad och tidsåtgång. Slutligen är användarföreningen en bra kanal för att upprätthålla relationer mellan leverantörer och både befintliga och potentiella kunder. Potentiella kunder kan via användarföreningen se hur leverantören bedriver sin verksamhet. Användarföreningen blir alltså även en säljkanal för produkten. Vår slutsats gör att vi klart kan rekommendera att alla leverantörer av affärssystem bör uppmuntra och använda sig av användarföreningar som kanal för användarmedverkan i systemutveckling. Det baserar vi på det faktum att användarföreningar erbjuder leverantören så mycket mer än bara ett sätt för att få in vettiga förslag på utveckling av det kommersiella affärssystemet eller verksamhetsstödet.

- **Huvudfråga:** *Hur involverar utvecklare och återförsäljare av affärssystem, i Sverige, kunder/användare i systemutvecklingen?*

***De flesta leverantörer har en utvecklad metodik för användarmedverkan, där de tar till sig krav och önskemål genom stora delar av SU-arbetet!***

De företag och intervjupersoner vi har studerat anser att det är viktigt att involvera användare och kunder i systemutvecklingsprocessen. De involverar därför användare och kunder så mycket som möjligt i de faser som passar företagets metodik. Metodiken är utarbetad i en balansgång mellan de intressen som finns i den kommersiella produkten och den nytta som användarmedverkan gör i systemutvecklingen. Graden av användarmedverkan varierar något från företag till företag, men det som är utmärkande är att utvecklare och återförsäljare främst involverar användare i arbetet med krav och önskemål på systemet. Det som skiljer från traditionell systemutveckling är att de flesta leverantörer inte väljer ett nära och direkt sätt för användarmedverkan. De utvecklar hellre produkten i lugn och ro och låter kunden eller användaren testa resultatet vid utsatta tider i projektet. Under utvecklingen har de ofta avstämningsmöten med kunder och användare föra att se till att arbetet löper i rätt riktning. Med det vill vi säga att begreppet användarmedverkan vid systemutveckling har fått något ändrad betydelse. Det beror på att den användarmedverkan som leverantörer av affärssystem i Sverige väljer vid utvecklingen av system är anpassad till de

intressen som kunder och användare har i att delta, samt de behov som utvecklare och återförsäljare har i att bevaka de kommersiella intressena i produkten. Kunder och användare är till största del intresserade av leverantörens förmåga att leverera resultat och leverantörerna vill skapa en produkt som passar alla kunder. Det innebär inte att det inte kan kallas användarmedverkan, utan det är en användarmedverkan som passar den paketerade systemutvecklingsmetodiken. I denna metodik kan både kunder, användare och leverantörer anses vara nöjda med det sätt som användarmedverkan sker. Slutsatsen är att vi anser att användarna får möjlighet att vara med och påverka systemets utformning under stora delar av livscykeln och att det är en relativt hög grad av användarmedverkan.

### 6.3 Reflektioner kring slutsatser

Eftersom det kan finnas saker som kan ha påverkat våra slutsatser väljer vi här att reflektera kring våra resultat. Genom att göra det vill vi lyfta fram de aspekter vi anser ha kunnat påverka utfallet av studien. Det finns alltid saker som kan komma att påverka, och genom att reflektera kring problematiken vill vi delge läsaren ett antal saker vi är medvetna om. Dessutom är det intressant att begrunda resultatet utifrån olika perspektiv och vad som skulle ha hänt om man gjorde på ett annat sätt.

Nedan följer våra reflektioner av de slutsatser vi presenterat i 6.2. De presenteras var för sig med ett resonemang under och i samma ordningsföljd som slutsatserna:

- ***Stora delar av de teoretiska ansatserna för användarmedverkan och användarcentrerad systemutveckling återfinns i leverantörernas metodik!***

Vi trodde att verkligheten skulle vara närmare teorin i många avsnitt. Både teori och intervjuer visar på ett tydligt samband mellan att få ett bättre utfall i utvecklingsprojektet genom att få med rätt deltagare vid rätt tidpunkt, på rätt ställe och på rätt sätt. Men med den kommersiella mjukvaruutvecklingen verkar komplikationerna uppstå i de intresse-konflikter som finns. Det utvecklande företaget måste främst tänka på produkten, så att den tänkta kvaliteten inte kompromissas. Samtidigt kan företaget inte överleva utan sina kunder. Det är verkligen en intressant problematik. Ungefär som att balansera på en lina över en vulkan. Felstegen kan bli förödande.

Problemen kanske egentligen inte är så stora. Det kan vara så enkelt att paketerade mjukvarulösningar inte skall ha användarinvolvering på det sätt som den definieras i teorin. Det är inte helt otänkbart att själva balansgången är något som både kund och leverantör är medvetna om. Kunden gör ett medvetet val när den väljer kommersiella mjukvaror före egenutvecklade och är troligtvis medveten om de begränsningar det innebär. Samtidigt ligger kundens intresse troligtvis i leverantörens förmåga att leverera en produkt som passar dem, och inte i hur leverantören väljer att göra det.

Det fanns trots allt en del företag i vår studie som hade en uttalad användarcentrerad utvecklingsprocess. I alla fall sade de att den projektplan de använde främjade och stödde användarmedverkan i hela utvecklingsprojektet. Det är nog helt enkelt en väldigt stor skillnad på de olika utvecklingsmodellerna som finns hos företagen. Det är troligt att skillnaden beror på den kundstock de har samt storleken på organisationen.

Sedan måste man förstå att de företag vi undersökt kanske tycker att de har en användarcentrerad systemutveckling. För vad vore företaget utan kunder och användare, och hur skall man egentligen kunna utveckla en produkt som ens går att sälja om inte brukaren involveras i utvecklingsprojektet. De flesta involverar ju faktiskt kunderna i nästan hela utvecklingsprojektet. Det som främst skiljer från teorin är urvalet av deltagande användare och tillvägagångssättet.

- ***De flesta företag anser användarföreningar vara en bra kanal för att involvera användare och att användarföreningar är betydelsefulla för produktens utveckling och framtid!***

Inledningsvis tänkte vi att användarföreningar var en väldigt bra kanal och möjlighet för kunden att få genom olika krav på funktionalitet i det inköpta systemet. Det har nu blivit uppenbart för oss att användarföreningar som fenomen har ett klart större djup än så.

Det som förvånar lite är att en del av de utvecklare vi varit i kontakt med hade så litet intresse i användarföreningar. Det som har uppdagats för oss är att företeelsen leder till så mycket positivt för leverantören. Det är klart att det innebär en hel del arbete att upprätthålla kontakten med kunder och användare genom en användarförening och det kan vara något som vissa företag kan få svårt att hantera. Det vi såg i våra intervjuer var att det främst var de stora och kanske mest framgångsrika företagen som prisade användarföreningarna. De har troligtvis insett värdet i användarföreningarna som den relationsförstärkande och positivt innovationsfrämjande kanal den verkligen är.

Man kan kanske tro att användarföreningar bara är ett bra komplement till den vanliga supporten, men egentligen är det stora naturliga krafter som ligger bakom. För det första så är vi människor gruppdjur och inser värdet och den styrka en grupp kan ha för att påverka andra. För det andra så finner användare och kunder ett större intresse i de saker de har fått vara med om att utveckla. Och i fallet med affärssystem så vill de verkligen vara med och utveckla, eftersom det har stor påverkan på effektiviteten i den egna verksamheten. Det blir ett engagemang från användaren eller kunden som leder till att den tar till sig produkten på ett helhjärtat sätt.

Som vi förstår det borde det finnas ett stort intresse hos leverantörer av kommersiella mjukvaror att använda en sådan kanal för att kommunicera med nuvarande och potentiella kunder. Användarföreningar är trots allt relationsstärkande och innovativa och bör därför vara av stort intresse för

alla företag som kämpar hårt med sin marknadsföring och för sin överlevnad.

- *De flesta leverantörer har en utvecklad metodik för användarmedverkan, där de tar till sig krav och önskemål genom stora delar av SU-arbetet!*

Detta blev resultatet av vår studie och vi är därmed beredda att hålla med praktikerna om att användarna faktiskt får vara med och påverka systemets utformning och i vissa fall även vara med och testa systemet under arbetets gång. Vi är även beredda att hålla med teoretikerna till viss del. Vi anser att det hela beror på att användarmedverkan tolkas på olika sätt. Enligt teoretikerna är det mängder av kriterier som skall uppfyllas för att det skall vara hög grad av användarmedverkan, men det kan i många fall tyvärr vara omöjligt att uppnå alla på ett bra sätt. Hade praktiker och teoretiker kunnat mötas på jämnare nivå hade resultatet i studien förmodligen blivit ett annat. Om praktikerna hade vetat alla kriterier hade de förmodligen inte ansett att de har hög grad av användarmedverkan och teoretikerna hade kunnat sätta sig in i den ”verkliga” problematiken kring användarmedverkan. På grund av hur olika terminologin kan tolkas är vi medvetna om att resultatet i vår undersökning skulle kunna vara annorlunda om vi t ex delgett företagen en lista med alla kriterier på användarmedverkan. Då hade företagen säkerligen inte ansett sig ha lika hög grad av användarmedverkan, men nu har vi valt att själva följa företagets terminologi och därför anser vi att de flesta företag har en relativt hög grad av användarmedverkan.

## 6.4 Förslag till fortsatt forskning

När vi utfört vår studie har vi upptäckt en del intressanta sidospår, vilka hade varit både spännande och intressanta att arbeta vidare med. Vi har dock valt att lämna dessa saker åt sidan, eftersom vi i den här studien velat söka svar på vår formulerade forskningsfråga. De områden vi identifierat presenteras nedan och skulle eventuellt kunna vara av intresse för någon annan att bygga vidare på.

Det skulle vara riktigt intressant att se hur stor påverkan en användarförening kan på företagets framtid och framgång. Alltså om det finns ekonomiska vinster i att stimulera användare att starta eller att delta i en sådan förening. En annan undersökning skulle kanske söka svar på om en väl fungerande användarförening kan generera nya kunder. Hur som helst är det ett intressant fenomen som tål att forskas mer om. Det handlar ju inte bara om informatik och systemutveckling, utan även om marknadsföring och företagsekonomi i stort.

## 6.5 Utvärdering

För att styrka vårt resultat, och de sätt vi använt oss av för att komma fram till det, redovisar vi nedan en utvärdering av både arbetssätt och resultat.

### 6.5.1 Metodutvärdering

För att följa de frågeställningar och syfte vi har haft med uppsatsen valde vi att göra en kvalitativ ansats för studien. Detta har fungerat bra för oss, då vi känner att vi har kunnat skapa det djup vi har eftersträvat i studien.

Vi har genomfört källstudier för att skapa en bra grund att stå på, och för att få ett brett perspektiv. Litteraturen har varit allt ifrån övergripande till mer detaljerad i sin presentation om ämnet. Informationen i böckerna har varit relevant, aktuell (även de äldre titlarna) och framför allt har den varit användbar för att förstå hur användarcentrerad systemdesign kan leda till mer användbara produkter och ett bättre fungerande system. Mycket av materialet om användarcentrerad systemdesign kommer från en och samma källa. Det faktum skulle kunna påverka resultatet negativt. Enligt vår åsikt har det inte så stor negativ påverkan. Litteraturen vi har använt anses inom akademien, vara representativ för det studerade området och är tämligen generell och är alltså inte kopplad till någon specifik bransch eller produkt. För användarinvolvering vid utveckling av paketerade systemlösningar finns det ganska lite material skrivet. Därför anser vi att den teoretiska referensramen har bidragit till att vi har kommit fram till ett bra resultat i vår analys och vårt bidrag.

Ur ett kvalitativt perspektiv vill man alltid få sina data direkt från källan. Det vill säga att det kan anses som en nackdel att studera texter i form av böcker i jämförelse med att intervjua författaren. Detta faktum är dock något som är svårt att påverka. I och med att det finns metoder för att tolka dessa texter, känns det som att det inte har någon oöverkomlig effekt på rapportens kvalitet. Tvärtom känns det som om Ricoeur's fenomenologiska hermeneutik har fungerat som ansats för oss. Vi har tolkat vårt teoretiska och empiriska material på ett sätt som känns tillförlitligt.

Det hade varit svårt att sätta sig in en renodlad systemutvecklarens perspektiv utan att utföra en intervju. Genom denna intervju kunde vi komma djupare inom området. Det semistrukturerade sätt vi valt att intervjua på möjliggjorde även att vår kunskap om området kunde öka. I de fall där vi inte tolkat situationen rätt eller delvis fel, kunde vi omformulera vår frågeställning, och hamna på rätt spår igen. Att utföra en intervju i en naturlig situation, anses som en av fördelarna med intervjun som datainsamlingsmetod. Det märkte vi tydligt då hela intervjun kändes både

flexibel och produktiv. Vi skapade ett bra underlag för själva intervjun och det bidrog till att intervjun blev innehållsrik. Många frågor ledde vidare till andra sidospår. Nackdelen med en semistrukturerad intervju kan vara att den kan ta väldigt lång tid att utföra. Vår intervju fick ett lämpligt förfarande, vilket delvis kan härledas till att vi valde att spela in den djupare leverantörsintervjun på ljudfiler.

För att uppfylla själva syftet med rapporten, att öka förståelsen för hur leverantörer av affärssystem involverar användare och kunder i systemutvecklingen, var det nödvändigt att komma i kontakt med de människor som har arbetat med dels de olika faserna i produkternas livscykel och var insatt i arbetet med användar/kundinvolvering. Det bästa hade varit att kunna intervjua och observera alla respondenter. Eftersom vi ville jämföra svaren från så många respondenter som möjligt, kändes det ändå mest lämpligt att övergå till en semistrukturerad telefonintervju. Det faktum att vi hade öppna frågor gjorde valet av datainsamlingsmetod enkelt i det här fallet. Det bortfall vi råkade ut för berodde till hundra procent på att respondenterna inte hade tid eller att verksamheten inte längre var verksam, de faktorerna är svåra att påverka och vi är nöjda med den svarsfrekvens vi fick. Vi sökte nittioen utvecklare eller återförsäljare av affärssystem och fick 20 svar och därefter ansåg vi att vi inte kunde tillföra något nytt till studien och valde därför att avsluta telefonintervjuerna. På det stora hela anser vi att semistrukturerade telefonintervjuer var ett bra tillvägagångssätt för vår studie. Det baserar vi på att vi fick en bra förståelse för hur verksamheten hos våra respondenter fungerade.

Vi fick kontakt med ett lokalt företag som utvecklar affärssystem, vilket skapade många bra möjligheter. Genom att vi kom i kontakt med företagets produkt- och utvecklingschef, fick vi möjlighet att få en inblick i hela verksamheten, han har en god översikt över företagets alla delar, samt ett övergripande ansvar för företagets kundrelationer. De företag vi valde att intervjua per telefon fick vi fram genom att använda [Gulasidorna.enaire.se](http://Gulasidorna.enaire.se). Vi listade hela populationen för leverantörer av affärssystem. Vi använde hela populationen i vår undersökning vilket bidrog till att vi kände oss säkra i att få ett resultat som speglade det vi ville åstadkomma med vår undersökning. Vårt urval baserades på uppfattningen att Eniro är en erkänd kanal för att förmedla kontakt med företag och att vi därför borde få träffar på alla företag som var intressanta för vår studie. Vi vet att vissa företag har blivit utelämnade för att de valt att finnas via en annan sökväg än den vi valde. Nu verkar det som att de respondenter vi har fått möjlighet att intervjua skapar en ganska enhetlig bild av hur det ser ut på den svenska marknaden för affärssystem. Vår studie omfattar inte företag eller intervju personer som har speciella eller unika egenskaper, utan de är utvalda i egenskap av leverantörer av affärssystem. Det innebär att vi inte har avgränsat oss mer än

att studera leverantörer på den svenska marknaden. De företag och personer vi har intervjuat bör därför kunna representera leverantörer av affärssystem i Sverige.

När det gäller resultatets kvalitet, hade vi kanske kunnat skapa en större överförbarhet om vi valt att intervjua alla respondenterna på plats och kanske tillåtit dem att förbereda sig för en presentation av arbetsättet de tillämpar. Samtidigt kanske det skulle innebära en försköning av verkligheten.

## **6.5.2 Resultatutvärdering**

Nedan följer en utvärdering av vårt resultat och dess tillförlitlighet. Kriteriernas betydelse finns att tillgå i kapitel 2.5.

### **Tillförlitlighet**

Vi anser att vi har skapat en god tillförlitlighet i våra resultat, då vi har följt de regler som gäller för förfarandet vid uppsatsskrivning. Vi anser även att vi har åstadkommit en tydlig spårbarhet genom hela uppsatsen. Den följer vår frågeställning, syfte och strategi. Tillförlitligheten kan även styrkas av det faktum att vi bandat vår intervju, vilket har medfört att vi kunnat analysera materialet grundligt, samt att vår transkribering har blivit mer exakt. Med hjälp av responsvalidering har vi kontrollerat att vårt empiriska material stämmer överens, med de människor som varit föremål för vår studie. Vi har även utfört en viss triangulering, då vi jämfört vårt teoretiska material med resultatet från vår empiriska studie, viken grundats på två olika metoder: intervju och kortintervju. Vi har använt oss av varierande material i teorikapitlet, vilket har gjort att vi har fått ett brett perspektiv på området. En del av det teoretiska materialet kan anses ålderdomligt, men modeller och annat är fortfarande aktuella. Vi har även tagit med relativt nytt material som styrker det faktum att svårigheterna inte har övervunnits. Slutligen anser vi att vi har arbetat på ett homogent sätt. Vi har bestämt oss för metoder och strategier, och bedömt att de passar vårt problemområde.

### **Överförbarhet**

Vi har med den kvalitativa ansatsen strävat efter ett djup i vår empiriska studie. Beskrivningen av den miljö, som omger våra studieobjekt, varierar från bra, till ganska grov detaljnivå. Det innebär att överförbarheten är relativt god. Det beror inte på detaljnivån, utan snarare det faktum att den utvecklare vi studerat arbetar i en specialiserad bransch och inte särskiljer sig från andra utvecklare mer än att de är framgångsrika och anses duktiga på just användarmedverkan. Detsamma gäller de utvecklare och återförsäljare vi studerat via telefonintervju. I telefonintervjuerna har vi kunnat se variationer i hur användarmedverkan i systemutvecklingen ser ut på den

svenska marknaden, och därigenom skapat en representativ bild av hur det ser ut för leverantörer av affärssystem i Sverige.

De resultat vi bidragit med i form av slutsatser bör därför vara möjliga att överföra på snarlika företag. Kombinationen av den generella litteraturstudien och blandningen av djup och bred i intervjuer av leverantörer av affärssystem i Sverige styrker det faktum att resultaten av studien bör vara intressanta och överförbara på liknande företag.

### **Pålitlighet**

Vi anser att vi uppnått bra pålitlighet. Vi har kontinuerligt kontrollerat det material vi producerat genom att granska oss själva. Vi har följt forskningsprocessens kriterier, och vi har under arbetets gång checkat av med vår handledare att alla delar som skall finnas med är redogjorda på ett fullständigt och bra sätt. De metoder och tillvägagångssätt vi har valt att utföra vår studie på har passat vårt problemområde, och sätt att arbeta. Dessa tillvägagångssätt har även passat vårt arbetssätt med analys och produktion av slutsatser. Resultat och slutsatser är välgrundade i både teori och empiri.

### **Möjlighet att styrka och konfirmera**

Det empiriska material vi införskaffat kommer direkt från källorna. Vår bedömningsnivå anses därför som hög. Vi har antagit en metod som gjort det möjligt att spara originaldokument i digital och orörd form. Vi har inte bandupptagning av våra telefonintervjuer, men vi har dokumenterat datum, tid och vem vi talat med för att lätt kunna komma i kontakt med rätt person om så skulle behövas. Detta gör att allt vårt empiriska material går att styrka, konfirmera och verifiera. Materialet vi har presenterat under empiri och som står som grund för vår analys och våra slutsatser är inte påverkat av våra egna personliga värderingar eller teoretiska inriktning.

### **Äkthet**

Vi sätter nivån av rapportens äkthet till relativt god. Troligtvis kommer alla kriterium uppfyllas till slut, med det sker först när respondenter och intervjupersoner har tillgång till den färdiga rapporten. Vår undersökning ger en **rättvis bild** av de olika åsikter och uppfattningar som finns bland de människor vi har studerat och genom att vi betraktat vårt problemområde från flera olika perspektiv. Vi har utfört en respondentvalidering gentemot leverantören i studien och även låtit denne ta del av de resultat vi erhållit i studien. Vi ämnar även göra den färdiga, och fullständiga, rapporten tillgänglig för intervjupersoner och respondenter. Vi tror att man alltid påverkar sin situation när man sätter sig ner och reflekterar sin historia. På detta sätt anser vi att vi lyckats skapa **ontologisk autenticitet**. Den **pedagogiska autenticiteten** hoppas vi kunna styrka i och med att våra respondenter får ta del av det färdiga resultatet. Tills vidare påstår vi att vår

leverantör har fått en bättre bild av hur andra personer i miljön uppfattar saker och ting. Vi har förhoppningsvis lyckats påverka utvecklaren i dennes sätt att betrakta sina kunder. Därigenom hoppas vi skapat **katalytisk autenticitet**. Den **taktiska autenticiteten** räknar vi med att uppfylla, när våra respondenter och intervjuobjekt får ta del av den färdiga rapporten. Det är först då de har bättre möjlighet att vidta förbättrande åtgärder.

## 6.6 Avslutande diskussion

Avslutningsvis vill vi tillägga att de slutsatser vi kommit fram till är baserade på de företag och intervjupersoner vi har studerat och intervjuat. Vi anser att vi har skapat en bra bild som bör överensstämma med liknande företag, alltså utvecklare och återförsäljare av affärssystem på den svenska marknaden. Vi har försökt spetsa intervjufrågor (se bilaga 1) och telefonintervjufrågor (se bilaga 2) för att kunna titta på likheter och skillnader hos de studerade företagen, för att på så sätt kunna delge intressenter och andra, värdefulla slutsatser som kan komma att verka positivt för forskningsområdet: användarmedverkan vid utveckling av affärssystem och verksamhetsstöd.

Beträffande användarinvolvering vid systemutveckling kan begreppet skilja sig lite utifrån vilket perspektiv man väljer att studera fenomenet utifrån. Utvecklare väljer i de flesta fall vi studerat att involvera användarna genom att de får komma med synpunkter och önskemål under vissa perioder, men att de helst utvecklar produkten enligt användarnas önskemål i lugn och ro. Det skiljer sig en del från återförsäljarna som istället nästintill är beroende av att ha användarna nära sig under implementeringsarbetet för att slippa göra dyra ändringar i efterhand. Det är ett intressant fenomen att studera och det hade även varit intressant att studera hur användarna ser på det hela, men det valde vi att lämna åt sidan i den här studien.

Vi hoppas härmed att vårt forskningsbidrag kan komma att inspirera andra till att fortsätta forska inom intresseområdet, då behovet är stort och vi lever i en föränderlig värld.

## 7. Källförteckning

### Litteraturförteckning:

Andersen, Erling S (1994). *Systemutveckling – principer, metoder och tekniker*. Lund: Studentlitteratur.

Avison, David & Fitzgerald, Guy (2003). *Information Systems Development*. New York, NY: McGraw-Hill.

Backman, Jarl (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur

Bennet, John L. (1996). Accepting the Challenge. I Rudisill, Marianne, Lewis, Clayton, Polson, Peter G & McKay, Timothy D (red.). *Human Computer Interface design*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers. S. 375-385.

Brandt, Peder, Carlsson, Rolf & Nilsson, Anders G (1998). *Välja och Förvalta Standardsystem*. Lund: Studentlitteratur

Brereton, Pearl (2004) The Software Customer/Supplier Relationship. *Communications of the ACM*, Feb, Vol. 47 Issue 2, p77-81

Bryman, Alan (2002). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber ekonomi.

Butler, Janet (1999). Risk management skills needed in a packaged software environment. *Information Systems Management*, Vol 16, Issue 3, p 15-20.

Carmel, Erran & Becker, Shirley (1995). A Process Model For Packaged Software Development. *IEEE Transaction on Engineering Management*, Vol. 42, No 1, February 1995, p 50-61.

Churchman, C. West (1968). *Systemanalys*. Stockholm: Gotab.

Goldkuhl, G (1998). Kunskapande, VITS-Memo 98-01, Linköpings Universitet.

Gulliksen, Jan, Boivie, Inger & Göransson, Bengt (2006) Usability professionals—current practices and future development. *Interacting with Computers*, iss 18, 2006, ss 568-600.

Gulliksen, Jan & Göransson, Bengt (2002). *Användarcentrerad systemdesign*. Lund: Studentlitteratur.

Iivari, N. (2006). 'Representing the User' in software development—a cultural analysis of usability work in the product development context. *Interacting with Computers*, Jul 2006, ss 635-664.

Little, Ed & Marandi, Ebi (2003). *Relationship Marketing Management*. London: Thomson Learning

Magee, Stan. SEPT (Software Engineering Process Technology) (2007) *Overview of ISO/IEC 15288 -The System Life Cycle Process standard for the 21st century*  
Opublicerat manuskript. Issaquah, USA

Nilsson, Anders G (2000). *Användning av standardsystem i organisationer – kritiska framgångsfaktorer*. I Nilsson, Anders G & Pettersson, John Sören (red.)(2000). *Om metoder för systemutveckling i professionella organisationer*. Lund: Studentlitteratur

Magnusson, Johan & Olsson, Björn (2005). *Affärssystem*. Lund: Studentlitteratur.

Rozanski, Nick & Woods, Eoin (2005). *Software systems architecture : working with stakeholders using viewpoints and perspectives*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley.

Sawyer, Steve (2001). A Market-based Perspective on Information Systems Development. *Communications of the ACM*, November 2001, Vol. 44, No. 11, ss 97-102.

Visit (2005). Marknaden lyssnar på aktiva Användarföreningar. *Visit – En marknadstidning från Agresso AB*, maj.

Visit (2005). Crom Nytt. *Visit – En marknadstidning från Agresso AB*, maj.

### **Elektroniska källor:**

Garp användarförening. [Elektronisk] Tillgänglig:  
<<http://www.garp.se/af/index.asp>> (Läst: 2007-04-13)

Garp Hemsida. [Elektronisk] Tillgänglig:  
< <http://www.garp.se/nywebb/garp/>> (Läst: 2007-05-11)

Garp Pressmeddelande. *Jeeves förvärvar Microcraft*. [Elektronisk] Tillgänglig: <  
[http://www.garp.se/nywebb/garp/nyheter/mc\\_jeeves.htm](http://www.garp.se/nywebb/garp/nyheter/mc_jeeves.htm)> (Läst: 2007-05-11)

IDA, Institutionen för Data- och Affärsvetenskap (2006) *Krav på kandidat och magisteruppsatser*. [Elektronisk] Högskolan i Borås, 24 augusti. PDF.  
Tillgänglig:<<http://www.hb.se/ida/attachments/Procedur%20kandidatuppsats%20informatik.pdf>> (Läst: 2007-04-30)

The Standish Group. *Latest Standish Group CHAOS Report Shows Project Success Rates Have Improved by 50%*. [Elektronisk] Tillgänglig:  
< <http://www.standishgroup.com/press/article.php?id=2>> (Läst: 2007-04-18)

Wikipedia. Co-Design. [Elektronisk]  
Tillgänglig: < <http://en.wikipedia.org/wiki/Co-Design> >. (Läst: 2007-04-10).

## **8. Bilagor**

### **8.1 Bilaga 1: Intervjufrågor – leverantör**

1. Vilken ansats följer Ni när Ni väljer att involvera kunder och användare i systemutvecklingen?
2. Vilka är orsakerna till att Ni väljer att involvera användarna i utvecklingsprocessen?
3. Ser Ni några svårigheter med att involvera användarna i systemutvecklingen?
4. Vilka är fördelarna med att involvera användarna i utvecklingsprocessen?
5. Var någonstans i Systemlivscykeln väljer Ni att involvera användarna?
6. Varför väljer Ni att involvera dem just i det skedet, eller de skedena?
7. Hur väljer Ni ut vilka intressenter som skall involveras i utvecklingen?
8. Brukar intressenterna finnas på plats och aktivt delta, eller deltar de i utvecklingen på distans?
9. Hur reagerar intressenterna eller kunderna när ni väljer att ta med dem i processen?
10. Använder ni användarföreningar som kanal för användarinvolvering?

### **8.2 Bilaga 2: Kortintervju – leverantörer**

1. Vilka faser finns i Er systemlivscykel?
2. Hur involverar Ni användare/kunder i de olika utvecklingsfaserna?
3. Vilka är de största fördelarna med att involvera användarna i systemutvecklingen?
4. Vilka är nackdelarna med att involvera användarna?
5. Arbetar Ni med användarföreningar?
6. Vad tycker Ni om användarföreningar?

## Högskolan i Borås

Högskolan i Borås bildades i samband med högskolereformen 1977. Högskolans textila utbildningar har dock sitt ursprung redan i den Tekniska Väfskolan från 1866.

Idag är Högskolan i Borås en nationell högskola med studenter från hela landet. Högskolan i Borås ger utbildningar inom följande ämnesområden; biblioteks- och informationsvetenskap, textil, teknik, barn- och ungdomspedagogik samt data/informatik och ekonomi.

Forskning och utvecklingsarbete är en expanderande del av högskolans verksamhet. En viktig del i detta arbete är en nära samverkan med företag, statliga myndigheter och kommuner både i Sverige och utomlands.

## Institutionen för data- och affärsvetenskap

Institutionen för data- och affärsvetenskap ger utbildningar inom följande två områden: ekonomi och informatik. Samverkan mellan institutionens ämnen har lett till unika utbildningsprogram, i första hand magisterutbildningar som bygger på ämneskombinationen informatik och företagsekonomi.

Institutionen för data- och affärsvetenskap ger följande utbildningar: Civilekonomutbildning 120/160 poäng, Dataekonomutbildning 120/160 poäng, Systemarkitekturutbildning 120/160 poäng, Systemvetarutbildning 120/160 poäng, Fastighetsmäklarutbildning 80 poäng, Event Management 80 poäng, Magisterutbildning i entreprenörskap och affärsdesign, Magisterutbildning i direktmarknadsföring 121-160 poäng Kandidat-/magister-utbildning i företagsekonomi 81-120/160 poäng samt Kandidat-/magister-utbildning i informatik 81-120/160 poäng

Därutöver erbjuder institutionen fristående kurser ekonomi, juridik och informatik.

### **För mer information:**

Högskolan i Borås  
501 90 Borås  
Tel 033-435 40 00  
Fax 033-435 40 03  
E-post: [Info@hb.se](mailto:Info@hb.se)  
Internet: <http://www.hb.se>

**Förteckning över magisteruppsatser inom informatik vid  
Institutionen för data- och affärsvetenskap, Högskolan i Borås.**

- |          |   |          |   |
|----------|---|----------|---|
| 1995:M04 | <b>Blomgren, P/Lamminparras, J</b><br><i>IT-baserat beslutsstöd och dess<br/>kontext.</i>   | 1998:M04 | <b>Eliasson, M/Jobäck, L</b><br><i>Välgrundade beslut inför val av<br/>standardsystem –tillämpning och<br/>utveckling av SIV-metoden.</i>                                   |
| 1996:M01 | <b>Bäck Jensen, K</b><br><i>Investering i kontors-<br/>informationssystem (KIS)<br/>–Fallstudie vid ett större företag.</i>   | 1998:M05 | <b>Gunnarsson, M/Skoric, L</b><br><i>Informationssökning på Internet<br/>med HCI som utgångspunkt –En<br/>fallstudie av Sveriges Provnings-<br/>och Forskningsinstitut.</i> |
| 1997:M01 | <b>Andersson, C/ Karlsson, K</b><br><i>Emergence of purposeful behavior<br/>among autonomous agents in an<br/>artificial environment</i>                                    | 1998:M06 | <b>Lind, J</b><br><i>Informationsteknik i Svensk<br/>pappersindustri –En studie av<br/>nuläget och framtiden.</i>   |
| 1997:M02 | <b>Andersson, H/ Olausson, J</b><br><i>Processororienterad syn på<br/>verksamheter -Utveckling av en<br/>modell för identifiering och<br/>förbättring av processmognad.</i> | 1998:M07 | <b>Lundström, J/Sanchez, I</b><br><i>Baselines and Management<br/>–How the use of Baselines can<br/>contribute to Project<br/>Management.</i>                               |
| 1997:M03 | <b>Dolfén B</b><br><i>Bedömning av datasäkerhet.</i>  | 1998:M08 | <b>Borgenstierna, S/Börjesson, P</b><br><i>Datorstödd distansutbildning -en<br/>studie om nutiden och<br/>rekommendationer för framtiden.</i>                               |
| 1997:M04 | <b>Eriksson, K/ Malmström, A</b><br><i>Intranet i företaget - En studie av<br/>användningsområden.</i>  | 1998:M09 | <b>Dahlén, K/Eriksson, M<br/>/Hagman, A</b><br><i>Policies inom Datasäkerhet -<br/>Faktorer att ta Hänsyn till i<br/>Arbetet med Säkerhets-policies.</i>                    |
| 1997:M05 | <b>Wiberg, J/ Persson, H</b><br><i>Att implementera ett lyckat<br/>beslutsstödsystem.</i>   | 1998:M10 | <b>Forslund, L</b><br><i>Elektronisk handel -påverkar och<br/>förändrar företagets försäljning.</i>   |
| 1997:M06 | <b>Ljungdahl, J</b><br><i>Neural Network for process<br/>control.</i>   | 1998:M11 | <b>Askåsen, J/Haegerström, C</b><br><i>Smarta Kort -en förutsättning för<br/>den elektroniska världens<br/>fortsatta utveckling.</i>  |
| 1997:M07 | <b>Josefsson, E/ Lagus, T</b><br><i>Elektronisk affärskommunikation<br/>inom järnhandelsbranschen.</i>  | 1998:M12 | <b>Boman, M/Lillieström, D<br/>/Wiberg, P</b> <i>Digital Arkivering -<br/>Bevarande av elektroniskt<br/>publicerade dokument.</i>   |
| 1997:M08 | <b>Golcher, G</b><br><i>Förslag till konceptuell design av<br/>datorstöd för accelererat lärande.</i>   | 1998:M13 | <b>Emanuelsson, S/Jakobsson, U</b><br><i>Datoriserade patientjournaler<br/>inom hälso- och sjukvården.</i>  |
| 1998:M01 | <b>Sanneblad, J</b><br><i>Översättning av nätverksadresser –<br/>en kostnadseffektiv lösning för små<br/>och medelstora företag att ansluta<br/>sig till Internet.</i>      | 1998:M14 | <b>Andersson, J/Johansson, U</b><br><i>Att hitta en för verksam-heten<br/>lämplig SU-metod –ett<br/>gemensamt arbetssätt.</i>   |
| 1998:M02 | <b>Lövgren, M/Svensson, A</b><br><i>Informationsteknologins inverkan<br/>på personlig integritet. –En studie<br/>av elektroniska spår på Internet.</i>                      | 1998:M15 | <b>Franzén, C/Knutsson, M</b><br><i>Strategiska möjligheter med</i>   |
| 1998:M03 | <b>Larsson, C/Nilsson, A</b><br><i>Datahantering i ett informations-<br/>kaos –Data Mining ett hjälpmedel.</i>  |          |   |

**Förteckning över magisteruppsatser inom informatik vid  
Institutionen för data- och affärsvetenskap, Högskolan i Borås.**

- |                 |  |                 |  |
|-----------------|--|-----------------|--|
|                 | <i>IS/IT –utveckling och tillämpning av en modell för identifiering.</i>   | <b>1999:M01</b> | <b>Heinonen, A/Rydén, M</b><br><i>Val av arbetsformer vid informationsinsamling i förändringsarbeten –Hur systemutvecklare bör välja arbetsformer.</i> |
| <b>1998:M16</b> | <b>Berggren, M</b><br><i>Acceptans &amp; Förändring –två sidor av ett företags metodanvändning i en systemutvecklingsverksamhet</i>  | <b>1999:M02</b> | <b>Hägg, M/Kronberg, P</b><br><i>SSRM-AP –A proposal for a soft approach to software risk management.</i>  |
| <b>1998:M17</b> | <b>Malm, M/Molin, L</b><br><i>God kommunikation i en affärsprocess med stöd av IT-supportsystem.</i>   | <b>1999:M03</b> | <b>Jansson, A-C/Johansson, A</b><br><i>Projektleadarens roll i det lyckade SU-projektet –Generering och grundning av framgångsfaktorer.</i>            |
| <b>1998:M18</b> | <b>Nilsson, M/Sundgren, N</b><br><i>Euron i organisationen och informationssystemet – En studie av tio stora företag i Sverige.</i>  | <b>1999:M04</b> | <b>Berglind, S</b><br><i>Riskhantering i mjukvaruprocessen –ett kommunikationsproblem.</i>   |
| <b>1998:M19</b> | <b>Mellstedt, J/Tegebäck, Å</b><br><i>Marknadsundersökningar med Internet som kommunikationsmedium.</i>  | <b>1999:M05</b> | <b>Eriksson, J</b><br><i>Förändringar i organisationer – Hur ska de implementeras för att bevaras?</i>   |
| <b>1998:M20</b> | <b>Henriksson, M/Karlsson, J</b><br><i>Samverkansgenskaper att beakta inför en IOIS-utveckling.</i>  | <b>1999:M06</b> | <b>Polhammer, J/Seeger, N</b><br><i>An evaluation of small group videoconference systems –A case study.</i>  |
| <b>1998:M21</b> | <b>Jonsson, J/Karlsson, F</b><br><i>E-mail och effektiv kommunikation.</i>   | <b>1999:M07</b> | <b>Linnarsson, J/Medin, K</b><br><i>En grund för värdering av projektstyrningsmodeller.</i>  |
| <b>1998:M22</b> | <b>Iveslätt, P/Johansson, F</b><br><i>Färgperception av bilder över Internet –En probleminventering.</i>   | <b>1999:M08</b> | <b>Hellqvist, H/Holmén, J</b><br><i>Teoretiska aspekter på styrning i disperserade SU-projekt.</i>   |
| <b>1998:M23</b> | <b>Möller, J/Sundén, S</b><br><i>Aktiv metodanalys –Ett verktyg för medveten metodanvändning.</i>  | <b>1999:M09</b> | <b>Maletic, T/Ristov, T</b><br><i>InternetTid –I ett kommunikations-perspektiv.</i>  |
| <b>1998:M24</b> | <b>Byszko, A/Killander, C</b><br><i>Handel på Internet –En studie av två svenska CD-detaljister</i>  | <b>1999:M10</b> | <b>Caspersson, M/Johansson, F</b><br><i>Communicating Through Large and Complex Product Catalogues.</i>  |
| <b>1998:M25</b> | <b>Holmberg, A/Wiland, S</b><br><i>Organisationsförändring vid systemutveckling –en modell över hur en organisation kan uppnå de förväntade effekterna av en systemutveckling.</i> | <b>1999:M11</b> | <b>Bülow, C/Waldemarsson, A</b><br><i>Etik och Mjukvara –En studie av intellektuell egendom ur ett etiskt perspektiv.</i>                              |
| <b>1998:M26</b> | <b>Ljungblad, U/Ström, H</b><br><i>Quality of Intranet Sites –How to increase the quality of Intranet Sites and make them more attractive to the users.</i>                        | <b>1999:M12</b> | <b>Andersson, C-O/Håkansson, M</b><br><i>Millennieproblemet i energibranschen – Vanföreställningar eller fakta?</i>                                    |
| <b>1998:M27</b> | <b>Kjellberg, A.M/Leismyr, U</b><br><i>IT-säkerhet –Vad kan göras för att tanken skall nå ut till användaren?</i>  |                 |  |

**Förteckning över magisteruppsatser inom informatik vid  
Institutionen för data- och affärsvetenskap, Högskolan i Borås.**

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1999:M13</b>    <b>Davidsson, A/Wessbo, H</b><br/><i>Hur kommer nya kommunikationstekniker förbättra möjligheten till ökad mobilitet? – En studie av Mobil IP, WAP och GPRS</i></p>                         | <p><b>2000:M06</b>    <b>Nyhlen, J/Svensson, A</b><br/><i>Användarmedverkan vid systemutveckling.</i></p>  |
| <p><b>1999:M14</b>    <b>Sandqvist, H</b><br/><i>Att arkivera Internet.</i></p>   | <p><b>2000:M07</b>    <b>Avad, L/Lindgren, M</b><br/><i>Utvecklings- och produktionskrav för applikationsöverlämnande.</i></p>   |
| <p><b>1999:M15</b>    <b>Lorén, F</b><br/><i>Elektronisk fakturapresentation.</i></p>   | <p><b>2000:M08</b>    <b>Jönell, D/Nordlund, M</b><br/><i>Successful eCommerce implementation in small and medium sized enterprises.</i></p>                                   |
| <p><b>1999:M16</b>    <b>Persborn, M</b><br/><i>Interorganisatoriska informationssystem påverkan på kundrelationer.</i></p>   | <p><b>2000:M09</b>    <b>Lundblad, M/Johansson, P</b><br/><i>Tids- och Kostnadsestimering i Systemutvecklingsprojekt.</i></p>  |
| <p><b>1999:M17</b>    <b>Larsson, H/Westlund, M</b><br/><i>Engagemang hos projektmedlemmar i systemutvecklingsprojekt –en generering av faktorer för engagemang.</i></p>  | <p><b>2000:M10</b>    <b>Dahlgren, M/A-C Gustafsson</b><br/><i>Barn och källkritik på Internet – en studie av elever i olika åldrar</i></p>                                    |
| <p><b>1999:M18</b>    <b>Ansmark, C/Sjöberg, F</b><br/><i>Bedömning av risk-medvetenhet hos svenska företag och organisationer vid upprättande av en anslutning mellan det lokala nätverket och Internet.</i></p> | <p><b>2000:M11</b>    <b>Andersson, J/Andersson, D</b><br/><i>Nyttan med att strukturera information – med fokus på XML</i></p>  |
| <p><b>1999:M19</b>    <b>Mellberg, D/Thordén, C-G</b><br/><i>Elektronisk signering –en nytta för organisationen?</i></p>  | <p><b>2000:M12</b>    <b>Olihn, J/Svensson, A</b><br/><i>Tillämpningsområden för intelligenta webbapplikationer.</i></p>   |
| <p><b>1999:M20</b>    <b>Ericsson, D/Olander, T</b><br/><i>Metodutveckling för jämförelse av projektmodeller mot ISO 10006.</i></p>   | <p><b>2000:M13</b>    <b>Lagerström, P/Vartiainen, M</b><br/><i>The World of XML.</i></p>  |
| <p><b>2000:M01</b>    <b>Hedin, M/Wilhelmsson, J</b><br/><i>Konvergensen mellan data och telekom - IP- telefonins födelse.</i></p>  | <p><b>2000:M14</b>    <b>Haraldsson, S</b><br/><i>Faktorer att beakta vid förändring av teknisk miljö.</i></p>   |
| <p><b>2000:M02</b>    <b>Björk, J/Nilsson, S</b><br/><i>Vem behöver bredband?</i></p>   | <p><b>2000:M15</b>    <b>Larsson, M/Lunneblad, M</b><br/><i>IT-leverantörens roll vid outsourcingrelationer - en studie om kund-leverantörsrelationer vid outsourcing.</i></p> |
| <p><b>2000:M03</b>    <b>Hanamov, I/Bond, T</b><br/><i>Mervärdet E-business ger det säljande företaget.</i></p>   | <p><b>2000:M16</b>    <b>Hofberg, A/Johansson A</b><br/><i>Att utnyttja videokonferens-teknik för effektivisering av serviceverksamhet</i></p>                                 |
| <p><b>2000:M04</b>    <b>Glansberg, A/Samuelsson, J</b><br/><i>Att handla eller inte handla på Internet – vad säger konsumenterna?</i></p>  | <p><b>2000:M17</b>    <b>Jakobsson, M</b><br/><i>Predicting Software Quality with ISO/IEC TR 15504 –Capability determination of the Rational Unified Process.</i></p>          |
| <p><b>2000:M05</b>    <b>Ahlgren, M/Andersson, T</b><br/><i>Hur används CASE verktyg av systemutvecklande företag?</i></p>  | <p><b>2000:M18</b>    <b>Ekdahl, M/Göbel, H</b><br/><i>FA/SIMM med ett nytt perspektiv.</i></p>  |

**Förteckning över magisteruppsatser inom informatik vid  
Institutionen för data- och affärsvetenskap, Högskolan i Borås.**

- |          |  |          |   |
|----------|--|----------|---|
| 2000:M19 | <b>Karlsson, E/Karlsson, M</b><br><i>Förändringar i logistikprocessen – en studie av ett nätverk.</i>                                      | 2001:M05 | <b>Gerre, M/Lööf, R</b><br><i>Informationssäkerhet - Är företag och organisationer medvetna om insiderhot?</i>  |
| 2000:M20 | <b>Hultén, U/Thorin, E</b><br><i>Hur kan handel via Internet göras intressant för postorderkunder? – en studie av påverkande faktorer.</i> | 2001:M06 | <b>Haraldsson, M/Johansson, C</b><br><i>Kategorisering och IT-stödd kommunikation av kundinformation.</i>   |
| 2000:M21 | <b>Johannesson, A/Lindblad, M</b><br><i>Elektroniska affärer -med fokus på affärsnyttan.</i>   | 2001:M07 | <b>Söderberg, J/Walmu, J</b><br><i>Den trådlösa arbetsplatsen – en studie av dess tekniska förutsättningar.</i>   |
| 2000:M22 | <b>Collin, M/Helgesson, A</b><br><i>Elektronisk handel –Attityder beroende på social ställning samt geografisk placering.</i>              | 2001:M08 | <b>Forsberg, J/Nilsson, N</b><br><i>RUP &amp; WAP i harmoni?</i>  |
| 2000:M23 | <b>Eriksson, C/Lundberg, D</b><br><i>E-business påverkan på hur organisationer är strukturerade och samverkar.</i>                         | 2001:M09 | <b>Lycke, P/Nilsson, J/Wiik, R</b><br><i>Digitalt fönstertittande.</i>  |
| 2000:M24 | <b>Duvby, J/Ivarsson, G</b><br><i>ASP-värdet med att hyra över internet.</i>   | 2001:M10 | <b>Byström, M/Janemyr, E</b><br><i>Bluetooth –en studie av dess användbarhet</i>  |
| 2000:M25 | <b>Babarin, C J/Yarhamidi, D</b><br><i>IT-management och strategisk uppföljning – en teoretisk och empirisk studie.</i>                    | 2001:M11 | <b>Suguitan, E</b><br><i>Elektroniska meddelandesystem – Vilken funktion har elektroniska meddelandesystem för företagens internkommunikation?</i>            |
| 2000:M26 | <b>Nilsson, K/Sjöland, A</b><br><i>SA-modellen –riktlinjer för systemutveckling.</i>   | 2001:M12 | <b>Erwast, A/Samuelsson, P</b><br><i>Affärsmässig systemutveckling – en studie av utbyte mellan kund och leverantör.</i>                                      |
| 2000:M27 | <b>Axelsson, E/Gustavsson, T</b><br><i>Outsourcing of eCommerce—a best practice.</i>   | 2001:M13 | <b>Brandberg, F/Gårlin, J</b><br><i>Projektåtaganden på goda grunder –Kompetensförsörjning som nyckelfaktor</i>   |
| 2000:M28 | <b>Nordenadler, A</b><br><i>Systemutvecklingsstrategier</i>  | 2001:M14 | <b>Nilsson, L/Sandström, Å</b><br><i>A CRM perspective on customer processes and support systems for service providers in the telecommunication business.</i> |
| 2001:M01 | <b>Babae, E/Glimhage, A</b><br><i>Datoriserad patient-informationshantering.</i>   | 2001:M15 | <b>Bartha, G/Karlsson, A /Svedberg, A-C</b><br><i>Intelligenta hem –möjligheter och risker.</i>   |
| 2001:M02 | <b>Lundbladh, M/Prsa, L</b><br><i>Mobilt Internet –en studie om säkerheten.</i>  | 2001:M16 | <b>Hagberg, E/Jonsson, E</b><br><i>Komponentbaserad systemutveckling – förutsättningar för val av komponenter utifrån verksamhetens krav.</i>                 |
| 2001:M03 | <b>Elwing, B/Larsson, K</b><br><i>UMTS –Faktorer som påverkar etableringen i Sverige.</i>  |          |   |
| 2001:M04 | <b>Olausson, D</b><br><i>How organisations should handle</i>   |          |   |

**Förteckning över magisteruppsatser inom informatik vid  
Institutionen för data- och affärsvetenskap, Högskolan i Borås.**

- 2001:M17 **Leszczynski, A/Ros, B**  
*Peer-to-peer inom business-to-business.*
- 2001:M18 **Andersson, G/Andersson, P /Holmén, M**  
*d-handel –vilka förutsättningar finns för digital handel.*
- 2001:M19 **Ehn, M/Geigant, M/Palmqvist, D**  
*IT-management-behovet av uttalade riktlinjer för systemutveckling.*
- 2001:M20 **Boberg, C/Hansson, G**  
*E-learning –en nygammal utbildningsform för kompetensutveckling.*
- 2001:M21 **Larsson, L**  
*Virtual Reality –Teknik, framtidsutveckling och användningsområden med visst fokus på utbildningssammanhang.*
- 2001:M22 **Slavotic, E/Trieu,**  
*Mobilt Internet- Faktorer som påverkar användningen av mobilt Internet.*
- 2001:M23 **Dahlgren, J/Gertsson, J**  
*Gruppsammansättningar–val av gruppmedlemmar i systemutvecklingsprojekt.*
- 2001:M24 **Eriksson, J/Vuckovic, V**  
*Faktorer som styr situationsanpassning av en systemutvecklingsmetod.*
- 2001:M25 **Larsson, J/Torgersson, J**  
*Embedded System Procurement- Contractual Issues*
- 2001:M26 **Lundberg, S/Sköld, J/Zaks, T**  
*Företagsportalers påverkan på beslut- inom organisationer.*
- 2001:M27 **Dahlén, J/ Hietala, M**  
*Informationssystemmiljöer- dominanta problem i några svenska organisationer.*
- 2001:M28 **Bragadottir, G/ Fogelberg, J**  
*Identifiering av riktlinjer för programutvecklande organisationer- studie av ISO 9001:1994, ISO 9001:2000 och ISO 9000-3:1997.*
- 2001:M29 **Isaksson, S/Westerberg, A**  
*Framgångs- och riskfaktorer vid internt och externt bemannade systemutvecklingsprojekt.*
- 2001:M30 **Andersson, M/Eriksson, O**  
*Förvaltning av Knowledge Managementsystem.*
- 2001:M31 **Frode, M/ Verdin, M**  
*E-learning- en studie i hur e-learning kan komma att utvecklas i framtiden.*
- 2002:M01 **Ahlerup, F/Nordqvist A /Okdahl, P**  
*Kommunikativa faktorer för IT-baserade CRM-system.*
- 2002:M02 **Hallén, M/Rusholt L**  
*IT/IS integration- en viktig aspekt vid utländska företagsuppköp.*
- 2002:M03 **Rosengren, K/ Sturesson E**  
*Informationsstress – internetmedaljens baksida?*
- 2002:M04 **Jälgard, A/Krona, D**  
*IT-management –en studie om systemintegration vid strukturering av informationssystem.*
- 2002:M05 **Björkander, J/Haglund, T /Hellström, L**  
*Efterstudier - Ett erfarenhetsgivande verktyg inför framtida systemutvecklingsprojekt.*
- 2002:M06 **Malm, H/Nilsson, M**  
*Applikationsintegration som processutveckling.*
- 2002:M07 **Antonsson, C/Berntsson, T**  
*How to achieve Business Development through good Systems Development.*
- 2002:M08 **Gurtata, N/Wedin, J**  
*IT-outsourcing – Hur företag bör bete sig när IT-verksamheten outsourcas.*
- 2002:M09 **Helgesson, L/ Maletic, A**  
*Globala systemutvecklingsteam-*

**Förteckning över magisteruppsatser inom informatik vid  
Institutionen för data- och affärsvetenskap, Högskolan i Borås.**

	<i>faktorer att beakta vid projektarbete.</i>	<b>2003:M02</b>	<b>Kurtovic, N/ Serdenak, S /Söderqvist, K</b> <i>Utveckling av online-hjälp.</i>
<b>2002:M10</b>	<b>Lorén, J</b> <i>Method Adaption- A Course Of Action.</i>	<b>2003:M03</b>	<b>Linderoth, L/Sandberg, P</b> <i>Den handlingsbara affärsmodellen. – Fokus på ITs roll vid affärssamverkan</i>
<b>2002:M11</b>	<b>Gustafsson, P/Johansson, F /Ledin, C</b> <i>Integrerad återanvändning vid systemutveckling.</i>	<b>2003:M04</b>	<b>Bergöö, J/Johansson, J</b> <i>Hur Design Patterns skall bli en naturlig och självklar del av systemutvecklingen</i>
<b>2002:M12</b>	<b>Borgvall, F/Nyquist, M</b> <i>Kontroll och integritet i informationssystem – ett perspektivspektrum.</i>	<b>2003:M05</b>	<b>Friberg, A-C/Olsborg, J</b> <i>Att underlätta kommunikationen vid systemutvecklingens kravhantering.</i>
<b>2002:M13</b>	<b>Jansson, T/ Yngve-Lekselius, M</b> <i>Measures in Software Process Improvement .</i>	<b>2003:M06</b>	<b>Dahlberg, P/Pettersson, S/Westerling, N</b> <i>Goda processororienterade informationssystem – en kriteriebaserad värdering av samspelet mellan processer och informationssystem.</i>
<b>2002:M14</b>	<b>Lottfizadeh, N/ Zandén, J</b> <i>SCORM 1.2 – en pedagogisk standard för e-learning.</i>	<b>2003:M07</b>	<b>Carlsson, J/Knuthson, J/Zangaro, P</b> <i>Användaracceptans utan användarmedverkan i utvecklingsprocessen</i>
<b>2002:M15</b>	<b>Carneholm, M/ Filipsson, J /Granlund, J</b> <i>Distribuerade applikationer – en studie av webservicetekniken.</i>	<b>2003:M08</b>	<b>Lund, M/Wikman, J</b> <i>Säkerhetslösningar vid kortköp över Internet.</i>
<b>2002:M16</b>	<b>Lidén, J/Svensson, T</b> <i>Systemförvaltning av interorganisatoriska informationssystem – aspekter att beakta.</i>	<b>2003:M09</b>	<b>Lehto, S/Odén, C</b> <i>Informationsutbyte via interorganisatoriska informationssystem – en studie om lärande och kommunikation i organisationer.</i>
<b>2002:M17</b>	<b>Krums, V/ Patovaara, M</b> <i>IsPredictability an Ability for Agility – a comporative study of SPICE and extreme programming.</i>	<b>2003:M10</b>	<b>Alsin, J/Asp, S</b> <i>Easy Datamining Process - Ett tillvägagångssätt för att skapa underlag vid 1-2-1-marketing</i>
<b>2002:M18</b>	<b>Balic, M/ Björklund, N/ Jägmark, M</b> <i>Att välja metod vid systemintegration – kriterier för metodvärdering.</i>	<b>2003:M11</b>	<b>Gusthage, R/Johansson, P</b> <i>Kommunikation mellan informationssystem och människa.</i>
<b>2002:M19</b>	<b>Dolezal, D/Larsson, D</b> <i>Riskhantering och beredskapsplanering vid systemutveckling.</i>	<b>2003:M12</b>	<b>Lundell, H/Wiklund, A</b> <i>E-handels påverkan på affärsprocesser</i>
<b>2002:M20</b>	<b>Törnqvist, M</b> <i>Intelligenta hem – den kommunikativa mattan</i>	<b>2003:M13</b>	<b>Bolin, K/Pettersson, J</b>
<b>2003:M01</b>	<b>Bonander, C/Magnuson, M</b> <i>IT-säkerhetspolicy – att följa spelets regler</i>		

**Förteckning över magisteruppsatser inom informatik vid  
Institutionen för data- och affärsvetenskap, Högskolan i Borås.**

- |                  |  |                  |  |
|------------------|--|------------------|--|
|                  | <i>Förändringshantering i systemutvecklingsprojekt - en analys av påverkande faktorer och deras konsekvenser.</i>                            | <b>2004:MI06</b> | <b>Fredenlund, S/Joakimsdottir Alderton H. S</b><br><i>Strategiska mål att beakta vid implementering av verksamhetsfrämjande IS- stöd – En studie om hur IS-strategin påverkar IS-stödet på ett sjukhus.</i> |
| <b>2003:MI14</b> | <b>Fenger-Krog, F/Al-Hashimi, N</b><br><i>Samordning genom IT-medierad kommunikation.</i>  |                  |  |
| <b>2003:MI15</b> | <b>Ekdahl, A/Holmén, B</b><br><i>Kunskapshantering – insamling och administrering av kunskap i praktiken.</i>                                | <b>2004:MI07</b> | <b>Ahokas, J/Augustsson, E</b><br><i>Application Sharing Communities as Learning Organisations</i>   |
| <b>2003:MI16</b> | <b>Brandstedt, C</b><br><i>IT-verktyg - Användning av IT-verktyg vid undervisning av ungdomar med DAMP eller ADHD.</i>                       | <b>2004:MI08</b> | <b>Lejemark, U/Lyxell, L</b><br><i>An improved way of obtaining information system – procurement in comparison with virtual application sharing communities</i>  |
| <b>2003:MI17</b> | <b>Blennerstedt, P/Persson, J</b><br><i>Knowledge Management-system - med användaren i fokus</i>   | <b>2004:MI09</b> | <b>Dalbrekt; T/Toom, A</b><br><i>Positiva processeffekter med hjälp av applikationsserver – Ett medel för integrering av processer</i>   |
| <b>2003:MI18</b> | <b>Ekblad, M/Salehi, F</b><br><i>Current Status of Software Processes in Small &amp; Medium Sized Enterprises</i>                            | <b>2004:MI10</b> | <b>Andersson, T/Slotte, C</b><br><i>CASE Tools – A Problem Solver?</i>   |
| <b>2003:MI19</b> | <b>Lannér, J/Lam, L</b><br><i>Kriterier för val av integrationsplattform vid webbapplikationsutveckling</i>                                  | <b>2004:MI11</b> | <b>Säll; R/Wunderle, F</b><br><i>Open Source EDI solutions – A feasibility study</i>   |
| <b>2003:MI20</b> | <b>Erlandsson, J/Fridén, H /Zackrisson, H</b><br><i>En studie om Telematik och dess genomslag inom personbilsindustrin</i>                   | <b>2004:MI12</b> | <b>Hammar. J/Svensson, M</b><br><i>Risker vid införande och användande av open source – En komparativ studie mellan kund och leverantör av open source</i>   |
| <b>2004:MI01</b> | <b>Ahlström, B</b><br><i>Begränsningar och möjligheter.</i>  | <b>2004:MI13</b> | <b>Wiberg, M</b><br><i>Towards a user-friendly system – Using minimalist design to decrease complexity</i>   |
| <b>2004:MI02</b> | <b>Fernandes, R/Reman, S</b><br><i>Combining Capability Level and Safety Integrity Level - In Software Intensive Safety-Critical Systems</i> | <b>2004:MI14</b> | <b>Björkdahl, A/Stolfer, E</b><br><i>Informationssäkerhet inom hälso- och sjukvården</i>   |
| <b>2004:MI03</b> | <b>Johansson, A/Johansson, H</b><br><i>Krav på systemutvecklingsprocessen – en proaktiv ansats för hög användbarhet</i>                      | <b>2004:MI15</b> | <b>Fagerberg, M/Gustafsson, A</b><br><i>How to coordinate a virtual knowledge.sharing community</i>  |
| <b>2004:MI04</b> | <b>Keshavarzian, Z/Staf, T</b><br><i>IT-säkerhet inom IT-outsourcing</i>   | <b>2004:MI16</b> | <b>Sjöblom, H/Svensson, M</b><br><i>Att mäta nyttan med metod- pch processstyrning i en systemutvecklingsprocess – Är Function Points en lämplig mätmetod?</i>   |
| <b>2004:MI05</b> | <b>König, R/Strähle, A</b><br><i>Regelextrahering för förståelse i standardprocessen för data mining</i>                                     |                  |  |

**Förteckning över magisteruppsatser inom informatik vid  
Institutionen för data- och affärsvetenskap, Högskolan i Borås.**

- |           |  |           |   |
|-----------|--|-----------|---|
| 2004:MI17 | <b>Friberg, L/Johansson, H</b>   | 2005:MI05 | <b>Milbredt, E/Södling, T</b>   |
|           | <i>Agile – Does it really work?<br/>Epistemological foundations and<br/>their practical implications</i>     |           | <i>Digitala Klyftor – IT och<br/>klassamhälle</i>   |
| 2004:MI18 | <b>Ikonomidou, C/Tegner, I</b>   | 2005:MI06 | <b>Aronsson, H/Aronsson, M</b>  |
|           | <i>The sharing of reusable software in<br/>a community</i>   |           | <i>Designmönster i Agil<br/>Systemutveckling – På vilka sätt<br/>främjar designmönster Agil<br/>systemutveckling</i>  |
| 2004:MI19 | <b>Dahlqvist, A/Setthagen, H</b>   | 2005:MI07 | <b>Lind, A</b>  |
|           | <i>External interaction and knowledge<br/>provision</i>  |           | <i>Successful Knowledge Creation<br/>in Virtual Communities –<br/>Influencing Factors and Driving<br/>Forces</i>  |
| 2004:MI20 | <b>Eén, V/Karlsson, P</b>  | 2005:MI08 | <b>Albertsson, J/ Strand, M</b>   |
|           | <i>Open Source Software in Swedish<br/>Public Administration</i>   |           | <i>Bruksorienterad inkrementell<br/>systemutveckling – Erfarenheter<br/>från ett utvecklarperspektiv</i>  |
| 2004:MI21 | <b>Badenfelt, U/Kelemen, S</b>   | 2006:MI01 | <b>Lidemar, I/ Persson, L</b>   |
|           | <i>The Level of Standardisation in the<br/>Practice of Software.</i>   |           | <i>Handlingsbara krav på interna<br/>och externa IT-system för<br/>orderinläggning</i>  |
| 2004:MI22 | <b>Jorkby, B/Jovid, A</b>  | 2006:MI02 | <b>Ahlengren, J/ Hansson, M</b>   |
|           | <i>Vilka gemensamma faktorer<br/>främjar systemutveckling med Open<br/>Source?</i>                           |           | <i>Storebror ser dig! Hur väl är din<br/>personliga integritet skyddad i<br/>informationssamhällets<br/>kundklubbar?</i>  |
| 2004:MI23 | <b>Löfström, T/Odqvist, P</b>  | 2006:MI03 | <b>Brunander, K/ Jonsson, M</b>   |
|           | <i>Rule Extraction in Data Mining –<br/>From a Meta Learning Perspective.</i>                                |           | <i>Small Screen Usability</i>   |
| 2004:MI24 | <b>Axelsson, M/Ibrovic, H</b>  | 2006:MI04 | <b>Leandersson, M</b>   |
|           | <i>24-timmarsmyndigheten – En<br/>studie över medborgarnas attityder<br/>gentemot e-deklarationen.</i>       |           | <i>Concept description: Att<br/>automatiskt skapa<br/>beslutsunderlag ur data – Med<br/>ett exempel ur pokerdomänen</i>   |
| 2005:MI01 | <b>Wall, M/Vranjes, D</b>  | 2006:MI05 | <b>Ladopoulos, S/ Sandin, E</b>   |
|           | <i>How to manage problems with<br/>support and training in solution<br/>sharing communities</i>              |           | <i>Hur kan man använda sig av<br/>SOA (Service Oriented<br/>Architecture) för att skapa<br/>simuleringsapplikationer som är<br/>uppbyggda av<br/>återanvändningsbara delar?</i> |
| 2005:MI02 | <b>Johnstone, C</b>  | 2006:MI06 | <b>Dommersnes, C/Zacharoff, M</b>   |
|           | <i>Designprinciper för IT-medierade<br/>läromedel – framtagna för och med<br/>dyslektiker</i>                |           | <i>Ajax faktorer och effekter under<br/>webb 2.0 paraplybegreppet</i>   |
| 2005:MI03 | <b>Grahn Josefsson, M/Lindgren, M</b>  | 2006:MI07 | <b>Johansson, M/ Pettersson, J</b>  |
|           | <i>IT-medierad kommunikation – Går<br/>det att överföra känslor via IT?</i>                                  |           | <i>Hur används e-post – En studie<br/>utifrån informationsbeteende och<br/>kommunikationsteori</i>  |
| 2005:MI04 | <b>Lundquist, A</b>  |           |   |
|           | <i>&lt;Page not found&gt; - en komparativ<br/>studie om relevanseffektivitet hos<br/>söktjänstkategorier</i> |           |   |

**Förteckning över magisteruppsatser inom informatik vid  
Institutionen för data- och affärsvetenskap, Högskolan i Borås.**

- 2006:MI08 Gustavsson J/ Lam K**  
*IP-telefonins konsekvenser på en organisations nätverks- och verksamhetsdrift.*
- 2007:MI01 Gustavsson L/ Landestig C**  
*Affärssystemet, varför ska jag använda det? En studie om affärssystemanvändning i ett svenskt tillverkningsföretag*
- 2007:MI02 Rydin E**  
*Concept description genom klustring*
- 2007:MI03 Josefsson T/ Pettersson D**  
*Domain Driven Design - En fallstudie om kvalitetsfrämjande*
- 2007:MI04 Bruun K/ Lundqvist H**  
*Användarmedverkan vid utveckling av affärssystem*