

Användbarhet hos Standardsystem

~

Usability in Standard Systems



Högskolan Trollhättan/Uddevalla
Institutionen för Informatik och Matematik
C-uppsats i systemvetenskap, 10p

Författare: Mattias Drejby
 Fredrik Edström
Handledare: Ulrika Lundh Snis
Examinator: Kerstin Grundén
Examination: 2002-11-06

Förord

Detta arbete är en C-uppsats i systemvetenskap som är utförd vid institutionen för informatik och matematik. Författarna till uppsatsen, Mattias Drejby och Fredrik Edström, vill med denna skapa en teorigrund för vidare forskning om hur man införskaffar informationssystem med hög användbarhet. Till god hjälp har vi haft vår handledare Ulrika Lundh Snis, som har agerat idémakare, stöd, korrekturläsare mm. Som plats för fallstudien har en organisation i regionen stått. Vi riktar ett stort tack till de medverkande i studien som varit öppna och tillmötesgående.

*Uddevalla 2002-10-26
Fredrik och Mattias*

Abstract

An organization which is about to introduce an information system either can choose to develop their own or buy a predeveloped one, a so called standard system, which can be used in a business after a certain adjustment. We wanted to research if you direct or indirect could reflect over and consider the usability aspects when then obtaining a standard system. Our problem was: *Does usability get attention when standing before a choice of standard system and how will it affect the choice?* Usability is determined by several factors: adjustment of the system, the acceptance of the system, the user competence and the user friendliness. With our literature research within the theory areas usability, standard systems and the purchase of information systems we wanted to create a general impression of the problem. What literature seldom discussed was how usability would be attained in a standard system. When demands are being put on an upcoming system the focus seems to be on what kind of functions the system will have, not on how they will be handled by the users. From the knowledge of read theory we wanted to create a deeper knowledge by doing a case study. In our qualitative study we examined the obtaining of a standard system in an organization with about 150 employees. The result showed that they hadn't had usability in direct consideration when demands and needs was inventoried. Drawn conclusions was that the knowledge of the concept of usability and its meaning was low in the case. Resources have been put aside for education and in that way established the system among its users and created an increasing familiarity.

Keywords: *system development, usability, standard system, requirements, users,*

Sammanfattning

En organisation som skall införa ett informationssystem kan antingen välja att utveckla eget eller köpa ett färdigtutvecklat, ett så kallat standardsystem, som efter viss anpassning kan användas i en verksamhet. Vi ville undersöka om man direkt eller indirekt reflekterat över och tagit hänsyn till användbarhetsaspekter vid anskaffningen av ett standardsystem. Vår problemställning löd därför: *Uppmärksammas användbarhet när man står inför val av standardsystem och vilken påverkan har det i så fall på valet?* Användbarhet avgörs av flera olika faktorer: anpassningen av systemet, acceptansen av systemet, användarkompetensen i systemet och systemets användarvänlighet. I vår litteraturgenomgång inom teoriområdena användbarhet, standardsystem och upphandling av informationssystem ville vi skapa en helhetssyn på problemområdet. Det litteraturen sällan diskuterade var hur användbarhet som kvalitetsaspekt skulle kunna uppnås hos standardsystem. När krav ställs på ett kommande system fokuseras främst på vilka funktioner som systemet skall ha och inte på hur dessa skall kunna hanteras av användarna. Utifrån kunskapen från den lästa teorin ville vi skapa ett djupare kunskapsunderlag med hjälp av det empiriska resultatet från ett fall. I vår kvalitativa studie studerades anskaffningen av ett standardsystem i en organisation med cirka 150 anställda. Resultatet visade att man inte haft användbarhet i direkt åtanke när krav och behov inventerats. De slutsatser som kunde dras var att kännedomen om begreppet användbarhet och dess betydelse har varit liten i fallet och att resurser har avsatts till utbildning för att på så sätt förankra systemet bland dess användare och att skapa ökad förtroenhet i systemet.

Nyckelord: *systemutveckling, användbarhet, standardsystem, krav, användare, målgrupper*

Innehåll

1	Introduktion	6
1.1	Tidigare forskning.....	6
1.2	Problemställning, avgränsning och syfte.....	7
1.3	Uppsatsens disposition.....	7
2	Metod	8
2.1	Fallstudie.....	8
2.2	Pseudonymer.....	8
2.3	Urval.....	8
2.4	Material.....	10
2.5	Genomförande av intervjuerna.....	10
2.6	Analysgrund.....	11
3	Litteraturgenomgång	12
3.1	Användbarhet.....	12
3.2	Användbarhet vid systemupphandling.....	13
3.3	Egenutvecklat eller färdigutvecklat?.....	16
3.4	Standardsystem.....	16
3.5	Utvärdering och test av kandidater.....	18
3.6	Utbildning.....	19
3.7	Sammanfattning av litteraturgenomgången.....	20
4	Resultatgenomgång med analys	21
4.1	De ursprungliga behoven.....	21
4.2	Målet med systemet.....	21
4.3	Organisationen kring projektet.....	22
4.4	Kravens uppkomst och dokumentation.....	22
4.5	Målgrupperna och deras kunskaper.....	23
4.6	Urval och utvärdering av systemkandidater.....	24
4.7	Utbildning.....	25
5	Diskussion	26
5.1	Behov.....	26
5.2	Försäljarens inflytande.....	27
5.3	Målgrupper.....	27
5.4	Krav.....	28
5.5	Valet av system.....	28
5.6	Utbildningen.....	29
5.7	Slutplädering.....	29
6	Slutsatser, reflektioner och vidare forskning	30
	Referenslista.....	31

1 Introduktion

Under våren 2002 gjorde vi en mindre förstudie om användarnas uppfattningar om *användbarhet* hos ett informationssystem som införts i en verksamhet. Förstudien inspirerade oss till att undersöka hur man gått tillväga i organisationen när man valt systemet, med avseende på deras kvalitetsförväntningar. Vi tyckte att det skulle vara intressant att undersöka om man direkt eller indirekt reflekterat över och tagit hänsyn till användbarhetsaspekter vid anskaffningen av systemet.

1.1 Tidigare forskning

När en organisation beslutar sig för att införskaffa ett informationssystem till en verksamhet finns det flera tillvägagångssätt. Avser man att prioritera systemets grad av användbarhet, kan det ställa det något förändrade krav på tillvägagångssättet man utvecklar det på. Användbarhet har definierats olika och placerats i olika sammanhang. Utifrån gränssnittets uppbyggnad skriver Nielsen (1993) att systemets användbarhet påverkas och hur systemet accepteras i den miljö det ska verka i. Ottersten och Berndtsson (2002) säger att användbarhet är en kvalitetsaspekt som bidrar till att den förväntade nyttan av systemet nås. Allwood (1997) menar att användbarhet i första hand bidrar till produktivitet hos ett informationssystem. För att uppnå högre grad av användbarhet hos system som utvecklas försöker man involvera de tänkta användarna. Sommerville (2001) beskriver användarnas medverkan och prototyping som viktiga inslag. Allwood (1997) talar om användbarhets-specifikationens roll i en systemutvecklingsprocess, i vilken användbarhetsrelaterade krav ställs för att nå ett önskat resultat. Målgruppsanalys, fokus på användarkvalitativa krav, interaktionsdesign i en iterativ utvecklingsprocess etc., är andra ledord. Det finns också beprövade metoder med vilka man kan mäta användbarhetsgraden hos system: videofilmade användartester, intervjuer, tala-högtprotokoll, etc. Prioriterar man att införa system med användbarhet som kvalitetsmål krävs det vissa specialkunskaper i området. Har man inte tillgång till intern eller extern kompetens för egenutveckling, ekonomiska resurser eller av någon annan anledning inte har möjlighet att utveckla ett system själv kan man välja mellan redan färdigutvecklade system som finns på marknaden, så kallade *standardsystem*.

Enligt Brandt, Carlsson och Nilsson (1998) finns det två olika filosofier när det gäller standardsystem i affärsverksamheter. Ett *styrande* standardsystem förutsätter att man anammar leverantörens inbyggda verksamhetskoncept. Det kan dock finnas viss flexibilitet innanför detta givna verksamhetskoncept. Denna typ av standardsystem kan vara bra för företag med begränsade resurser och kompetens för att utveckla sin egen verksamhet. Om man redan har en klar verksamhetsuppfattning kan denna typ av system däremot vara en nackdel. *Följande* standardsystem, medger en högre grad av kundanpassning istället för verksamhetsanpassning. System av den här typen är mer generella och leverantören mer öppen för olika scenarier över företagets verksamhet. Här är det viktigt att företaget jobbar efter en hypotes om hur verksamheten skall drivas för att sedan anpassa systemet därefter. Ett standardsystem har likt ett egenutvecklat system en livscykel. Gemensamt för dessa två är någon form av förändringsanalys i början av livscykeln (Andersen, 1991). Det är här man analyserar problem och mål samt formulerar förändringsbehoven (Goldkuhl & Röstlinger, 1988). Ett antal metoder för anskaffning och införande av standardsystem har analyserats av Brønn (1997) som visar att det förekommer en del variationer i livscykeln för standardsystem.

Kravspecifikation är ett steg som på ett eller annat sätt ingår i alla modeller. Ett annat gemensamt drag är att det i alla modellerna ingår ett moment där själva valet av system görs

1.2 Problemställning, avgränsning och syfte

Vi tyckte att det skulle vara intressant att följa upp vår förstudie med att studera användbarhet ur ett organisatoriskt perspektiv. Litteratur inom problemområdet beskrev tillvägagångssätt, dels för upphandling av standardsystem, dels för att bedriva systemutveckling med fokus på användbarhet. Kombinationen av dessa områden beskrevs bristfälligt. Hur väljer man standardsystem vid upphandling och på samma gång tillgodoser användbarheten? Vi utgick ifrån följande problemställning:

Uppmärksammans användbarhet när man står inför val av standardsystem och vilken påverkan har det i så fall på valet?

Baserat på våra tidigare erfarenheter utgick vi inledningsvis från följande utgångspunkter:

- ◆ *Krav på funktionalitet prioriteras i högre grad än krav på användbarhet. När kraven ställs fokuseras främst på vilka funktioner som systemet skall ha och inte på hur dessa skall kunna hanteras av användarna.*
- ◆ *Användarnas inflytande över valet av system är litet. Det beror främst på organisationens låga medvetenhet och kunskap om användarnas betydelse för ett lyckat val. Detta leder till att inga eller bristfälliga resurser tillsätts vid upphandlingen av ett standardsystem för att tillgodose användbarhetsaspekter.*

Vår ambition var dock att så förutsättningslöst som möjligt studera problemet utifrån ett induktivt angreppssätt. Avgränsningen i uppsatsen ligger i att vi valt att enbart fokusera på användbarheten hos ett administrativt standardsystem och i en mellanstor organisation. Syftet är att upplysa läsaren om hur man kan väga in användbarhetsaspekter när man står i begrepp att anskaffa ett standardsystem.

1.3 Uppsatsens disposition

Uppsatsen är uppdelad i fyra huvudsakliga delar: *metod*, *litteraturgenomgång*, *resultatgenomgång* och *diskussion*. I metoddelen beskrivs vald metodik och hur den genomförts. Litteraturgenomgången syftar till att skapa en kunskapsgrund om användbarhet, standardsystem och hur upphandling av användbara standardsystem kan gå till. I resultatgenomgången redovisas empirin som framkommit ur fallstudien. Redovisningen är uppdelad i ett antal olika teman som vi härlett ur teorin. Inom varje temaområde har analys vävts in. I diskussionen görs egna reflektioner över hur empirin överensstämmer med teorin och vad vi anser oss ha sett i studien.

2 Metod

I vår uppsats valde vi en kvalitativ ansats för en empirisk studie. Genom att gå på djupet ville vi skapa förståelse för den företeelse vi valt att studera. Vi var inte ute efter att studera förekomster som var representativa för en hel population. Flexibiliteten den kvalitativa metodiken medgav var lämplig då vi ansåg att vår kunskap om den valda företeelsen skulle öka under studien och att vi därmed skulle ges möjligheten att anpassa undersökningsunderlaget. Med ökad förståelse kunde undersökningen riktas mer och mer mot kärnan i problemet. Syftet var inte att jämföra information från olika undersökningsenheter utan att skapa en nyanserad helhetsbild. För att skapa en helhetsbild över problemområdet genomfördes en omfattande teorigenomgång. Då problemområdet rymmer flera i sig stora områden har teorin också fått en betydande roll i uppsatsen.

2.1 Fallstudie

Vi ville undersöka hur ett konkret fall under verkliga förhållanden motsvarade våra förkunskaper och förutfattade meningar. ”Ett sätt att komma åt hur en förändring sker och effekterna är att ingående följa själva förändringsprocessen.” (Wallén, 1996, s.116) Därför kändes det relevant att utföra fallstudien på en arbetsplats. Som plats för fallstudien valde vi den organisation där vi tidigare genomfört en förstudie. Vi ansåg att djupintervjuer skulle passa ändamålet bäst då de skulle efterlikna en vardaglig situation och ett vanligt samtal. I intervjun skulle minsta möjliga styrning av undersökningsenheterna utövas (Holme & Solvang, 1997).

2.2 Pseudonymer

För att säkerställa anonymiteten hos studiens berörda respondenter, informationssystem och organisation med dess verksamheter valde vi i uppsatsen att omnämna dessa med symboliska namn, pseudonymer. Organisationen där fallstudien genomfördes benämns i uppsatsen *Bohus*. Det tilltänkta administrativa standardsystemet på Bohus benämns *Sfinx*. Organisationens verksamheter benämns *ekonomiavdelningen*, *affär* och *projekt*. De tänkta användarna av systemets *projektredovisningsdel* benämns *projektarbetare*. I citat har eventuella pseudonymer placerats inom krullparenteser, {}, som exempelvis: ”... för att {Sfinx} påverkade ...”.

2.3 Urval

Här följer en presentation över platsen för fallstudien, informationssystemet och de personer som undersöktes.

2.3.1 Platsen för studien

Studien genomfördes hos Bohus, en organisation med cirka 110 fast anställda, med en utökning till cirka 150 personal under högsäsong. Organisationen riktade sig till allmänheten. Man hade dessutom organisationen uppdelad på flera geografiska platser. Bohus bestod av tre

enheter, med flera verksamheter vid varje enhet. Fallstudien fokuserade huvudsakligen på två av verksamheterna mer ingående, vilka båda befann sig under samma enhet.

2.3.2 Informationssystemet i studien

Det låg i vår kännedom att man nyligen infört ett informationssystem för några av verksamheterna och att underlag för en fallstudie skulle kunna vara möjlig. Informationssystemet, som vi betecknar som ett administrativt standardsystem, hade funnits på marknaden sedan några år tillbaka. Systemet bygger på att man med olika delsystem, så kallade moduler, sätter samman den typ av informationssystem man önskar. Exempel på moduler är projekthantering, fakturering, lager, säljstöd, kassa och resultatuppföljning. Det är svenskutvecklat och säljs av återförsäljare i hela Sverige. Utvecklaren av systemet tillhandahåller utbildning och support. Systemet tillåter endast integrering på en Windows-baserad plattform.

2.3.3 Undersökningsenheterna

Vi ville i möjligaste mån intervjua primärkällor (Holme & Solvang, 1997). Den inledande intervjun blev därför med en respondent som ansvarade för en avdelning med administrativa uppgifter. Vi förstod under förstudien att hon hade övergripande och förhoppningsvis djup kunskap om fallet, varför det föll sig naturligt att inledningsvis intervjua henne. Vid intervju-tillfället framkom också att några av dem som varit delaktiga vid upphandlingen, dvs. presumtiva undersökningsenheter i fallstudien, inte längre var möjliga att intervjua. De hade antingen bytt jobb, tagit tjänstledigt eller var av någon annan anledning inte anträffbara för en intervju. I stället informerade vi oss om vilka övriga personer som funnits med vid upphandlingen, som fortfarande fanns inom organisationen och som skulle vara lämpliga att undersöka i fallstudien. Utifrån denna information beslutade vi oss om vilka ytterligare respondenter som skulle vara aktuella att intervjua.

Den andra intervjun var således med en person som varit verksamhetschef för en större avdelning där affären ingick. Hon hade under en längre tid framfört önskemål om en datoriserad kassa. Tillsammans med arbetskamraterna i affären på Bohus hade hon formulerat önskemål och krav på ett kassa/lagersystem.

Den tredje intervjun gjorde vi med en respondent som vid upphandlingen varit en kommande användare av systemet i affären. Vi ville samla information om vilket inflytande över systemvalet hon ansåg sig ha haft. Hade respondenten haft önskemål eller krav som inte upptäckts eller medräknats av organisationen kring systemupphandlingen?

2.4 Material

Uppsatsen innehöll material relaterat till respondentintervjuerna och litteraturen.

2.4.1 Intervjuer

För att komma ifrån att föra stödanteckningar och därmed fullt kunna koncentrera oss på respondenterna, genomförde vi intervjuerna med hjälp av bandspelare. Möjligheten gavs då att vid behov nedteckna icke-auditiva kommentarer som skulle kunna vara av vikt vid analysen av resultatet. Frågorna som samtalen kretsat kring stod skrivna i en intervjumanual. Tanken var att manualen skulle fungera som stöd vid intervjun, inte följas strikt. Beroende på intervjuförloppet kunde frågor läggas till eller strykas. Allteftersom vi samlade på oss mer kunskap om fallet i intervjuerna ändrade vi manualernas innehåll och frågor så att de skulle passa nästa respondent för att ge så mycket information som möjligt.

2.4.2 Litteratur

Ämnesområdet för uppsatsen var i mångt och mycket beroende av en djup teoretisk kunskap och då fallet i viss mån skulle ge begränsad kunskap lades stor vikt på en genomgång av vetenskaplig litteratur. För att hitta skrivna källor inom problemområdet har vi i första hand använt oss av HTU:s bibliotek, dvs. lån av lokala bestånd eller fjärrlån. Tryckta och otryckta källor har vi sökt via Internet, främst genom Libris, det nationella biblioteksdatasystemet, sökmotorn Google och högskolebibliotekets söktjänst SOFIA. Vi har givetvis haft stor hjälp av vår handledare med uppslag på relevant material, både begrepp att söka via och namn på befintliga titlar att söka efter. Exempel på sökbegrepp som vi använt ensamma eller kombinerade är *generic systems*, *standardsystem*, *abstract*, *white paper*, *user*, *usability*, *användbarhet*, *användbarhetsaspekter*, *upphandling*, *användarinflytande*, *implementation*, *användarmedverkan*.

2.5 Genomförande av intervjuerna

Vid intervjutillfällena placerade vi oss i ett mindre konferensrum där vi kunde tala enskilt. Inför intervjuerna informerades respondenterna om våra roller: en av författarna till denna uppsats agerade intervjuare medan den andre höll en extra koll på intervjumanualen så att inga frågor skulle glömmas bort. Intervjumanualen var uppdelad i olika temaområden där varje område bestod av ett antal frågor. Områdena var exempelvis hur organisationen kring upphandlingen sett ut, hur kartläggning av användarnas behov och kunskaper gått till, hur kandidaterna tillkommit samt hur synen på utbildning, dess innehåll och upplägg varit. Bägge författarna deltog aktivt i händelse av följdfrågor. Efter intervjuerna erbjöds respondenterna att få läsa utskriften av intervjun vid ett senare tillfälle för att ges möjlighet till komplettering eller korrigerings, för att försäkra oss om källmaterialets äkthet. Intervjuerna tog mellan en halvtimme och en timme att genomföra. Bandupptagningarna nedtecknades av författarna under samma dygn som intervjun gått av stapeln för att öka chansen att eventuella icke-auditiva reaktioner skulle kunna nedtecknas och därför inte glömmas bort. Författarna förbehöll sig rätten till editoriska friheter vid intervjuutskriften, såtillvida att vi hoppade

över att nedteckna bandsekvenser där undersökningsenheterna tvekade eller på annat sätt talade trevande.

2.6 Analysgrund

Vi valde att undersöka användbarhet ur ett organisatoriskt perspektiv. För att belysa de områden som vi ansett relevanta för problemområdet gjordes en tematisering. Denna tematisering ställdes upp för att till viss del följa litteraturgenomgångens och empirins avsnitt, huvudsakligen de avsnitt som berörde inventering och hantering av krav inför valet av standardsystemet. Behov, mål, projektorganisation, önskemål, målgrupper, utvärdering och utbildning valdes som lämpliga teman. Avsnittsindelningen skall dock inte betraktas som ett metodförslag om hur man bedriver användbarhetsinriktad upphandling, där till exempel avsnittens kronologiska följd skulle vara avgörande. Avsnitten kan istället betraktas som viktiga komponenter i en sådan upphandling.

3 Litteraturgenomgång

Teori inom områdena användbarhet, standardsystem samt om hur användbarhetsrelaterade aspekter kan tillgodoses vid upphandling redovisas nedan, för att skapa en kunskapsgrund inom problemområdet.

3.1 Användbarhet

Tanken på att skapa användbara arbetsmiljöer där människan interagerar med datorn började växa fram under åttiotalet (Preece, Rogers & Sharp, 1994) och vikten av användbarhet som en kvalitetsaspekt hos interaktiva produkter ökar. Men användbarhet har definieras på olika sätt beroende på i vilket sammanhang det figurerat.

Nielsen (1993) vänder sig mot begreppet användarvänliga system som han menar är en vilseledande benämning, vänliga datorer är inget som efterfrågas. Däremot krävs att systemet uppnår ett läge då det accepteras av sin omgivning, dels socialt, dels praktiskt, såsom kostnadsmissigt, kompatibelt, driftsäkert, pålitligt, användbart etc. Med ett användbart system avses att nå uppsatta mål. För att systemet ska vara användbart förutsätts det hålla hög grad av användbarhet. För att hålla hög användbarhet behöver systemet, och då åsyftas i första hand användargränssnittet, vara:

- Lätt att lära: nybörjare skall genom gränssnittets logiska uppbyggnad och välgenomtänkta design själv kunna lära sig att använda det.
- Effektivt att använda: när man väl lärt sig systemet skall man kunna uppnå hög produktivitet.
- Lätt att minnas: systemet skall vara så uppbyggt att tillfälliga användare skall kunna nyttja det utan att behöva lära sig det på nytt.
- Bra på att hantera fel: användaren ska inte tillåtas göra många fel och det ska vara lätt att reparera felen.
- Tillfredställelse: det ska vara trevligt att använda systemet!

Nielsens definition anammas också av Löwgren (1993), men denne lägger till att *användarnas attityd* till systemet och hur väl systemet *uppfyller användarnas behov* påverkar användbarheten. Allwood (1997) säger att användningen av datorer skall gå smidigt, kännas så naturligt som möjligt och man ska inte behöva ägna sig åt problem som härrör från programmet eller datorn där programmet kan utgöra en del av ett system. Det finns flera samverkande faktorer som avgör ett programs användbarhet:

- Anpassning: ett program är utformat så att det är optimerat att följa strukturen hos den uppgift användaren försöker lösa.
- Användaracceptans: programmets användare bör verkligen vara positivt inställda till det. Om användarna inte känner sig motiverade att använda programmet spelar det ingen roll hur bra programmet än är. Risker är stor att programmet inte kommer att användas eller används på fel sätt.
- Användarkompetens: användarens förståelse och färdigheter för att kunna utnyttja datorn på ett effektivt sätt. Utbildning är ett tillvägagångssätt för att öka användarkompetensen.

- Användarvänlighet: består i Allwoods definition av flera olika delar. Programmets *åtkomlighet* är viktig för användaren. Om svarstider är orimligt långa eller om det inte går att förflytta sig mellan programmets olika delar, är just åtkomligheten inte acceptabel. Programmet skall ställa krav på användaren som är förenliga med, och dessutom ger stöd för, *användarens sätt att fungera mentalt*. Man skall till exempel begränsa den mängd information användaren måste hålla aktuell i medvetandet för att kunna utföra sina uppgifter. Programmet ska heller inte uppmuntra till fel genom att kräva svar av användaren som strider mot dennes förkunskaper. Programmet skall tillåta *individualisering*, så att hänsyn tas till de skillnader som finns i det mänskliga tänkandet. Det är inte säkert att det som nybörjaren tycker är bra uppskattas av expertanvändaren. *Kvaliteten på de hjälpresurser* som står användaren till förfogande avgör också programmets användarvänlighet. Stöter användaren på problem bör det finnas lämplig hjälp att tillgå på ett enkelt sätt. Hjälp kan bestå av pappersdokumentation, inbyggda hjälpfunktioner eller andra människor.

Enligt Ottersten och Berndtsson (2002) är användbarhet en kvalitetsegenskap hos interaktiva produkter. En produkt bör vara utformad med hänsyn till:

- Det mänskliga systemet: hur vi ser, minns och uppfattar information, vilka kunskaper, attityder och värderingar som finns i målgruppen.
- Sammanhanget: där produkten skall användas, fysiskt, psykiskt, socialt och organisatoriskt.
- Nyttan som produkten förväntas ge: samhällsnytta, verksamhetsnytta, ekonomisk nytta, förenkling, effektivisering eller kanske enbart rent och skärt nöje.

3.2 Användbarhet vid systemupphandling

Hur skall då användbarhet som kvalitetsaspekt kunna påverka att man gör ett lyckosamt val i samband med upphandling av ett informationssystem? Vad anses behöva ingå när man bedriver användbarhetsinriktad upphandling av färdigutvecklade system? Initialt uppmärksammas någonstans i organisationen att ett behov av förändring har uppdagats. Ekonomiska och tidsmässiga ramar sätts och personal avsätts att leda projektet.

3.2.1 Organisation kring projektet

För att möjliggöra användbarhetsaspekternas inflytande på valet av produkt bör projektets medlemmar givetvis vara införstådda och därmed medvetna om vikten av de användbarhetsfrämjande insatserna. Ottersten & Berndtsson (2002) föreslår att en projektgrupp skulle bestå av följande roller:

- Beställaren: den som förfogar över kunskapen om den ursprungliga idén bakom systemet. Denna definierar de effekter som den nya produkten skall leda till och egenskaper som måste vara uppfyllda för att dessa effekter skall nås. Beställaren bör också vara den person som senare kommer att ansvara för produkten i användning.
- Kartläggaren/kravinsamlaren: intervjuar och leder workshops med beställaren/idégivaren samt genomför målgruppsanalys. Hon skall förmedla kunskapen om målgrupperna och deras krav till de övriga i gruppen.
- Testledaren: utformar, genomför och analyserar användbarhetstester.

- Användare: deltar i projektet som bollplank och stöd vid kravformulering, testning och utvärdering för att uppnå användningskvalitet. Dessa väljs ut av kartläggaren inför målgruppsanalysen.

Beroende på ambitionsnivå eller storlek på organisation kan en person ansvara för en eller flera roller. En användbarhetsexpert kan ansvara för alla användbarhetsinsatser såsom målgruppsanalys och användningstest. Hon bör kunna förmedla resultatet av sitt arbete så att även ointresserade och oinvigda kan ta det till sig.

3.2.2 Målgrupper

Inom användbarhetsforskningen poängteras betydelsen av medverkande användare för ett lyckat resultat vid systemutvecklingen (Allwood, 1997; Molich, 2002; Nielsen, 1993; Ottersten & Berndtsson, 2002). Användarnas påverkan på hur lyckad en upphandling av ett system kan bli, belyser Allwood (1997) såhär:

Vid anpassning av [generiska] program till en bestämd organisation är det lika viktigt som vid nyutveckling av ett program för en speciell organisation att ge ordentlig information till användarna samt att man får god acceptans för programmet från de samma. (s.109)

Det är dock inte huruvida användarna tillhör samma avdelning som avgör användarnas målgrupp, utan vilken typ av användning olika roller i verksamheten har, vilka rutiner detta medför, vilka kunskaper det kräver etc. Ottersten och Berndtsson (2002) säger att målgrupper är grupper av användare som har likartade förväntningar på och syften med att använda produkten. Bakgrund, kompetens, datorvana etc., kan förena användare i samma målgrupp. Genom att finna och beskriva systemets målgrupper kan kunskapen om dessa användas för att tydliggöra vilka krav som skall specificeras. Man når närmare det slutanvändarna egentligen vill ha, funktioner som används frekvent görs enklare och tillgängligare. Inte efterfrågade funktioner prioriteras inte (Ottersten & Berndtsson, 2002). Verksamhetens målgrupper kan vara mer eller mindre självklara att identifiera, men det är alltså av stor betydelse för användbarheten hos ett system att man tagit hänsyn till användarna, då de besitter en stor kunskap om hur verksamheten fungerar. Identifikation och specifikation av målgruppernas behov bör ske så tidigt som möjligt i ett projekt som ämnar införa ett system med hög kvalitet med avseende på användbarhet.

Analysen kan visa att en användare inte kommer att använda systemet på samma sätt som en annan, beroende på hur frekvent eller avancerat systemet används. Allwood (1997) pekar på människans olika egenskaper som kan påverka hur systemet nyttjas: intellektuell förmåga, motivation, självförtroende, könstillhörighet etc. Moment som utförs vid analysen av målgrupperna är att:

- Kartlägga målgruppernas förväntningar på systemet (Molich, 2002).
- Formulera egenskaperna för målgrupperna; kunskaper, erfarenheter, användaruppgifter, användningsfrekvens, ålder, kön, värderingar, kultur, mål och miljö för produkten.
- Finna lämpliga personer att intervjua, minst två - tre representativa användare, för varje målgrupp. Det är av största vikt att dessa verkligen utför och kan de för målgruppen representativa arbetsuppgifterna, så att de inte bara innehar kunskap om vad målgruppen gör, de vet "vad arbetsuppgifterna handlar om" (Allwood, 1997, s.112).

- Genomföra observationer och intervjuer av användarna i deras naturliga arbetsmiljö.
- Formulera kunskap om varje enskild målgrupp.

3.2.3 Krav

Enligt Ottersten och Berndtsson (2002) är krav uttalade och outtalade förväntningar på produktens presentation, beteende och innehåll. Dessa kan dessutom vara förväntningar på egenskaper som spänner över tiden, till exempel underhåll och driftskostnader. Kraven identifieras och formuleras i något som kan betecknas som en kravhanteringsprocess. En köpare/beställare av ett system som inte i tillräcklig grad har inventerat och formulerat sina krav får sällan det resultat som hon förväntar sig av produkten (Hamrin & Qwerin, 1994).

En vanlig indelning är den Sommerville (2001) kategoriserar in kraven i, funktionella och icke-funktionella krav. Funktionella krav beskriver funktionaliteten och de tjänster systemet förväntas att ge. Dessa kan vara sökningar, utskriftshantering, etc. De icke-funktionella kraven rör egenskaper för de funktionella kraven, som svarstider vid sökning, effektivitet, etiska krav etc. Här återfinns även kraven på användbarhet. Ottersten och Berndtsson (2002) hävdar att man med denna indelning lätt glömmer bort användbarhetskraven, krav som skulle påverka systemets användningskvalitet, vilka uppfattas som mjuka, oförmliga och svåra att beskriva. Istället fokuseras i första hand på prestanda, spårbarhet etc.

Inledningsvis bör de viktigaste och för systemet mest begränsande kraven fångas. Detta kan ske i intervjuer med beställaren eller den som initialt framtvingat en förändringsprocess (Ottersten & Berndtsson, 2002). Som stöd för att komma fram till krav kan kravinsamlaren använda sig av hjälpmedel och notationsmetoder för att illustrera och konkretisera de ibland abstrakta kraven för sig och för målgrupperna. Ett annat sätt är illustrera systemets grafiska presentation är med hjälp av pappersprototyper, som ibland används vid egenutveckling. Då kan man till en låg kostnad och på ett enkelt sätt skapa en känsla av hur systemet kan tänkas se ut tidigt i projektet. Målgruppernas krav specificeras utifrån kunskap om användarnas behov i samspråk med målgruppsrepresentanterna.

3.2.4 Kravformulering

Sommerville (2001) beskriver olika tillvägagångssätt för specificering av krav, men tydlighet är ett nyckelbegrepp, en detaljerad beskrivning av de egenskaper som förväntas av systemets olika delar. Det är av yttersta vikt att man preciserar sina krav så att inte utrymme för tolkning ges i ett senare skede. Det är givetvis en fördel om kraven kan formuleras så precist som möjligt. Användbarhetskrav skall skrivas så att de ger en klar och tydlig riktning för systemet enligt Allwood (1997), till exempel:

- Felhantering skall vara uppmuntrande, föreslå åtgärder, innehålla både stora och små bokstäver.
- Hjälpfunktioner skall hittas med maximalt en knapptryckning, kunna justeras så att de anpassas till kunskapsnivån, skall anpassa sig efter kontexten (det sammanhang som användaren befinner sig i).
- Användarmanualen skall vara kort, ge stöd för aktiv inlärning, vara saklig, rak och enkel, markera skillnad på olika typer av information, rikta sig till verksamhetens olika målgrupper, servera exemplifierande realistiska uppgifter.

- Systemet skall kunna läras in inom en given tidsrymd, maxtider för genomförande av enstaka aktiviteter.
- En fördefinierad datorkompetensnivå skall vara tillräcklig för användning i systemet. Användaren skall efter en veckas användning kunna genomföra vissa grunduppgifter i systemet.

3.3 Egenutvecklat eller färdigutvecklat?

Generellt sett finns det två vägar att gå när man vill införa ett informationssystem: utveckla ett eget system eller välja ett system som redan finns ute på marknaden. Egenutvecklade system är system som i hög utsträckning anpassas efter den verksamhet det är riktat mot. Det kan vara svårt att förutse eventuella problem som kan uppstå vid själva utvecklingsprocessen och därigenom är det risk för att den kostnadskalkyl man gjort snart överskrids. Eftersom det kan vara dyrt, riskfullt och tidskrävande att utveckla egna system finns möjligheten att föra in redan befintliga system, utvecklade av externa producenter, så kallade standardsystem. Då vi i vår avgränsning valde att hålla oss till standardsystem, beskrivs denna typ av system närmare.

3.4 Standardsystem

Standardsystem är en typ av system som är generaliserad och är en lösning som används allt mer i både stora och små företag. Grundidén är att flera företag skall kunna utnyttja samma program eller programvaror och därmed dela på utvecklingskostnaderna. Standardsystem är en färdig programvara som efter viss anpassning kan utnyttjas i ett företags verksamhet (Brandt et al., 1998).

Exempel på applikationer som är vanligt förekommande som standardsystem:

- Ekonomisystem
- Personalsystem
- OLF-system: order, lager och fakturering.
- MPS-system: material och produktionsstyrning.

3.4.1 Grader av standardisering

Det finns olika grad av standardisering av standardsystem. Ju mer standardiserat systemet är, desto mindre kan man påverka systemets anpassning mot verksamheten. Brandt et al. (1998) skriver att en möjlig klassificering av standardsystemens frihetsgrad kan vara:

- Hårdkodade system (låsta).
- Tabellstyrda system (parameterstyrda).
- Programmerbara system ("plattformar").

Med de hårdkodade systemen ges inte användaren möjlighet att ändra något i programmet (Andersen, 1991). Om en ändring måste göras kan detta endast ske genom direkt manipulering av programkoden och det är ingenting som användaren har tillgång till.

Ett tabellstyrt system ger möjlighet att ställa in ett antal fördefinierade parametrar och på så sätt anpassa systemet mot verksamheten. Här ges alltså en större frihet till att anpassa systemet mot den egna verksamheten.

Vid programmerbara system ges ett ramverk där användaren via ett programmeringsspråk kan specificera vad och hur saker skall utföras inom ramverket (Andersen, 1991). Enligt Brandt et al. (1998) är trenden idag att systemleverantörerna börjar bygga upp sina system med hjälp av applikationsdelar i miniatyrformat, så kallade standardkomponenter. Flera komponenter tillsammans utgör en modul där presentation, logik och datalager ingår. Dessa moduler lyfts sedan in i standardsystemet beroende på kundens krav på funktionalitet. Exempel på moduler kan vara löneberäkning, fakturering och kundreskontra. Vitsen med detta är att kunden inte skall behöva köpa på sig funktionalitet som inte kommer att användas. Vill man senare bygga ut systemet med ytterligare funktionalitet, köper man en lämplig modul för detta ändamål.

3.4.2 För- och nackdelar

Det finns både för- och nackdelar med standardsystem. Några viktiga aspekter som talar för standardsystem är (Anveskog, Nilsson & Nord, 1984):

- Låga utvecklingskostnader.
- Säkrare kalkyl.
- Snabb installation och implementation av systemet.
- Ofta väl utprovade.

Då ett standardsystem riktar sig till flera kunder fördelas kostnaderna för utveckling och vidareutvecklingskostnaderna också på flera. Visserligen kan kostnaderna för själva anpassningen av ett standardsystem skena iväg mer än vad man räknat med, men risken för att misslyckas blir betydligt mindre. Själva installationen och implementationsfasen går snabbt då systemet redan är färdigutvecklat. Men om en mer omfattande anpassning av systemet skall göras kan detta medföra att denna fas drar ut på tiden. Förhoppningsvis skall ett standardsystem vara relativt fritt från ”buggar” och andra överraskningar, framförallt om man valt ett standardsystem som har några år på nacken. En tumregel är att man inte skall installera de allra senaste versionerna utan avvakta till uppdateringar kommit ut. Om versionen redan används i andra organisationer kan man genom samtal med dessa bilda sig en uppfattning om systemet och vilka eventuella svårigheter och problem man stött på.

Nackdelar som kan komma att spela en viktig roll när man står i valet att köpa standardsystem är bland annat följande:

- Leverantörsberoende.
- Förhastade beslut.
- Underskattning av anpassningsbehovet.
- Höga driftkostnader om bara en liten del av systemet används, vilket kan medföra hög redundans.

Då man knyts till en systemleverantör är det viktigt att man gjort en marknadsundersökning först där man bland annat tar reda på om det aktuella företaget verkar stabilt och seriöst. Även företagets pålitlighet och trovärdighet måste tas med i bedömningen (Anveskog et al., 1984). Enligt Dexner (1995) är det påfallande ofta det tas irrationella beslut i samband med standard-

system. Ofta tar man alldeles för lätt på beslut och förlitar sig på andra. Dexner (1995) skriver: "Man lockas antagligen till detta därför att systemen ser enkla och lättanvända ut. Man tror eller hoppas på att någon annan borde veta hur man vill ha det." (s.29) Anveskog et al. (1984) hävdar att det råder ett visst motstånd mot att tillsätta resurser för att utföra ordentliga analyser av standardsystem. Ofta fastnar man för ett standardsystem som har bra referenser från andra organisationer. Vid egenutveckling av system utförs analyser för att se hur det nya systemet kommer att påverka verksamheten. Detta är lätt att glömma bort vid upphandling av standardsystem trots att standardsystemet kan ha en stor inverkan på verksamheten (Dexner, 1995). Om ett standardsystem upphandlats utan närmare analys kan det krävas att man får göra omfattande anpassningar av systemet vilket kanske inte var tanken från början. Kostnaderna för anpassning kan komma att överstiga kostnaderna för själva anskaffningen av standardsystemet (Anveskog et al., 1984). Risken finns också att man köper ett system som är större än vad som krävs för verksamheten. Det har bland annat gjorts undersökningar att 95 % av användarna bara använder 5 % av programvaran (Dexner, 1995). Ett större system kräver mer underhåll än ett mindre system och medför därför högre driftskostnader. Även kraven på hårdvaran kan öka utan att man egentligen får ett bättre system för verksamheten vilket också Anveskog et al. (1984) hävdar. Anveskog, Järperud, Lundeberg, Melin och Nilsson (1983) skriver: "För konkurrensutsatta affärsverksamheter där en del i konkurrenskraften ligger hos informationssystemet är standardsystem av naturliga skäl ej lämpliga." (s.14)

3.5 Utvärdering och test av kandidater

För att hitta det system som passar verksamheten bäst bör kandidaternas funktioner och egenskaper granskas närmare.

3.5.1 Kravspecifikationens roll

Kravspecifikationen är ett dokument som följer hela upphandlingsprocessen. Det är utifrån detta dokument man stämmer av om möjliga systemkandidater lever upp till de krav som ställts på det tilltänkta systemet. Vid utvärdering av kandidater är ett vanligt fel att man sätter igång att jämföra kandidaterna dem sinsemellan. Dexner (1995) säger att kunden bör ha en klar och tydlig kravspecifikation och jämföra den mot den tilltänkta kandidaten för att se hur väl denne uppfyller kravspecifikationen. Det är också viktigt att uppskatta hur mycket kompletterande programmering som krävs för att anpassa kandidaten till den egna verksamheten. Det tilltänkta systemets anpassningsbehov är ofta en faktor som kraftigt underskattas med ökade kostnader som följd.

3.5.2 Användarnas roll

Målgruppernas användare är en viktig resurs vid utvärdering och test av systemkandidater. Det är slutanvändarna som skall arbeta med systemet i framtiden, varför deras åsikter kan ha en avgörande betydelse för ett lyckat systeminköp. Det kan också dyka upp nya krav vid testning och vid utvärdering av systemkandidater i samband med valet (Ottersten & Berndtsson, 2002). Genom att låta användare utföra realistiska uppgifter ökar chansen att eventuella problem eller brister upptäcks, som annars upptäcks senare när systemet väl införts. Det är viktigt att dessa tester utförs i en så realistisk miljö som möjligt. Det är användarna som lättast kan

identifiera eventuella brister i gränssnittet, saknade eller onödiga funktioner, ologiska tillvägagångssätt eller eventuella anpassningsbehov. ”Testningar av systemet på representativa användare kan till exempel visa att det är lämpligt att ändra tidigare beslut.” (Allwood, 1997, s.110) Det är först när man har några få kandidater kvar att välja mellan som man bör göra användartester. Risken är annars att testanvändarna fastnar för egenskaper hos kandidater, som inte formulerats i kravspecifikationen, vilket påverkar användarnas omdöme.

3.6 Utbildning

För att säkerställa en hög användarproduktivitet i systemet krävs det enligt Allwood (1997) en viss grad av användarkompetens. Detta uppnår man exempelvis genom att ordna utbildningar i systemets olika delar. Allwood (1997) pekar på effekter som utbildning medför: ”Vidare är det lika viktigt med tidigt planerad och ordentlig genomförd utbildning samt ordentlig planering av stöd och hjälpresurser.” (s.109)

I det skede man gjort sitt val av standardsystem är det viktigt att man inom projektet diskuterar hur utbildningen skall ske. Enligt Brandt et al. (1998) förorsakar ofta standardsystem att utbildningen blir eftersatt på grund av att införandet skall gå snabbt. Hur och i vilket skede utbildning anordnas bör anpassas till de målgrupper som analyserats fram och deras individuella behov. Nivåer på hur avancerad utbildningen kommer att vara kan variera beroende på befintlig kunskapsnivå för olika målgrupper och deras egenskaper. Skräddarsydda utbildningar är bra då olika användare ofta bara utnyttjar delar i systemet. Anveskog et al. (1984) tar upp utbildning som en viktig faktor vid bedömning av ett system, till exempel vilken utbildning som erbjuds av leverantören/säljaren. Utbildning kan motiveras med att människans olika inlärningsstilar varierar från individ till individ. Varianter på utbildningsmetoder kan vara instruktionsmanualer, föreläsningar, demonstrationer, individuella handledningar, inlärningsanpassade specialversioner av applikationer etc.

3.7 Sammanfattning av litteraturgenomgången

- Användbarhet kan ses ur flera olika perspektiv. Nielsen (1993) hävdar att om system är lätta att lära, effektiva att använda, lätta att komma ihåg och bra på att hantera fel har de en bra användbarhet. Löwgren (1993) är inne på samma linje men hävdar också att användarnas attityd till systemet och hur det fyller deras behov påverkar användbarheten. Allwood (1997) skriver att användningen av datorer skall gå så smidigt som möjligt och kännas naturligt. Faktorer som är avgörande för användbarheten är: anpassning, användaracceptans och användarkompetens. Användbarheten är en kvalitetsegenskap hos en interaktiv produkt (Ottersten & Berndtsson, 2002).
- Vid upphandling av ett system kan en projektgrupp tillsättas. Gruppens medlemmar bör vara införstådda och därmed medvetna om vikten av användbarhetsfrämjande insatser. Roller som bör vara representerade i projektgruppen är: *beställare*, *kartläggare*, *kravinsamlare* och *testledare* (Ottersten & Berndtsson, 2002). Beroende på ambitionsnivån eller storleken på organisationen kan en eller flera personer ansvara för en eller flera roller.
- Ett system kan ha flera olika målgrupper. Dessa målgrupper utgörs av olika användare med specifika behov och krav. Identifikationen av dessa målgrupper bör ske så tidigt som möjligt i ett projekt.
- En viktig del av upphandlingsprocessen är att ställa krav på det tilltänkta systemet. Krav är uttalade och outtalade förväntningar på produktens presentation, beteende och innehåll (Ottersten & Berndtsson, 2002). Det är av yttersta vikt att man preciserar sina krav så att inte utrymme för tolkning ges i ett senare skede (Sommerville, 2001).
- Ett standardsystem är en generell typ av system och är en systemlösning som används allt mer idag. Brant et al. (1998) skriver att ett standardsystem är en färdig programvara som efter en viss anpassning kan utnyttjas i ett företags verksamhet. Graden av standardisering kan variera: hårdkodade, tabellstyrda, programmerbara eller moduluppbyggda. Standardsystem medför bland annat lägre utvecklingskostnader och säkrare kalkyler än hos egenutvecklade system. Däremot kan underskattning av anpassningsbehovet och ett leverantörsberoende vara nackdelar.
- Vid val av standardsystem spelar kraven en viktig roll. Utifrån dessa görs en jämförelse mellan de olika kandidater som valts ut. Det är ett vanligt fel vid utvärdering av kandidaterna att man börjar jämföra dessa sinsemellan (Dexner, 1995). De tilltänkta användarna är en viktig resurs vid utvärderingen. Det är användarna som lättast identifierar eventuella brister i gränssnitt, saknade eller onödiga funktioner, ologiska tillvägagångssätt eller eventuella anpassningsbehov.
- För att säkerställa en hög användarproduktivitet i systemet krävs det enligt Allwood (1997) en viss grad av användarkompetens. Detta uppnår man exempelvis genom att ordna utbildningar i systemets olika delar. Anveskog et al. (1984) tar upp utbildning som en viktig faktor vid bedömning av ett system. Hur och i vilket skede utbildning anordnas bör anpassas till de målgrupper som analyserats fram och deras individuella behov.

4 Resultatgenomgång med analys

Resultatet är uppdelat i ett antal olika teman som vi härlett ur teorin. Inom varje temaområde har också analyser vävts in.

4.1 De ursprungliga behoven

Från olika håll i organisationen yttrades mer eller mindre formella signaler om att det befintliga systemet inte var tillfredsställande och att det behövdes någon form av förändring i verksamheterna, med anledning av deras informationsbehov. Den främsta orsaken var att den projektdel som fanns i det befintliga systemet var undermålig. Det hade ingen projektredovisning i egentlig mening, utan mer ett administrativt sätt att särskilja projekt från den fortlöpande verksamheten. Den andra orsaken var att medarbetarna på ekonomiavdelningen var missnöjda med det befintliga systemet. Mycket krångel och tekniska fel förekom. Då dessutom systemleverantörens tekniker och Bohus egna tekniker inte kunde komma överens om vissa saker, blev följden att ekonomiavdelningen hamnade mellan dessa. Detta var "(...) också ett starkt skäl till att vi ville börja om från början (...)", som en respondent uttryckte det. Det tredje skälet var att affären under en lång tid haft önskemål om en datorisering av affärens kassa. affärspersonalen hade gjort studiebesök hos andra verksamheter som hade kassa/lagersystem. Verksamhetschefen tyckte att det var lämpligt att ha ett system som inkluderade ett kassa/ lagersystem för översiktens skull. Sedan ville man, i affären, få en större flexibilitet i kassan genom att kunna nå uppgifter om varors pris genom systemet. Ur organisationens perspektiv var behovet av projektplanering störst, men även ett kassa/lagersystem var viktigt: "Det var bland annat det med att ha bättre koll på lagerekonomi över huvudtaget." Tanken på att utveckla ett eget system, i det skede när man kommit till klarhet över att ett informationssystem behövdes, föll inte någon in. Det gavs uttryck för att utveckling av ett eget system skulle bli för dyrt, detta sågs inte ens som ett alternativ. De ekonomiska och personella resurserna ansågs helt enkelt inte finnas: "Nej, det har vi varken tid, pengar eller kompetens till. Detta fanns inte som ett alternativ helt enkelt. Detta slog oss nog inte ens att det gick att göra."

4.2 Målet med systemet

Det fanns inget tydligt mål med det tilltänkta systemet utan man hade mest förhoppningar. I organisationen hade en verksamhetsutveckling och omorganisation påbörjats där man försökte decentralisera mycket, med andra ord införa ett nytt synsätt på ekonomiarbetet och budgeteringen. Bland annat skulle projektledarna och verksamhetsledarna få ett eget verktyg att jobba i för att underlätta administrationen av deras verksamheter. Från affärens sida hade man höga förhoppningar på att kunna läsa ut massor i systemet. Man hoppades också att systemet skulle underlätta så att tillfällig personal skulle kunna gå in i affären för att sälja.

4.3 Organisationen kring projektet

Det skapades ingen formell projektgrupp för att lösa uppgiften att införskaffa ett nytt system. En person tog på sig rollen som beställare och kartläggare/kravinsamlare.

”Egentligen var det jag som länkade ihop olika synpunkter (...) Jag hade kontakten med säljarna och när dom kom för att presentera systemet valde jag ut dom personerna som jag trodde skulle vara intresserade och ha synpunkter på systemet(...) Vi hade ingen formerad grupp.”

Som spindeln i nätet plockade hon ihop synpunkter, behov och önskemål från de intressenter som fanns i de verksamheter som skulle beröras av ett nytt system. Hon gjorde även efterforskningar på systemkandidater och det slutgiltiga valet. Utifrån de möten och intryck valde hon ut vilka personer som borde vara mer involverade. Detta medförde att en bred representativitet skapades i organisationen kring projektet: medarbetare från ekonomiavdelningen, chefen för projektarbetarna, verksamhetsledaren för affären. Inte hela avdelningarna representerades utan ”(...) dom som har insyn hur dom arbetar då.” Motiveringen till urvalet var följande:

- Användare på ekonomiavdelningen skulle bli de ”största” användarna i det kommande systemet.
- Projektarbetarna hade en stor projektmängd vilket skapade mycket administration.
- Verksamhetsledaren för affären hade ett uppdämt behov av ett kassa/lagersystem.

Ledningsgruppen sades också finnas med på ett hörn: ”Det är ledningsgruppen som fattar själva beslutet (...) Men de var inte med i själva processen, att välja och att köpa.”

Man kan säga att försäljaren, av det system som senare valdes, också spelade en viktig roll i projektet eftersom Bohus i slutskedet tvingades lita till dennes tekniska kunskaper om systemet och vad som skulle vara möjligt att genomföra.”(...) vår tekniska kompetens här i huset inte riktigt var med på noterna. Däremot fick vi lita på den tekniska expertis som fanns hos säljaren.” En förklaring till detta var att den dåvarande IT-ansvarige på Bohus var på väg ut ur organisationen.

4.4 Kravens uppkomst och dokumentation

En respondent berättade att affärens personal under en tid gjort studiebesök och ”(...) kollade runt lite (...)” på andra verksamheter liknande sin egen där kassa/lagersystem användes. Genom denna kunskapsinsamling fick man upp ögonen över möjliga egenskaper och funktioner som tycktes verka nödvändiga eller bara intressanta. Under inköpsmöten eller affärspersonalmöten gick man senare igenom vad man sett och vad som uppskattats hos systemen på studiebesöken. Respondenten ville inte benämna önskemålen som krav, då hon ansåg att affärens personal själv inte medverkat till själva valet av system. Önskemålen formulerades av personalen i affären genom att man ställde sig frågan: ”(...) vad skall det vara bra för och hur skall det se ut?” Därefter gjorde personalen studiebesök. Som exempel på önskemål nämndes: ”(...) det är intressant att se hur olika varor rör sig, vilka som går bra och när”. På frågan om kraven såg olika ut personal emellan, svarade respondenten att personalen i affären

ställdes samma krav: ”(...) vi ville ha ett praktiskt system, ganska likt det sätt som vi jobbade på”, vilket tyder på att man var samstämmiga ibland affärspersonalen.

Man tycks inte ha varit ense om vad man i affären betraktade som minimikrav eller bara önskemål. En respondent uttryckte att man prioriterade en tyst kvittoskrivare med små snygga etiketter som ett högt uppsatt önskemål. Dessutom sade hon att man gärna velat ha en egen enhet, för att inte vara beroende av Bohus nätverk. En annan respondent menade att man inte framställt några minimikrav, krav som hade kunnat vara avgörande i en valsituation mellan flera kandidater: ”Det kan man inte säga. Men det är vissa saker som vi velat ha som inte finns som vi upptäckte väldigt sent. ’Herregud! Funkar inte detta? Kan vi inte göra detta?’ Sådana överraskningar fick vi.” Avsaknaden av egen IT-kompetens verkar ha vållat problem vid identifiering och formuleringen av krav. Man formulerade sina önskemål utifrån den kompetens man hade utan hjälp av Bohus IT-ansvarige, vilket kan ha påverkat förståelsen av kravens innebörd vid den senare avstämningen mot säljaren av systemet. Utifrån personalens önskemål, som var mest funktionella och praktiska, formulerades kraven.

Vi vill ha ”så, så och så”. Systemet var mindre intressant utan det var funktionerna vi ville ha. Sen kompletterade vi med synpunkter vi fått ute [på studiebesöken]. Det var både estetiska saker som att vi inte skulle ha slamrande kvittoskrivare och stora streckkoder, inte för ”blaffiga” kvitton. Vi hade många praktiska synpunkter.

4.5 Målgrupperna och deras kunskaper

Målgrupper i det tilltänkta systemet var projektarbetarna som skulle utföra redovisningen av sina projekt, affärspersonalen som skulle använda den datoriserade kassan och medarbetarna på ekonomiavdelningen som skulle ”(...) stå för det initiala och kontinuiteten på ett sådant här system”. Ytterligare en målgrupp var projektledare som inte var projektarbetare, för det ”(...) allmänna behovet av decentralisering”. Projekt utan enhetlighet, till exempel projekt spridda på många ställen, ansågs inte utgöra någon målgrupp. Avdelningscheferna eller verksamhetsledarna utgjorde också en målgrupp men var inte med i det direkta arbetet.

En respondent menade att kännedomen om målgrupperna för det tilltänkta systemet var en allmän kunskap:

Chefen för {affären} påminde mig mer eller mindre varannan vecka om deras stora behov av ett kassa/lagersystem. {Projektarbetarna} påminde mig också varannan vecka därför att det inte fungerade bra som det gjorde och dom här verksamhetsledarna och samordnarna, det var ett kommande behov som jag såg i och med att jag visste att vi höll på att bygga upp en organisation med ett mer decentraliserat ansvar (...) Det var ingen metod eller så.

I projektet ansåg man alltså att tillräcklig kunskap fanns om vilka målgrupper som skulle beröras, men man hade inte någon kännedom om de olika målgruppernas specifika kunskaper. Ingen inventering ansågs heller behöva göras för att kartlägga vilka olika kunskaper som fanns. Bland affärspersonalen gjordes det skillnad på två kategorier av användare med olika utgångspunkt och kunskap om arbetsinnehållet: ordinarie affärspersonal och ”(...) dom gamla vakterna, som går mellan affären och vaktjobb och inte är i kassan”. De senare skulle kunna hoppa in och vikariera vid behov. Datakunskaperna sades vara små. Specifika arbetsuppgifter i affären hade den som var inköpsansvarig och kontaktperson mot försäljare. Detta särskiljde

hennes behov från de övriga. Verksamhetsledaren i affären skulle kunna utföra resultatuppföljning. ”Ja, vi är ju tre ordinarie i receptionen. Och när vi är i {affären} och säljer har vi samma funktioner. Sen har ju jag den extra funktionen att jag lägger in allting och plockar ut vid internförsäljning och sånt.” Det verkar som att man inte insett att det var fler än en målgrupp inom affärsverksamheten.

Med facit i handen medgav en respondent att man saknat kunskap om att användare skulle kunna behöva använda systemet olika beroende på arbetsuppgifter och kunskapsnivå. Man hade därför inte gjort någon målgruppsanalys:

(...) det var inget vi var medvetna om då när vi höll på att välja system utan det är något som vi blivit medvetna om när vi infört det. Genom att vissa har tagit till sig det medan andra har ”trixat” och tagit god tid på sig och försökt att slippa (...) Vi var nog för omedvetna om det, lite naiva faktiskt skulle man kunna uttrycka det. Detta var absolut en brist i våran analys. Att vi inte insåg att det skulle kunna bli problem.

För att förankra systemvalet presenterades det tilltänkta systemet tillsammans med det redan befintliga administrativa systemet för berörda målgrupper. Valet var egentligen redan avklarat och då inga större invändningar gjordes, tolkades detta som att systemet var okej. I och med det tyckte den person som i hög grad drev projektet, och som skulle göra valet, att medarbetarna på ekonomiavdelningen, i affären och projektarbetarna informerats innan valet fattats: ”... dom var ändå med, fast indirekt”.

Hon säger vidare:

Förankringen lite längre ut i organisationen gjordes på det sättet att säljarna, och det var innan dom köpte, då bjöd vi in så många som möjligt då som jobbade i {affären} och dom {Projektanställda} som hade möjlighet att komma och då presenterades det här systemet för dom. Hade dom haft jättestora invändningar så hade vi kanske tänkt en gång till.

En annan respondent ansåg att valet gått väldigt fort, på gott och ont. Ett system införskaffades efter många års funderingar, men känslan fanns att man inte medverkat vid valet av systemet utan fått det baserat på Bohus behov, inte de enskilda verksamheternas.

4.6 Urval och utvärdering av systemkandidater

För att hitta kandidater att välja emellan följdes inte någon specifik modell. Vilka kandidater som valdes ut berodde till viss del på tillfälligheter: reklamblad i Bohus dagliga post eller säljarsamtal. Utslagsgivande var de ursprungliga behoven, det vill säga ett projektredovisningsverktyg och en kassa/lagerdel. Bohus hade dessutom ekonomiska ramar att hålla sig inom och systemet fick inte heller vara för stort. Sfinx hittade man på grund av att ett vanligt säljsamtal sammanföll med tillfället då projektansvarige på allvar funderade över vilka system som fanns på marknaden. Enligt henne uppfyllde totalt tre kandidater något av de ursprungliga behoven, men det var bara Sfinx som uppfyllde bägge. Ytterligare en avgörande faktor var att det skulle klara av att distribueras geografiskt.

(...) det skulle klara av att finnas på två geografiskt olika ställen. Det skulle också finnas en proaktiv projektmodul som var ett verktyg för projektledarna, inte bara redovisning av vilka konton som olika saker var bokförda på, utan man skulle kunna använda det som ett uppföljningsverktyg.

När kraven skulle stämmas av mot säljarna hade man alltså redan riktat in sig på en enda kandidat. Den i projektet drivande respondenten berättade att den dokumentation som fanns över affärspersonalens krav lämnades till säljaren för avstämning, huruvida deras kassa/lagerdelen skulle kunna uppfylla dem eller inte. De krav som fanns på projektredovisningen redovisades för säljaren muntligen då kraven inte fanns dokumenterade.

Vissa krav fick man ge avkall på. Viktigast var trots allt att helheten blev bra, delarna fick anpassa sig. Detta bekräftade en blivande användare i systemet som ansåg att affärens krav inte tillgodosetts vid valet. ”Sådana saker som etiketter, att de skulle se snyggt ut, det tyckte vi var självklart att man skulle kunna få ... det är inte löst än idag.” Vidare fick man i affären ge avkall på kravet på en egen enhet. Kravet berodde på att man inte ville drabbas av driftstopp: ”Det var också ett utav våra krav som vi fick backa på. ’Det skulle inte bli stopp’, fick vi besked om, ’det skulle funka’.”

4.7 Utbildning

Enligt en respondent hade ingen utbildning hållits i systemet innan det slutgiltiga valet var gjort förutom en demonstration av olika delar för berörda målgrupper. Respondenten sade att man räknade ”(...) med att det skulle behövas utbildning”. Alla var alltså införstådda att en utbildning skulle behövas då datorkunskaperna var allmänt låga. Syftet med utbildningen var att inskola användarna innan systemet tagits i drift, eller som respondenten uttryckte det: ”Syftet var helt enkelt att ge medarbetarna [möjligheten] att förstå systemet, att bli säkrare på det innan man satt där och skulle göra jobbet själv.” Utbildningen kom att äga rum i samband med installationen av en server till systemet som fördröjt driftsättningen.

Även en allmän datautbildning var planerad att genomföras för att höja kompetensen oberoende av införandet av ett nytt system eller inte. ”[affärspersonalen] gick först en grundutbildning i data. Detta skulle ske även om vi inte skaffat systemet. Sen så var det flera vändor i {Sfinx}.”

En säljare som hade varit involverad i projektet och som man hade haft mycket kontakter med utförde utbildning på Bohus. Tanken med ha utbildaren på plats var att utbilda i det som man hade behov av inom målgrupperna. En respondent tyckte att utbildningarna hade varit specialgjorda: i små grupper om 4-5 personal utbildades först i projektredovisningssystemet, enbart för personal som skulle arbeta med det. När frågor kom upp under dagen skrevs dessa upp så att feedback kunde ges. Hon menade att utbildningarna varit ”(...) 100 procent anpassade”.

Utbildningen skulle få ta den tid den tog, men upplägget på utbildningen blev inte riktigt som det var sagt. För att få möjlighet till ytterligare utbildning och förståelse i systemet ställdes krav från användarna i affären: ”Vi skulle lägga in alla våra varor med priser. Vi ställde kravet att vi i receptionen skulle frikopplas och göra det så att vi alla tre skulle lära oss hur det fungerade(...)” Nästa respondent säger: ”Vi skulle få hjälp med inläggning av varorna men det fick vi göra själva, men det var utbildning i sig då.”

5 Diskussion

Inledningsvis formulerade vi följande problemställning:

Uppmärksammas användbarhet när man står inför val av standardsystem och vilken påverkan har det i så fall på valet?

Utifrån den information som fallstudien gav oss tycker vi att man till viss del tog hänsyn till användarnas synpunkter i en form av kravhanteringsprocess. Men i och med att användbarhet var ett obekant begrepp i projektorganisationen, anser vi att detta inte är något som direkt har uppmärksammats.

Vi hade också två utgångspunkter som baserade sig på de förkunskaper och erfarenheter vi hade inom problemområdet. Den första löd:

Krav på funktionalitet prioriteras i högre grad än krav på användbarhet. När kraven ställs fokuseras främst på vilka funktioner som systemet skall ha och inte på hur dessa skall kunna hanteras av användarna.

Vi kommer att belysa detta senare i diskussionen. Nästa utgångspunkt var:

Användarnas inflytande över valet av system är litet. Det beror främst på organisationens låga medvetenhet och kunskap om användarnas betydelse för ett lyckat val. Detta leder till att inga eller bristfälliga resurser tillsätts vid upphandlingen av ett standardsystem för att tillgodose användbarhetsaspekter.

I undersökningen framkom det att den senare utgångspunkten stämde med verkligheten, men vi anser ändå att vi inte fick tillräckligt med stöd för den - när kan resurserna anses vara bristfälliga resp. tillräckliga? Möjligen rätar diskussionen ut ett eller annat frågetecken.

5.1 Behov

I fallet verkade det som man inledningsvis gjorde en sorts förändringsanalys där man kom fram till att det befintliga systemet inte var tillfredsställande. Men ställde man sig följande frågor:

- Vilken kvalitet förväntar vi oss av systemet - användbarhet, effektivitet, produktivitet?
- Vilka kunskaper krävs för att genomföra en lyckad upphandling?
- Hur bör erforderliga kunskaper knytas till projektet – genom utbildning av projektmedlemmar eller genom anlitande av extern kompetens?
- Vilka samarbetsformer bör användas i projektet?
- Hur representeras kunskap i projektet för de i organisationen berörda verksamheterna?

Innan starten av ett projekt bör det vara tydligt preciserat vilka aktörernas roller är, med tillhörande ansvar. Är hög användbarhet viktig hos det system som ska köpas in bör man se till att det finns kunskaper om och hur man uppnår detta inom projektet. Vi anser att man i fallet i förhållande till teorin inte i tillräcklig grad prioriterade sammansättningen av en projektgrupp

med nödvändiga kunskaper, för att åstadkomma en upphandling av ett för organisationen användarkvalitativt standardsystem. Men är det rimligt att avkräva att användbarhetsexpertis skall finnas tillgänglig inom organisationen? Teorins beskrivna tillvägagångssätt för formande av en användbarhetskompetent projektorganisation bör ses som rekommendation och sättas i relation till systemets kommande betydelse för organisationen.

5.2 Försäljarens inflytande

Försäljaren av systemet Sfinx bidrog med IT-kompetens till fallets projektorganisation. Risken var dock att man skulle hamna i en situation där man tvingades förlita sig på motpartens kompetens. En parallell kan dras till när en bil skall köpas och kunden inte själv kan något om bilar. Då tvingas denne lita på försäljaren och försäljarens argumentation. Anlitar kunden en oberoende part med kunskaper om bilar, till exempel en bilintresserad kompis eller en motororganisation, ökar chansen att kunden uppmärksammar vilka kvaliteter bilen besitter samt om den lever upp till de behov han har. Hur lyckat var det egentligen att låta säljaren få det inflytande denne fick? Försäljaren satt onekligen på två stolar i detta läge. Vid extern konsultation är det viktigt att denna är opartisk, neutral till exempelvis kandidater som plockats ut. Konsultationen kan också fungera som stöd för att hitta fler intressanta kandidater. Om säljaren av ett system även skall vara den som bidrar med IT-kompetens till projektet, hur kan man då försäkra sig om att denne har ett objektiva förhållningssätt och enbart ser till kundens bästa?

5.3 Målgrupper

Vi tror att man i allmänhet inom organisationer, särskilt mindre, tror sig känna sina målgrupper ganska väl: man känner sin personal och därmed tror man sig känna till vilka behov, kunskaper, krav, arbetsätt etc., som användarna i målgrupperna har. Målgruppsanalysen underskattas på grund av bristande kunskap om dess innebörd. Vid en utvärdering av en kandidats funktioner och informativa innehåll måste kunskap om målgruppernas behov finnas för att det skall gå att avgöra om systemet kan tillgodose dem. När det gäller standardsystem är detta av vikt då de enligt vår mening är skapade för att rikta sig till bredare målgrupper. Det finns i standardsystemet en mängd onödiga eller överflödiga funktioner och egenskaper som utgör irrelevant information för de flesta målgruppernas enskilda användare.

I litteraturen omnämns systemens möjlighet till individualisering som viktig. För att kunna genomföra denna individualisering är kunskapen om individens behov och krav avgörande. Har målgrupperna inga eller bristande kunskaper i den avsedda typen av system eller i att använda datorer över huvud taget, kan en inventering av krav och behov bli knepig att genomföra. Men då ökar vikten av att ställa krav på användbarhet hos systemet. I det skedet fyller användbarhetsexpertis, dvs. relevanta kunskaper om inventering av användbarhetskrav, en viktig funktion. En respondents utsaga att alla användare inom affären skulle ha haft samma krav tack vare att man jobbade tillsammans med samma saker, dvs. hade samma grundläggande behov, visar enligt oss på en missuppfattning. Om varje individs specifika krav utifrån dennes perspektiv hade fångats upp av en kravinsamlare (Ottersten & Berndtsson, 2002) hade antagligen antalet krav blivit fler och tydligare specificerade. Vi tror att en bättre kunskap om målgrupperna i fallet skulle ha medfört att utbildningen och själva implementeringen av Sfinx gått annorlunda till. Däremot är vi inte säkra på om detta skulle ha medfört att tillfredsställelsen och acceptansen av Sfinx skulle ha varit högre idag. Vi är också osäkra

på om kunskapen om målgrupperna skulle ha påverkat valet av system i någon större utsträckning då det inte fanns så många kandidater att välja mellan.

5.4 Krav

Kraven bör tydligt formuleras och definieras för att såväl målgrupperna, projektets ledning och olika säljare ska kunna läsa, tolka och förstå dem. Kraven är ett bra instrument när man vill välja ut och utvärdera kandidater. Har man däremot önskemål, förhoppningar eller på något annat sätt vagt specificerade krav är det svårt att välja ut en produkt, som bäst lämpar sig för verksamheten och den miljö den skall verka i. Med bristfällig eller obefintlig kravspecifikation tror vi att det finns en risk att man börjar jämföra system sinsemellan istället för att utvärdera dem separat mot kraven. Detta kan medföra att systemvalet görs utifrån kriterier som inte är av vikt för verksamheten systemet avses för. Vi tror att det är vanligt att man köper system som är mer omfattande än vad som krävs för att täcka de behov man har.

5.4.1 Kunskapsinsamling och kravinventering – är det ”användbart”?

De studiebesök som affären gjorde, skapade intryck och referenser som man senare kunde relatera sina egna arbetsuppgifter till. Risken för den ovane datoranvändaren är att denne kan bli påverkad av en massa möjligheter i andra system som i den egna arbetssituationen inte är fullt så användbara. Inventerar man sina krav innan man sett vad som finns på marknaden påverkas man inte, men det kan också vara svårt att få uppslag vid kravspecifikationen. Vi tycker att man inledningsvis bör utgå från de grundläggande behoven, de bör i första hand prioriteras för att definiera krav. I ett senare skede kan man besöka andra verksamheter för att i första hand se om de egna kraven fungerar i praktiken, i andra hand för att få nya uppslag. Att man i affären nedtecknade de önskemål som framkom vid studiebesök och vid personalmöten innebar visserligen att en kravinventering genomfördes, men inte så grundlig som kanske hade krävts för att kraven skulle bli så relevanta och välformulerade att de gick att checka av mot säljare eller testa mot system. Har man inte några minimikrav att ställa som kan vara avgörande i en valsituation kan man drabbas av sådana överraskningar som en respondent gav uttryck för (avsnitt 4.4). Användbarhetsförespråkare kanske inte värderar människans inneboende förmåga att själv avgöra vad som känns ”rätt” i ett datasystem, vad som uppfattas som användbart. Är det så att standardsystem med en viss användbarhet riktad till en viss typ av verksamhet på ett tydligt sätt ger signaler om hur användbart det är, så att användaren uppfattar detta? I sådana fall är studiebesök ypperliga!

5.5 Valet av system

I fallstudien skulle flera verksamheter använda sig av systemet vilket gjorde det svårare att låta representanter för dessa direkt medverka vid valet. Verksamheterna skulle troligtvis gjort bedömningar utifrån sina perspektiv och sina behov och kanske glömt att se till helheten. Detta kan ha varit en bidragande orsak till att valet gjordes av ett fåtal personer, som hade ett helhetsperspektiv. Men upplevelsen av användbarhet tror vi i hög grad påverkas av hur väl förankrat valet av system är i den verksamhet det skall införas i. Hade de berörda verksamheterna exempelvis involverats vid en utvärdering av det system man riktat in sig mot hade kanske verksamheterna i större utsträckning känt att man tagit del av valsituationen, vilket påverkat den sociala acceptansen av systemet.

5.6 Utbildningen

I fallstudien visade det sig att man räknat med att utbildning skulle behövas men att dess omfattning underskattats. Detta kan ha berott på att man inte riktigt haft grepp om användarnas förkunskaper. Utbildningen lades i samband med införandet och den ansågs skraddarsydd för de verksamheter som berördes av systemet. Det gjordes upp med utbildaren om vilka som skulle ingå i de olika grupperna samt vad som skulle ingå. Detta tror vi är ett bra sätt att utföra utbildning av användare på.

Vi tror att man i många organisationer förlitar sig på att utbildning skall lösa flera av de problem som kan uppstå när man anskaffar ett standardsystem. Har inte tillräckliga resurser reserverats för analys av behov och kravhantering ökar risken att man väljer ett system som ställer högre krav på anpassning av verksamheten till systemet och utbildningens omfattning.

5.6.1 Leder ökad kompetens till ökad acceptans?

Användarkompetens och användaracceptans är enligt Allwood (1997) några kriterier som skall uppfyllas för att uppnå god användbarhet hos ett system. Vi tror att just användarnas acceptans av systemet påverkas av utbildningens utformning och omfattning. Det är också viktigt att själva utbildningen sker strax innan eller i samband med implementationen. Annars finns det en risk att användarna skapar sig en negativ bild av systemet på grund av otillräckliga kunskaper. Att ställa upp krav på utbildningens kvalitet, innehåll och upplägg och sedan väga in detta vid utvärdering av system är något som alltid borde göras. I förlängningen kan detta leda till ett mer kvalitativt användande och utbyte av systemet. Om leverantörer inte erbjuder en bra utbildning ökar risken att systemet inte kommer att användas på ett korrekt och effektivt sätt.

5.7 Slutplädering

I vårt tycke genomfördes inte en kravhanteringsprocess fullt ut, vilket kan ha lett till att det anskaffade standardsystemet inte tillfullo svarade upp mot de kvaliteter som verksamheterna behövde. Att Bohus efter införseln kompenserade de upplevda bristerna på användbarhet med utbildning, för att på detta vis höja användarkompetensen, kan ses som ett sätt för att uppnå högre användbarhet. Detta förutsätter att systemet inte har för stora brister, är för komplicerat att använda eller avviker för mycket från verksamhetens behov. En annan väg att nå högre användbarhet är genom anskaffande av ett programmerbart, följande standardsystem. Här ges en större frihet att forma programmet efter verksamheten. Men då gäller det att avsätta resurser för både behov- och kravinventering så att man vet vad man skall forma systemet efter. Detta förfaringssätt tror vi är kostsamt, men kan ses som ett bra alternativ där system har en kritisk roll i verksamheten. Huruvida anpassning av programmerbara standardsystem är lika bra alternativ för att nå hög användbarhet som en optimal process av kravhantering, utvärdering och val skulle vara, låter vi vara osagt.

6 Slutsatser, reflektioner och vidare forskning

Utifrån vår teoribildning och valda forskningsmetod, kom vi fram till följande slutsatser:

- Kännedomen om begreppet användbarhet och dess betydelse har varit liten i fallet. Därmed har de resurser som avsatts för att tillgodose användbarhet varit otillräckliga, såsom målgruppsanalys, kravinventering, utvärdering av kandidater, som förespråkats i problemområdets teori.
- De resurser som avsattes i fallet på utbildning var för att på så vis förankra systemet bland dess användare och skapa ökad förtroendenhet med det. Därmed har man åstadkommit ökad social acceptans (Allwood, 1997; Löwgren, 1993; Nielsen, 1993) med användbarhet som följd.

En nackdel med fallstudier, vilket också stämde in på vår, är att när fallet inte är aktuellt kan det vara svårt för respondenter att minnas alla detaljer. Är inte dokumentationen utförlig så att respondenten kan ha den som stöd för att dra sig till minnes, är det inte säkert att man får så uttömmande information som är önskat. Genom att i ett tidigt skede undersöka vilken dokumentation som finns kring ett fall ges en indikation över hur studiens informationsmängd och kvalitet kan komma att bli. Det är också viktigt att försäkra sig om att berörda personer kan avsätta den tid som krävs för studien.

Frågor som ställts, vår intervjuteknik, tillgång på och val av respondenter etc., var andra faktorer som kan ha påverkat studiens resultat. Vid en sammanställning av fallstudiens resultat insåg vi att vissa frågor varit irrelevanta för problemområdet och, vad värre var, att andra relevanta frågor kunde ha ställts, som till exempel ”Varför försökte man inte hitta fler kandidater som uppfyllde de ursprungliga behoven?” Då användbarhet i vårt tycke omedvetet förbisågs i fallet medförde det att resultatet snarare kom att kretsa kring hur man lyckats med kvalitets-säkringen hos det anskaffade systemet.

Som uppslag till vidare forskning vore det intressant med en kvalitativ eller kvantitativ studie utifrån vår fallstudie: hur användbarhetskrav vid upphandling av standardsystem tillgodoses vid ett större antal företag. Ur det materialet skulle man kunna dra generellare slutsatser, vilket inte har varit möjligt i vår fallstudie. En annan studie som vore intressant att ta del av skulle vara om vilken standardsystemfilosofi som är vanligast idag, styrande eller följande, och hur detta i så fall motiveras. Vilka signaler skulle en sådan ge om hur framtiden för standardsystem kommer att utveckla sig?

Referenslista

- Allwood, C., M. (1998). *Människa – Datorinteraktion. Ett psykologiskt perspektiv*
Lund: Studentlitteratur.
- Andersen, E. (1991). *Systemutveckling – principer, metoder och tekniker*.
Lund: Studentlitteratur.
- Anveskog, L., Järperud, J., Lundeberg, M., Melin, S., & Nilsson, A. (1983).
Verksamhetsutveckling. Att anpassa standardsystem. Lund: Studentlitteratur.
- Anveskog, L., Nilsson, A., & Nord, I. (1984). *Verksamhetsutveckling. Att välja
standardsystem*. Lund: Studentlitteratur.
- Brandt, P., Carlsson, R., & Nilsson, A., G. (1998). *Välja och Förvalta
Standardsystem*. Lund: Studentlitteratur.
- Brønn, P. (1997). *Standardsystem. En analyse av metoder for anskaffelse og innføring*.
(Rapport nr 4). Högskolan Hedmark, Avdeling for økonomi, samfunnsfag og
informatikk.
- Dexner, P. (1995). *Administrativa standardsystem – en del av IT-strategin*.
Lund: Studentlitteratur.
- Hamrin, K., & Qwerin, N. (1994). *ADB-köparen (5:e rev. uppl.)*.
Lund: Studentlitteratur.
- Holme, M., I., & Solvang, B., K. (1997) *Forskningsmetodik. Om kvalitativa och kvantitativa
metoder*. Lund: Studentlitteratur.
- Löwgren, J. (1993). *Human-computer interaction : what every system developer should know*.
Lund: Studentlitteratur.
- Molich, R. (2002). *Webbdesign med fokus på användbarhet*.
Lund: Studentlitteratur.
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*.
Boston: AP Professional.
- Ottersten, I., och Berndtsson, J. (2002). *Användbarhet i praktiken*.
Lund: Studentlitteratur.
- Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (1994). *Human – Computer Interaction*.
Wokingham: Addison – Wesley.
- Röstlinger, A., & Goldkuhl, G. (1988). *Förändringsanalys – Arbetsmetodik och
förhållningssätt för goda förutsättningsbeslut*. Lund: Studentlitteratur.
- Sommerville, I. (2001): *Software engineering* (6th ed.).
Harlow: Addison-Wesley.
- Wallén, G. (1996). *Vetenskapsmetodik*.
Lund: Studentlitteratur.