

EXAMENSARBETE

Viktiga strategier vid implementering av beslutsstödjande system

ANDERS ABRAHAMSSON
HENRIK FURU

Samhällsvetenskapliga och ekonomiska utbildningar

SYSTEMVETENSKAPLIGA PROGRAMMET • D-NIVÅ

Institutionen för Industriell ekonomi och samhällsvetenskap
Avdelningen för Systemvetenskap • Data och systemvetenskap

SAMMANFATTNING

I denna studie har vi undersökt vilka strategier som är viktiga att beakta vid implementering av beslutsstödjande system. Vi har utgått från Alters (1980) teori, där han beskriver ett antal strategier som delas in i olika kategorier, och jämfört denna med empirin som vi undersökt vid tre företag. Vår undersökning visar att de olika strategierna inte beaktas och tillämpas i lika stor utsträckning. I vår undersökning har vi funnit att strategierna som ingår i kategorin utveckla en tillfredsställande grund är särskilt viktiga att beakta. Vi har även funnit grund för en kompletterande strategi som behandlar vikten av att identifiera, möta och säkerställa informationsbehovet hos intressenterna.

ABSTRACT

We have in this study shown strategies which are important to take in consideration when implementing a decision support system. We have compared the theory by Alter (1980), where he describes a number of strategies divided into categories, with the empirical result from three companies. Our study shows that the different strategies are not taken in consideration and are not applied to the same extent. From our study we have found that the strategies under the category develop a satisfactory support base are especially important to take in consideration. We have also found evidence for a complementary strategy that deals with the importance of identifying, meeting and securing the information need from the people effected by the implementation.

FÖRORD

Denna rapport är resultatet av ett examensarbete i systemvetenskap vid avdelningen för Data och Systemvetenskap vid Luleå Tekniska Universitet. Examensarbetet är en D-uppsats på 10 poäng och ingår som ett moment i filosofie magisterexamen.

Vi vill speciellt tacka respondenterna vid Agile-IT, Avantra samt TietoEnator som har ställt upp med värdefullt material till datainsamlingen. Vidare vill vi även tacka vår handledare Lennart Ross som ställt upp på ett föredömligt sätt.

Anders Abrahamsson Henrik Furu

Luleå Tekniska Universitet, 2004-01-15

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INLEDNING | 1 |
| 1.1 | <i>Bakgrund</i> | 1 |
| 1.2 | <i>Problemdiskussion</i> | 2 |
| 1.3 | <i>Forskningsfråga</i> | 3 |
| 1.4 | <i>Syfte</i> | 3 |
| 1.5 | <i>Avgränsningar</i> | 3 |
| 1.6 | <i>Centrala begrepp</i> | 4 |
| 1.7 | <i>Målgrupp för studien</i> | 4 |
| 2 | METOD | 5 |
| 2.1 | <i>Undersökningens upplägg</i> | 5 |
| 2.2 | <i>Övergripande angreppssätt</i> | 5 |
| 2.2.1 | Hermeneutiskt synsätt | 5 |
| 2.2.2 | Kvalitativt synsätt | 6 |
| 2.3 | <i>Typ av undersökning</i> | 7 |
| 2.3.1 | Deduktivt tillvägagångssätt | 7 |
| 2.3.2 | Deskriptiv studie | 8 |
| 2.3.3 | Fallstudie | 9 |
| 2.3.4 | Val av fall | 9 |
| 2.4 | <i>Litteraturgranskning</i> | 10 |
| 2.5 | <i>Datainsamlingsmetod</i> | 10 |
| 2.5.1 | Semistrukturerade, kvalitativa intervjuer | 10 |
| 2.5.2 | Teknik för att registrera intervjuinformationen | 11 |
| 2.6 | <i>Bearbetning och analys av data</i> | 12 |
| 2.7 | <i>Undersökningens tillförlitlighet</i> | 13 |
| 2.7.1 | Validitet & reliabilitet | 13 |
| 3 | TEORI | 14 |
| 3.1 | <i>Beslutsstödjande system (BSS)</i> | 14 |
| 3.1.1 | Egenskaper hos ett BSS | 15 |
| 3.1.2 | Komponenter i ett BSS | 15 |
| 3.2 | <i>Implementering</i> | 18 |
| 3.2.1 | Motstånd mot förändring | 18 |
| 3.2.2 | Implementeringsmönster | 20 |
| 3.3 | <i>Strategier vid implementering av BSS</i> | 21 |
| 3.3.1 | Dela upp projektet i mindre, hanterbara delar | 21 |
| 3.3.2 | Välj en enkel lösning | 22 |
| 3.3.3 | Utveckla en tillfredsställande grund | 24 |
| 3.3.4 | Möt användarnas behov och institutionalisera systemet | 25 |
| 4 | EMPIRI | 28 |
| 4.1 | <i>Företag</i> | 28 |
| 4.1.1 | Avantra | 28 |
| 4.1.2 | Agile-IT | 28 |
| 4.1.3 | TietoEnator | 28 |
| 4.2 | <i>Intervjuer</i> | 29 |
| 4.2.1 | Dela upp projektet i mindre, hanterbara delar | 29 |
| 4.2.2 | Välj en enkel lösning | 30 |
| 4.2.3 | Utveckla en tillfredsställande grund | 32 |
| 4.2.4 | Möt användarnas behov och institutionalisera systemet | 37 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5 | ANALYS | 42 |
| 5.1 | Sammanställning av strategier | 42 |
| 5.2 | Analys av strategier | 43 |
| 5.2.1 | Dela upp projektet i mindre, hanterbara delar | 43 |
| 5.2.2 | Välj en enkel lösning | 44 |
| 5.2.3 | Utveckla en tillfredsställande grund | 45 |
| 5.2.4 | Möt användarnas behov och institutionalisera systemet | 48 |
| 5.3 | En kompletterande strategi | 51 |
| 6 | SLUTSATSER & DISKUSSION | 52 |
| 6.1 | Slutsatser | 52 |
| 6.2 | Diskussion och egna reflektioner | 53 |
| 6.2.1 | Studiens validitet..... | 53 |
| 6.2.2 | Studiens reliabilitet..... | 54 |
| 6.3 | Vidare forskning | 54 |

BILAGOR

Bilaga A - Intervjufrågor

1 INLEDNING

Detta avsnitt innehåller bakgrundsinformation om vårt område följt av problem-diskussion, forskningsfråga, syfte, avgränsningar och slutligen centrala begrepp.

1.1 Bakgrund

Vi har valt att skriva om ämnet beslutsstödjande system då vi finner området mycket intressant samt på grund av att vi läser det systemvetenskapliga programmet med inriktning på beslutsstödjande system vid Luleå Tekniska Universitet.

Den beslutsfattande processen är att välja mellan alternativa tillvägagångssätt med avsikt att uppnå vissa mål. Beslutsstödjande system (BSS) används för att stödja och förbättra beslutsfattande i organisationer. Detta genom att erbjuda ett interaktivt, flexibelt och adaptivt gränssnitt speciellt utvecklat för att hitta en lösning på ett specifikt ostrukturerat beslutsorienterat problem. (Turban, 2003)

Ett typiskt beslutsstödjande system stödjer många funktioner, som gör att framtagandet av en enkel men omfattande definition av BSS är svårare än vad det först förefaller. Det går troligtvis att hitta lika många definitioner, som det finns böcker inom området. Olika definitioner adresserar dock liknande genomgående teman och en fokusering på dessa områden bör frambringa en bra fungerande definition av konceptet. (Marakas, 2003)

Baserat på de olika teman som ständigt berörs, kan en formell definition av BSS tas fram och fungera som en grund, som sedan kan byggas ut med mer detaljerad förståelse för konstruktion, applikation och användandet av BSS. Ett beslutsstödjande system är ett system som kontrolleras av en eller flera beslutsfattare som assisterar i processen av beslutsfattande, genom att erbjuda en serie av organiserade verktyg avsedda för att strukturera delar av beslutsfattarsituationen och för att förbättra den slutliga effekten av beslutet som fattats. (Marakas, 2003)

Beslutsstödjande system erbjuder ledningen inom en organisation ett kraftfullt verktyg och har snabbt blivit en integrerad komponent inom beslutsfattandet. Ett BSS kan dock inte erbjuda fördelar i alla situationer eller till alla beslutsfattare. Dess effektivitet beror på hur väl det passar med beslutsfattaren, beslutets omgivning och systemet i sig självt. Om det beslutsstödjande systemet är väl anpassat till detta kan vi förvänta oss ett antal potentiella fördelar med användandet. (Marakas, 2003)

Ett beslutsstödjande system ger stöd åt beslutsfattare i semistrukturerade eller ostrukturerade situationer genom att föra samman mänskligt bedömande och databaserad information. Systemet stödjer beslutsfattande på olika nivåer, från den högsta ledningen ända ner till arbetsledare på golvet. Systemet ger stöd åt flera av varandra beroende eller sekventiella beslut som kan göras en gång, flera gånger eller kontinuerligt. (Turban, 2003)

Beslutsstödjande system försöker i större grad förbättra verkan (precision, lämplighet, kvalitet) av beslutsfattande istället för dess prestationsförmåga (priset av att ta beslut). Användarna måste känna sig hemma med det beslutsstödjande systemet och användarvänlighet, stor grafisk kompetens samt ett interaktivt gränssnitt mellan människa och maskin kan öka effektiviteten av ett beslutsstödjande system. (Turban, 2003)

Några av fördelarna med ett BSS är enligt Marakas (2003) att det:

- Förbättrar beslutstagarens förmåga att behandla information och kunskap
- Förbättrar beslutsfattarens förmåga att hantera stora, tidskrävande och komplexa system
- Förkortar tiden för beslutsfattandet
- Ökar trovärdigheten för beslutsprocessen och dess resultat
- Uppmuntrar beslutsfattaren att undersöka och upptäcka
- Visar på nya angreppssätt för hur man kan se på problemområdet och beslutets omgivning
- Genererar nya bevis som stödjer ett beslut eller bekräftandet av existerande antaganden
- Skapar ett strategiskt eller konkurrenskraftigt övertag gentemot konkurrerande organisationer

Det finns ingenting som är svårare att utföra, tveksammare att lyckas med eller farligare att hantera än att införa förändringar. Implementering (införandet) av en tilltänkt lösning på ett problem är initieringen av en ny ordning eller introduktionen av förändring. Med implementering menas att sätta en rekommenderad lösning i arbete. (Turban, 2003)

1.2 Problemdiskussion

Implementering av databaserade informationssystem (IS) såsom beslutsstödjande system har visat sig vara problematisk i många organisationer. (Marakas, 2003)

Även den bästa lösningen i världen är värdelös om den inte implementeras framgångsrikt. Implementering är den viktigaste delen av hela utvecklingsprojektet, när ett beslutsstödjande system tas fram, eftersom att utan en framgångsrik implementering kommer även de bästa beslutsstödjande system att passera oanvända eller till och med ouppmärksammade. (Marakas, 2003)

I ovanstående text kan vi utläsa att implementering av beslutsstödjande system ofta är problematisk samt att det är den viktigaste delen av hela utvecklingsprojektet. Vi anser därför att det är viktigt att undersöka vilka strategier som är viktiga för en framgångsrik implementering av beslutsstödjande system. Vår förhoppning är att detta arbete ska kunna bidra till att underlätta vid kommande implementeringsprojekt.

1.3 Forskningsfråga

Vi vill i den här studien ta reda på vilka strategier som är viktiga vid implementering av beslutsstödjande system. Forskningsfrågan är formulerad på följande sätt:

Vilka strategier är viktiga att beakta vid implementering av beslutsstödjande system?

1.4 Syfte

Syftet med uppsatsen är att klargöra vilka strategier implementerare beaktar för framgångsrik (lyckad) implementering av beslutsstödjande system i en organisation. Vi avser att undersöka vilka strategier som organisationer tillämpar, av de som litteraturen anser är viktiga för en framgångsrik implementering.

Om vi under fallstudien finner nya strategier vilka enligt respondenterna är av stor vikt och inte faller inom de redan befintliga strategierna i den teori vi utgår från kommer vi även att presentera dessa. Strategierna är tänkta att kunna användas som riktlinjer i framtida implementeringar av beslutsstödjande system av dem som anser att studien är relevant för sitt tillämpningsområde.

1.5 Avgränsningar

Vi avser endast att undersöka den syn som implementerare har på strategier för implementering av beslutsstödjande system. Med implementerare avser vi dem som tillhandahåller det beslutsstödjande systemet och implementerar det hos kunden.

Vi har avgränsat oss till följande fyra kategorier av strategier i vår studie:

- Dela upp projektet i mindre, hanterbara delar
- Välj en enkel lösning
- Utveckla en tillfredsställande grund
- Möt användarnas behov och institutionalisera systemet

Vi fokuserar på denna samling av strategier i vår undersökning eftersom vi anser dem som relevanta för vår forskningsfråga och vårt syfte. Kategorierna är kompletta i sin originalform som presenterades av Alter (1980). Alter presenterade de fyra kategorierna av strategier redan 1980 och de gäller fortfarande enligt Marakas (2003) och Turban (2003). Teorin har sålunda stått sig i över 20 år och är enligt oss central inom området implementering av beslutsstödjande system.

1.6 Centrala begrepp

Implementering

Ordet implementera kommer från engelskans ”implement”, som betyder att förverkliga, fullborda eller genomföra något. (Nationalencyklopedin, 2003)

Implementeringen är en dynamisk aktivitet som i själva verket sker under hela utvecklingsprocessen och helt enkelt slutförs under implementeringsfasen i slutet på arbetet. (Marakas, 2003)

Vi ser i den här studien på implementering som införandet av ett beslutsstödjande system i en organisation.

Lyckad/framgångsrik implementering

Utfall är mängden av alla möjliga resultat (Nationalencyklopedin, 2003). Denna studie bygger på två möjliga utfall, nämligen lyckad respektive misslyckad implementering. I vårt fall är det endast det första som är av intresse med tanke på studiens syfte. Med en *lyckad* eller *framgångsrik* implementering menar vi när det beslutsstödjande systemet är infört och förankrat i verksamheten och fungerar väl i användandet vilket också överensstämmer med Turbans (2003) syn på en lyckad implementering.

1.7 Målgrupp för studien

Med begreppet målgrupp avses de som troligen kommer att ha intresse av att läsa studien. Målgrupp för vår studie är främst implementerare som avser att implementera ett beslutsstödjande system i en organisation men studien kan även vara av intresse för övriga som är involverade i implementeringsprocessen såsom projektledare eller företagsledning.

2 METOD

I metodavsnittet presenterar vi vår forskningsansats och det tillvägagångssätt vi tänkt använda oss av i vår undersökning.

2.1 Undersökningens upplägg

Vi har i ett inledande skede av vår studie formulerat den problemställning vi valt att utgå från vilket har lett fram till forskningsfråga och syfte som styrvt vårt val av teori, ansats, metod och fall.

Vår forskningsfråga som handlar om att undersöka vilka strategier som är viktiga att beakta vid implementering av beslutsstödjande system har lett oss in på teori om beslutsstödjande system och implementering av dessa. Detta har även lett fram till vårt val av metod. Det övergripande angreppssättet för vår studie har varit hermeneutiskt och kvalitativt. Undersökningen har utgjorts av en deduktiv och deskriptiv fallstudie. Datainsamling har skett genom en inledande litteraturgranskning följt av semistrukturerade kvalitativa intervjuer. Materialet från datainsamlingen har vi analyserat genom att söka efter mönster, sammanställa, och reducera.

2.2 Övergripande angreppssätt

2.2.1 Hermeneutiskt synsätt

Det finns två huvudsakliga synsätt, det *hermeneutiska* och det *positivistiska*. Den centrala tanken hos positivisterna är att skapa en enhetlig vetenskap. Det vill säga strävandet efter att bygga upp alla vetenskaper på samma sätt. Kunskap ska byggas upp av generella lagar. Lagarna ska beskriva orsak, verkan och samband samt uttryckas på ett logiskt korrekt språk. Idealet inom positivismen är att formulera hypoteser och teorier i form av matematiska formler. Tanken är att utgå från teori och härleda hypoteser som därefter prövas empiriskt med vetenskapliga metoder. Helheten ska delas upp i mindre delar som studeras var för sig. Forskarens förhållningssätt är att stå i en yttre relation till forskningsobjektet, det vill säga forskarens person och känslomässiga läggning ska inte påverka forskningsresultatet. Forskaren ska vara objektiv i sitt arbete och ska kunna bytas ut utan att studiens resultat påverkas. Fysiken är den vetenskap som är grunden för positivisterna. (Davidson & Patel, 2003)

Hermeneutiken är mänsklig verklighet av språklig natur. Språket kan användas för att inhämta kunskap om det genuint mänskliga. Hermeneutiken kan användas för till att få förståelse för andra människor men också för vår egen livssituation. Förståelsen uppnås genom att tolka hur mänskligt liv och existens uttrycks i det talade och skrivna språket, samt i mänskliga livsyttningar och människors handlingar. Människors intentioner och avsikter som yttrar sig i språk och i handling har en bakomliggande orsak som kan tolkas. Med den egna uppfattningen av omvärlden i fokus, undersöker den hermeneutiske forskaren sitt forskningsobjekt subjektivt. Forskarens tankar, intryck, känslor och kunskap ses som en tillgång och inte som ett hinder för att få förståelse för forskningsobjektet. (Davidson & Patel, 2003)

Hermeneutikern försöker se helheten i forskningsproblemet. Denna helhet ställs sedan i relation till delarna och forskaren pendlar därefter mellan del och helhet för att uppnå största möjliga förståelse. (Davidson & Patel, 2003)

Forskaren kan ställa sig själv som subjekt i förhållande till forskningsobjektet och därefter pendla mellan att inta subjektet och objektets synvinkel. Själva tolkningen av problemet har ingen bestämd utgångspunkt eller slutpunkt. Den helhet som hela tiden utvecklas består av forskarens förståelse, perspektivförskjutningar i pendlingen, relationerna mellan helhet och del samt objekt och subjekt. (Davidson & Patel, 2003)

Vår studie är inte lämpligt att bedriva genom ett positivistiskt angreppssätt där vi mäter våra insamlade resultat och teorier utifrån matematiska formler. Istället har vi valt att utgå från ett hermeneutiskt angreppssätt eftersom vi tänker utgå från vår egen förståelse när vi analyserar empiri och teori. Eftersom vi läser relevanta teorier och tolkar de resultat vi får från empirin med våra erfarenheter anser vi att vi kommer att ha en inre relation till forskningsobjektet.

2.2.2 Kvalitativt synsätt

Syftet med kvalitativa undersökningar är att skaffa en annan och djupare kunskap än den fragmentiserade som ofta erhålls när vi använder kvantitativa metoder. Forskarens huvudsakliga syfte är att uppnå förståelse och en djupare kunskap för de studerade problemen. Det är viktigt att inte kunna dra generella slutsatser, utan istället försöka beskriva helheten av sammanhanget som problemen återfinns i. Inom den kvalitativa forskningen söker forskaren förståelse för hur helhetens komplexitet skapas genom delarnas samverkan. (Davidson & Patel, 2003)

Det är i stort sett omöjligt att genomföra en kvalitativ studie utan någon form av kvantifiering. I kvantitativa metoder används siffror och statistik för att beskriva hur vanlig en företeelse är och hur representativt materialet är i ett statistiskt sammanhang. Arbetsmaterialet i en kvantitativ undersökning handlar om tal och siffror, medan det är texten som är det centrala arbetsmaterialet i en kvalitativ undersökning. I en kvalitativ undersökning antecknar forskaren sina observationer, intervjuer och samtal. Dessa ligger sedan till grund för den fortsatta analysen. (Repstad, 1993)

Vi har valt att angripa vårt problem med en kvalitativ forskningsmetod som passar vår undersökning vilken handlar om att undersöka vilka strategier som är viktiga vid införandet av ett beslutsstödjande system.

2.3 Typ av undersökning

Syftet med vår uppsats är att undersöka vilka strategier som är viktiga vid införandet av ett beslutsstödjande system. Tanken med undersökningen är att få en djupare förståelse och en inblick hur detta arbete fungerar hos olika organisationer. Vi anser därför att en fallstudie är det bästa sättet att undersöka vårt problemområde och på så sätt få en beskrivning och en aktuell bild av verkligheten inom detta område.

För att samla in empiri kommer vi att använda oss av metoden fallstudie. Datainsamlingen har vi som avsikt att genomföra genom semistrukturerade frågor, på företag som utvecklar och implementerar beslutsstödjande system. Vi ser gärna att undersökningen sker på personer inom organisationen som är erfarna inom området implementering, det vill säga att de sedan tidigare har professionell erfarenhet av implementering.

2.3.1 Deduktivt tillvägagångssätt

Deduktion, induktion och abduction är de huvudsakliga tillvägagångssätten för att relatera teori och empiri. En forskare som arbetar deduktivt följer bevisandets väg. Ett *deduktivt* arbetssätt kännetecknas av att utifrån allmänna principer och befintliga teorier dra slutsatser om enskilda företeelser. Med ett deduktivt angreppssätt antas objektiviteten i forskningen kunna stärkas just genom att utgångspunkten tas i redan befintlig teori. Forskningsprocessen blir då i mindre grad färgad av den enskilde forskarens subjektiva uppfattningar. En fara ligger givetvis i att den befintliga teori som forskaren utgår från kommer att rikta och påverka forskningen så att intressanta nya rön inte upptäcks. (Davidsson & Patel, 2003)

Det *induktiva* tillvägagångssättet innebär att forskaren utifrån insamlad information formulerar en teori. En forskare som arbetar induktivt kan sägas följa upptäckandes väg. Forskaren kan då studera forskningsobjektet utan att först ha förankrat undersökningen i tidigare vedertagen teori och utifrån den insamlade informationen, empirin, formulera en teori. Risker här är att inte egentligen veta något om teorins räckvidd, generalitet, eftersom den baserar sig på ett empiriskt underlag som är typiskt för en speciell situation, tid eller grupp av människor. (Davidsson & Patel, 2003)

Induktiva undersökningar syftar till att upptäcka snarare än att verifiera teori och är en viktig del av det naturalistiska eller kvalitativa paradigmet. Eftersom det finns få eller inga teorier alls som kan vara till hjälp vid uppläggnings av undersökning, finns det inget eller bara marginellt utrymme för att manipulera olika variabler och det finns inga förutbestämda resultat. Induktiva undersökningar underlättar i stället en intensivanalys som inte binder forskaren vid specificerade variabler och ökar därför sannolikheten att han eller hon kommer att finna kritiska variabler och relationer. (Merriam, 1994)

Ett *abduktivt* tillvägagångssättet beskrivs som en sorts kombination av de deduktiva och induktiva tillvägagångssätten. I abduktion kan först en teori fastställas för att sedan appliceras på det empiriska materialet. Därefter kan teorin eventuellt förändras. (Davidsson & Patel, 2003)

Ansatsen vi valt att tillämpa i vår studie är deduktiv till sin natur på grund av att vi kommer att utgå från teori om implementering av beslutsstödjande system, och sedan relatera teorin till den empiri vi avser att ta del av i vår datainsamling. Utifrån befintlig teori inom ämnesområdet har vi utformat en forskningsfråga. Sedan görs en jämförelse mellan den datainsamling vi utfört i fallstudien och den teori som behandlar införandet av beslutsstödjande system, för att sedan kunna fastställa en slutsats.

2.3.2 Deskriptiv studie

De flesta undersökningar kan klassificeras utifrån hur mycket man vet om ett visst problemområde innan undersökningen startar. När det finns luckor i vår kunskap kommer undersökningen att vara utforskande. Dessa undersökningar kallas *explorativa*. Det främsta syftet med explorativa undersökningar är att inhämta så mycket kunskap som möjligt om ett bestämt problemområde. Detta innebär att man försöker att belysa ett problemområde allsidigt. Eftersom dessa undersökningar ofta syftar till att nå kunskap som kan ligga till grund för vidare studier, är idérikedom och kreativitet viktiga inslag. (Merriam, 1994)

Inom problemområden där det redan finns en viss mängd kunskap som börjat systematiseras i form av modeller, kommer undersökningen att vara beskrivande. Dessa undersökningar kallas *deskriptiva*. De beskrivningar som åstadkoms kan röra förhållanden som har ägt rum, det vill säga beskrivningar av dåtid eller beskrivningar av förhållanden som existerar just nu, det vill säga beskrivningar av nutid. Vid deskriptiva undersökningar begränsar man sig till att undersöka några aspekter av de fenomen man är intresserad av. De beskrivningar som görs av dessa aspekter är detaljerade och grundliga. Det kan vara en beskrivning av varje aspekt för sig men det kan även vara beskrivningar av samband mellan olika aspekter. Ofta kommer endast en teknik för att samla information till användning vid deskriptiva studier. (Merriam, 1994)

Vår studie är huvudsakligen deskriptiv till sin natur eftersom det redan finns en viss mängd kunskap om implementering av beslutsstödjande system som börjat systematiseras. Vi kommer endast att undersöka och beskriva några aspekter av beslutsstödjande system, närmare bestämt implementering av dem, vilket stämmer väl överens med Merriams (1994) syn på deskriptiva studier. Vi kommer endast att använda oss av tekniken semistrukturerade intervjuer vilket Merriam (1994) menar är det normala vid deskriptiva studier.

2.3.3 Fallstudie

Ett sätt att arbeta med en kvalitativ forskningsmetod är att genomföra en fallstudie. En fallstudie är en empirisk undersökning där forskaren ser på ett fenomen i sitt verkliga sammanhang utan att riktigt kunna avgöra vad som tillhör fenomenet och vad som tillhör sammanhanget. En fallstudie har klara fördelar som forskningsmetodik när nutida förhållanden ska studeras och forskaren inte har någon eller ytterst liten kontroll över situationen. (Yin, 2003)

Trots att de flesta upplägg av fallstudier kan lyckas, bör man om möjligheten finns, hellre välja flerfallstudier än en fallstudie baserat på ett fall. (Yin, 2003)

Om det är möjligt att genomföra en flerfallstudie är det ofta att föredra framför en enkelfallsstudie eftersom resultaten är mer övertygande och studien i sin helhet därför kan betraktas som mer robust. (Merriam, 1994)

I fallstudier är det vanligt att information av olika karaktärer samlas in för att ge en så fullständig bild av det aktuella fallet som möjligt. Fallstudier lämpar sig för studier av processer och förändringar. (Davidsson & Patel, 2003)

Implementering involverar processer och förändringar vilket gör att vi ser en fallstudie som särskilt lämplig för vår undersökning. Vi har även under tidigare forskning använt oss av fallstudier vilket gör att vi har viss erfarenhet inom detta område vilken vi anser oss kunna dra nytta av. Vi har valt en flerfallstudie med ambitionen att undersöka minst tre företag.

2.3.4 Val av fall

För att finna fall som har varit relevanta för att kunna besvara vår forskningsfråga, har vi sökt efter företag som implementerar beslutsstödjande system. För att hitta lämpliga företag har vi sökt på Internet samt hört oss för lokalt bland företagare i Luleå. Sammanlagt har vi kontaktat över 100 företag och av dem har vi utsett tre stycken av varierande storlek som vi har genomfört vår datainsamling hos och baserat vår empiri på. Företagen ifråga är Agile-IT och Avantra som har lokala kontor i Luleå samt TietoEnator som har kontor i Uppsala. Vi har utfört intervjuerna på plats hos de lokala företagen och via högtalartelefon med TietoEnator. Orsaken till att vi har valt just dessa företag är att de var villiga att ingå i vår fallstudie samt att de föreföll ha god insyn i implementering av beslutsstödjande system. Två av företagen var även lokalt förankrade vilket underlättade vår undersökningen genom att vi kunde besöka företaget på plats och personligen intervjua respondenterna. Våra kriterier för intervjupersonerna var att de skulle vara erfarna inom implementering av beslutsstödjande system (minst två års erfarenhet). Valet av intervjupersoner har skett i samråd med företaget i fråga som gav oss förslag på personer som uppfyller ovan nämnda kriterier. På så sätt fick vi intervjua personer representativa för vår frågeställning.

2.4 Litteraturgranskning

För att hitta lämplig teori för vår undersökning sökte vi efter litteratur kring ämnena *implementering, informationssystem, beslutsstödjande system, och beslutsstöd*. Litteratursökning skedde primärt med hjälp av Luleå Tekniska Universitets databas Lucia men även till viss del med sökmotorer på Internet. För att få tag på litteratur som inte fanns tillgänglig vid Luleå Tekniska Universitet, har vi gjort fjärrlån från andra universitet och högskolor i Sverige. Vi har granskat facklitteratur, översikter, uppslagsverk, rapporter, artiklar och elektroniskt material för att identifiera viktiga undersökningar, teorier och frågor inom ämnesområdet.

2.5 Datainsamlingsmetod

En fallstudie är ett av många möjliga sätt att genomföra samhällsvetenskaplig forskning på. Andra metoder inkluderar experiment, surveys och analys av arkivmaterial. Generellt är fallstudier en strategi att föredra när forskaren har liten eller ingen kontroll på processen och när fokus ligger på ett samtida fenomen med ett samband till omgivningen i en verklig situation. (Yin, 2003)

2.5.1 Semistrukturerade, kvalitativa intervjuer

Syftet med en kvalitativ intervju är att upptäcka och identifiera egenskaper och beskafter hos något, till exempel den intervjuades livsvärld eller uppfattningar om något fenomen. Detta innebär att man aldrig i förväg kan formulera svarsalternativ för respondenten eller avgöra vad som är det sanna svaret på en fråga. (Davidsson & Patel, 2003)

Intervjuaren i en kvalitativ intervju kan ibland ställa frågorna i en bestämd ordning, det vill säga med en hög grad av strukturering vilket brukar kallas för *strukturerade intervjuer*. Ibland genomförs intervjun så att intervjuaren väljer att ställa frågorna i den ordning som faller sig bäst i det enskilda fallet, det vill säga med en lägre grad av strukturering vilket kallas för *semistrukturerade intervjuer*. Forskaren kan även välja att genomföra intervjuer utan att först ha formulerat intervjufrågor i så kallade *ostrukturerade intervjuer*. (Davidsson & Patel, 2003)

I en kvalitativ intervju är intervjuare och intervjuperson båda medskapare i ett samtal. Visserligen är rollerna olika i så måtto att intervjuaren genomför detta samtal för att belysa ett forskningsproblem och intervjupersonen har kanske ställt upp på intervjun utan att egentligen ha någon direkt nytta av den. (Davidsson & Patel, 2003)

För att lyckas med den kvalitativa intervjun bör intervjuaren hjälpa intervjupersonen att i samtalet bygga upp ett meningsfullt och sammanhängande resonemang åt den intervjuade. Om inte den intervjuade har någon sammanhängande och meningsfull uppfattning om det studerade fenomenet så är det en kvalitet att upptäcka detta. (Davidsson & Patel, 2003)

För att underlätta samtalet är det viktigt att intervjuaren kan samtala med intervjupersonen så att denne inte blir hämmad. Detta kan innebära att intervjuaren bör behärska språkbruk, gester och kroppsspråk som intervjupersonen kan relatera till och som är relevanta i dennes sociala sammanhang. (Davidsson & Patel, 2003)

Vi kommer att använda oss av semistrukturerade intervjuer för att intervjupersonen ska kunna svara relativt fritt på de frågor vi ställer men dock ändå hålla sig till det område vi vill diskutera. Intervjufrågorna förbereder vi i förväg och sammanställer i en intervjumanual som vi kommer att utgå ifrån under intervjuerna.

2.5.2 Teknik för att registrera intervjuinformationen

Det finns tre grundläggande tekniker för att registrera intervjuinformationen. Den vanligaste metoden är att göra en *ljubandsinspelning* av intervjun. Därmed kan intervjuaren vara säker på att allt som sagts finns tillgängligt för analys. Intervjuaren kan då också få tillfälle att lyssna på sig själv och på hur frågorna ställts för att därmed kunna förbättra sina egna intervjufärdigheter. Brister i den tekniska utrustningen och respondentens eventuella osäkerhet eller ovilja att låta sig bli inspelad på band är emellertid viktiga nackdelar. De flesta forskare finner emellertid att merparten av respondenterna glömmet bort bandspelaren efter en stund, även om de varit osäkra eller negativa till en början. (Davidsson & Patel, 2003)

En andra metod för att registrera intervjudata är att göra anteckningar under intervjuns gång. Eftersom det inte går att skriva ner allt som sägs och eftersom intervjuaren under inledningsfasen av en undersökning inte är säker på vad som kan komma att visa sig vara viktig information, brukar denna metod rekommenderas endast i de fall då en bandinspelning inte låter sig göras. En del forskare vill göra anteckningar, även om de spelar in intervjun på band. Intervjuaren kanske vill kasta ner en notis om sina egna reaktioner på vad som informanten säger eller ge en signal om att något som sagts var viktigt. Att föra anteckningar kan även vara ett sätt att sakta ner eller öka tempot i intervjun. (Davidsson & Patel, 2003)

Det tredje och det minst önskvärda sättet att registrera intervjuinformationen är att skriva ner så mycket som möjligt av det man kommer ihåg från intervjun så fort den är klar. Problemen med detta tillvägagångssätt är uppenbara, men det finns tillfällen då anteckningar under intervjun är störande. I vilket fall som helst måste forskaren skriva ner sina tankar och reflektioner direkt efter intervjun. Dessa anteckningar kan rymma insikter som intervjun gett upphov till, deskriptiva anteckningar om informantens både verbala och icke-verbala beteende eller associationer som forskaren gjort. Metoden att föra anteckningar direkt efter intervjun gör forskaren bättre i stånd att styra datainsamlingsprocessen och påbörja en analys av informationen. (Davidsson & Patel, 2003)

För att registrera intervju svaren kommer vi att använda oss av ljudinspelning med diktafon. Vi kommer även att föra anteckningar för att kunna skriva ner eventuella notiser om egna reflektioner under intervjun samt om något var särskilt viktigt som kanske inte fångas upp med ljudinspelningen, exempelvis gester och reaktioner från respondenten.

2.6 Bearbetning och analys av data

Analys av informationen är den process som går ut på att skapa mening av den. Under analysen konsolideras, reduceras och (i viss mån) tolkas informationen. Målet för analysen är att komma fram till trovärdiga slutsatser och generaliseringar som har sin grund i empiriska data. Den tolkningsnivå som eftersträvas är beroende av studiens syfte och vilken slutprodukt man tänker sig. (Merriam, 1994)

Vi eftersträvar i den här studien att försöka *finna mönster* och teman för att skapa mening av informationen vi samlar in. *Sammanställning* kommer även att användas genom att vi grupperar saker och ting som liknar varandra i samma kategori. Vi kommer att använda oss av *sammenställning* i kombination med *reducering* eller faktorerering för att kunna analysera och dra slutsatser om vilka strategier som är viktiga att ta hänsyn till vid implementering av beslutsstödjande system.

Att uttalat leta efter mönster kräver en inställning som gör att förenande begrepp kan utvecklas. Ett mänskligt medvetande hittar mönster snabbt och lätt. Det viktiga är att notera hållbart stöd för det aktuella mönstret och att vara öppen för det som tyder på att det inte är hållbart. (Merriam, 1994)

Sammanställning kan göras på olika nivåer – det kan röra sig om enskilda händelser eller handlingar, individuella aktörer, avgränsade miljöer eller hela situationer. På den mest grundläggande nivån innebär *sammenställningen* en sortering. Man frågar sig om två informationsenheter liknar varandra på något sätt eller om det verkar vettigare att skilja dem åt. När konkret information har sorterats i olika ”kluster” kan man gå längre och till högre abstraktionsnivåer genom att analysera, omsortera och ”sila” grupperingarna. (Merriam, 1994).

Uttrycket *reducering* kan härledas från faktoranalys, en statistisk teknik som används för att kunna beskriva ett stort antal uppmätta variabler i termer av ett mindre antal icke observerade och vanligtvis hypotetiska variabler. *Reducering* i en kvalitativ analys innebär att olikartade fakta eller ord i själva verket förutsätts ha något gemensamt – de fyller likartade funktioner eller är något likartat. Faktorn utgör det de gör eller är. En faktor är detsamma som en kategori, ett tema eller ett kluster. Det är bara ett annat sätt att tänka över hur en mångfald av data kan reduceras till meningsfulla begrepp. Faktorerna måste kunna bidra till vår förståelse av fallet eller dess underliggande dynamik. (Merriam, 1994)

2.7 Undersökningens tillförlitlighet

Som forskare bör möjligheterna att generalisera utifrån kvalitativa fallstudier beaktas. Forskaren försöker inte finna någon generalisering i statistisk mening utan snarare utgå från resultaten i fallstudien för att kunna göra generaliseringar i liknande fall. Viktigt är att kontrollera att vi verkligen undersöker det vi vill undersöka, det vill säga att vi måste veta att vi har god *validitet*. Vi måste även veta att vi utför undersökning på ett tillförlitligt sätt, att vi har god *reliabilitet*. (Davidsson & Patel, 2003)

2.7.1 Validitet & reliabilitet

I kvantitativa studier betecknar validiteten att vi studerar rätt företeelse, vilket kan stärkas med god teoriunderbyggnad, bra instrument och noggrannhet i själva mätningen. I det kvalitativa fallet är ambitionen istället att upptäcka företeelser, att tolka och förstå innebörden av livsvärlden, att beskriva uppfattningar eller en kultur. (Davidsson & Patel, 2003)

Reliabilitet handlar om i vilken utsträckning resultatet av undersökningen kan upprepas. Det är ett problematiskt begrepp inom samhällsforskningen, eftersom människans beteende inte är statiskt utan föränderligt. Reliabiliteten hos en viss forskningsmetod grundar sig på antagandet att det finns en enda verklighet som kommer att föranleda samma resultat om vi upprepande gånger studerar denna verklighet. (Merriam, 1994)

En person kan ge olika svar på samma fråga vid olika tillfällen på grund av att person kan ha ändrat sin inställning till den aktuella frågan. Reliabiliteten i en kvalitativ undersökning bör därför ses mot bakgrunden av den unika situationen vid undersökningstillfället. Det är därför viktigare att skapa frågor som fångar situationen och ger varierande svar än att alltid erhålla samma svar. (Davidsson & Patel, 2003)

Oberoende av vilken typ av forskning det handlar om, är validitet och reliabilitet frågor som kan åtgärdas genom en noggrann uppmärksamhet på de grundläggande begreppen i undersökningen och på hur man samlat in, analyserat och tolkat informationen. (Merriam, 1994)

Vi har valt att säkerställa validiteten utifrån ett kvalitativt perspektiv. Vår undersökning kommer att göras på tre liknande organisationer för att få en så bra bild som möjligt av den undersökta situationen. Vid den empiriska undersökningen kommer samma person att ställa samtliga frågor för att öka intervjuernas jämförbarhet. Vi kommer dessutom både föra anteckningar och spela in intervjuerna på band för att inte missa viktig information från intervjupersonen. Hänsyn har tagits till eventuell intervjuareffekt och vi har försökt motverka detta genom att vara så objektiva som möjligt vid intervjuerna. Närmare bestämt har vi försökt åstadkomma detta genom att inte på något sätt försöka ge ledande frågor, färga intervjupersonernas åsikter eller påverka dem under intervjun.

3 TEORI

I följande kapitel kommer vi att behandla den teori som vi bygger vår undersökning på. Först presenteras teori om beslutsstödjande system relativt ingående för att ge läsare som inte är insatt i ämnet en god överblick, sedan går vi närmare in på implementeringsprocessen och strategier vid implementering av beslutsstödjande system.

3.1 Beslutsstödjande system (BSS)

Under denna rubrik förtydligar vi vad ett beslutstödjande system är samt vilka egenskaper som är karaktäristiska för det. Vi behandlar även de komponenterna som ingår i ett beslutsstödjande system. Tanken med detta är att ge en översiktsbild över hur ett beslutsstödjande system är uppbyggt och fungerar.

De tidiga definitionerna av ett beslutstödjande system identifierade det som ett system avsett för att stödja beslutsfattarna i en semistrukturerad beslutssituation. BSS var tänkt som ett stöd för beslutsfattarna för att utöka deras kompetens men inte för att ersätta deras bedömningsförmåga. De var avsedda att behandla beslut där bedömning var nödvändig eller på beslut som inte helt kunde stödjas av algoritmer. Det antydde i de tidiga definitionerna att systemet skulle vara databaserat, arbeta interaktivt online och vara kapabelt till grafiskt output. (Turban, 2003)

De tidiga definitionerna var öppna för tolkning och mycket snart uppkom det andra definitioner som skapade meningsskiljaktigheter om vad ett BSS verkligen är. Nedan följer ett antal definitioner eller sätt att definiera BSS sammanställda av Turban (2003):

- En samling modellbaserade procedurer för att behandla data och bedömning för att stödja beslutsfattandet.
- Man kan definiera BSS genom att jämföra med traditionell elektronisk databehandling i de fem dimensionerna användning, användare, mål, tids-horisont och målsättning
- Ett databaserat system som består av tre interagerande komponenter: språkssystem, kunskapssystem och problemhanteringssystem
- Man kan applicera BSS på situationer där slutgiltiga system endast kan utvecklas genom en adaptiv process av lärande och mognad

Olyckligtvis förser inte de formella definitionerna av BSS en konsistent fokus därför att de alla försöker begränsa definitionen på olika sätt. Fortsättningsvis ignorerar de alla det centrala syftet med ett BSS, att stödja och förbättra beslutsfattande. (Turban, 2003)

3.1.1 Egenskaper hos ett BSS

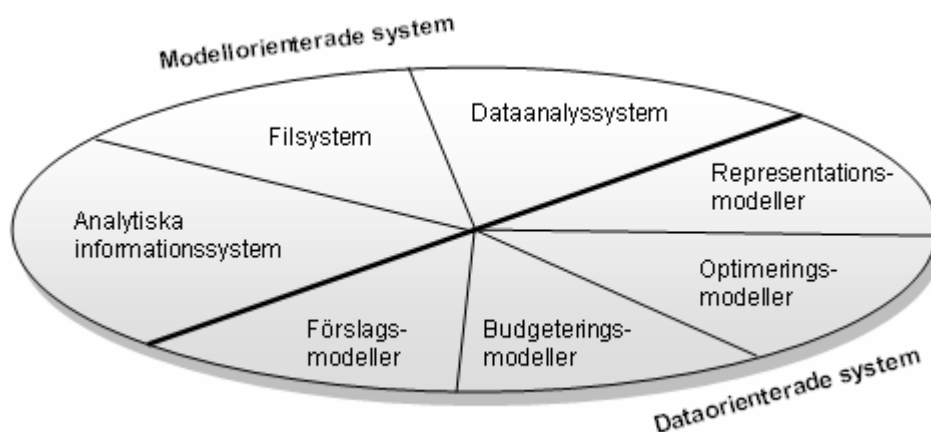
Tretton ideala egenskaper på ett BSS enligt Turban (2003):

1. BSS ger stöd åt beslutsfattare i semistrukturerade eller ostrukturerade situationer genom att föra samman mänskligt bedömande och databaserad information. Den här typen av problem kan inte lösas av andra databaserade system eller genom vanliga kvantitativa metoder och verktyg
2. Stödjer beslutsfattande på olika nivåer, från den högsta ledningen ända ner till arbetsledare på golvet
3. Ger stöd åt grupper såväl som individer. Mer ostrukturerade problem kräver ofta inblandning av ett antal personer från olika avdelningar och organisatoriska nivåer eller kanske till och med från andra organisationer
4. BSS ger stöd åt flera av varandra beroende eller sekventiella beslut. Besluten kan göras en gång, flera gånger eller kontinuerligt.
5. Stödjer alla faser av beslutsfattandeprocessen
6. Stödjer en mängd olika processer och stilar för beslutsfattande
7. BSS är adaptivt över tiden. Beslutsfattaren bör vara reaktiv, förmögen att snabbt hantera ändrade förhållanden och van vid att använda det för att kunna möta förändringar. BSS är flexibelt genom att användare kan lägga till, ta bort, kombinera, ändra eller omorganisera grundläggande komponenter
8. Användarna måste känna sig hemma med det beslutsstödande systemet
9. Användarvänlighet, stor grafisk kompetens och ett interaktivt gränssnitt mellan människa och maskin kan öka effektiviteten av ett BSS.
10. BSS försöker i större grad förbättra verkan (precision, lämplighet, kvalitet) av beslutsfattande istället för dess prestationsförmåga (priset av att ta beslut)
11. Beslutsfattarna har total kontroll över alla steg i beslutsfattarprocessen. Ett BSS har i synnerhet som mål att stödja beslutsfattaren istället för att helt ta bort denne
12. Slut användare bör själv vara kapabla att konstruera och modifiera enkla system. Stora system kan byggas med av specialister av informationssystem.
13. Ett BSS använder vanligtvis modeller för att analysera situationer för beslutsfattande. Förmågan att modellera möjliggör experimentering med olika strategier under olika konfigurationer

Ovan nämnda egenskaper tillåter beslutsfattarna att göra bättre, mer konsistenta beslut och de tillhandahålls av det beslutsstödande systemets huvudsakliga komponenter. (Turban, 2003)

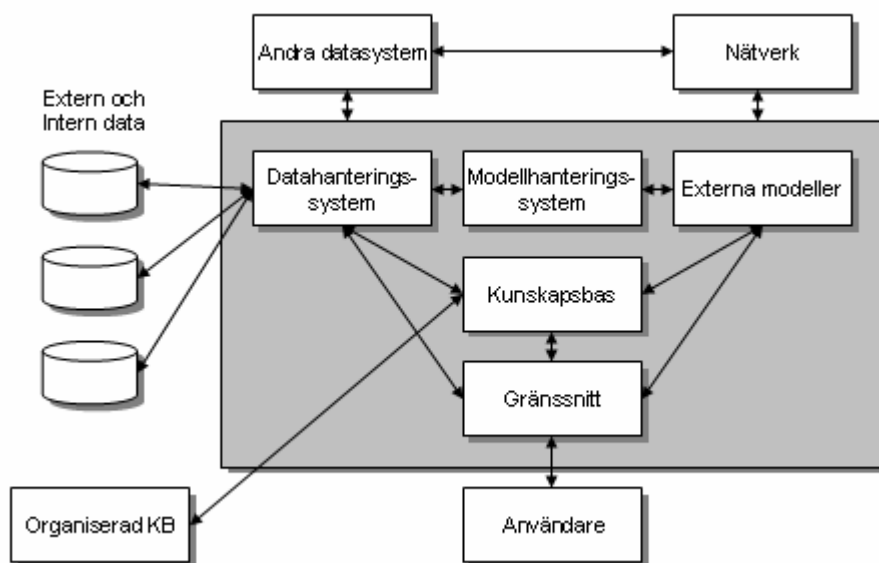
3.1.2 Komponenter i ett BSS

Som tidigare diskuterats så är ett beslutsstödande system inte bara ett system med enkla identifierbara egenskaper och ett enda syfte. Bara att definiera ett BSS kräver beaktandet av åtskilliga faktorer som inkluderar dess syfte, omgivningen det används i och dess mål. Att beskriva och klassificera det beslutsstödande systemets komponenter är en lika utmanande uppgift. (Marakas, 2003)



Figur 1: Alters (1980) klassificering av komponenterna i ett beslutsstödjande system.

En tidig klassificering delar in de olika komponenterna i ett beslutsstödjande system i sju olika kategorier beroende på hur mycket varje komponent direkt påverkar beslutssituationen. Figur 1 visar klassifikationsmodellen med kartläggningen av de olika komponenterna till vanlig problemlösning och beslutsfattande. Ursprungligen antog klassificeringen att varje kategori kunde ses som ett separat system istället för en funktion inom ett större system. Figur 1 visar dock att de sju komponenterna logiskt kan grupperas in i de enklare klassificeringarna modellorienterade eller dataorienterade system. (Alter, 1980)



Figur 2: Modern klassificering av komponenterna i ett beslutsstödjande system.

En modernare klassificering av Turban (2003) och Marakas (2003) vilken bygger på Alter (1980) delar in ett beslutsstödjande system i fem olika komponenter (Figur 2):

- Datahanteringssystem (data management system)
- Modellhanteringssystem (model management system)
- Kunskapsmotor (knowledge engine)
- Gränssnitt (user interface)
- Användare (user)

Datahanteringssystem (data management system)

Datahanteringssystemet i ett beslutsstödande system hämtar, lagrar och organiserar relevanta data för den specifika beslutsituationen. Det tillhandahåller också olika säkerhetsfunktioner, tillvägagångssätt för dataintegritet och generella arbeten för dataadministration förknippat med användandet av BSS. Dessa uppgifter utförs i datahanteringssystemets olika delsystem. Några av dessa delsystem är databasen (database), databashanteringssystemet (database management system), dataregistret (data directory) och frågeenheten (query facility). (Marakas, 2003)

Modellhanteringssystem (model management system)

Med liknande arbetsuppgifter som datahanteringssystemet så utför modellhanteringssystemet hämtandet, lagrandet och organiseringen av de olika kvantitativa modeller som tillhandahåller den analytiska kompetensen i ett BSS. Inom denna komponent finns delsystem såsom modellbasen (model base), modellhanteringssystemet (model base management system), modellförrådet (model repository), modellexekverare (model execution processor) och en modell-sammansättare (model synthesis processor). (Marakas, 2003)

Kunskapsmotor (knowledge engine)

Kunskapsmotorn utför aktiviteter relaterat till problemlösning och generering av tillfälliga eller slutgiltiga lösningar, såväl som andra funktioner relaterat till hanteringen av problemlösningssystemet. Den tillhandahåller systemets "hjärna". Modellerna och datan samlas i kunskapsbasen för att förse användaren med användbara applikationer som hjälper till vid beslutsfattandet. (Marakas, 2003)

Gränssnitt (user interface)

Som i alla andra databaserade informationssystem är implementeringen och designen av gränssnittet en mycket viktig beståndsdel för det beslutsstödande systemets funktion. Modellerna, datan och hanteringskomponenterna i det beslutsstödande systemet måste vara lätt komma åt och manipulera om systemet skall kunna förse det nödvändiga stöd åt beslutsfattarna. Fortsättningsvis är det kritiskt för effektiviteten av ett BSS att kommunikationen mellan systemet och användaren sker smärtfritt, vare sig det gäller specificeringen av parametrar eller underökningen av problemområdet. Detta ansvar, bland många, ligger på gränssnittet. (Marakas, 2003)

Användare (user)

Designen, implementeringen och användandet av ett BSS kan inte vara effektivt utan att väga in användarens roll. Användarens skicklighet, motivation, kunskap och roll inom organisationen är en viktig del för framgången hos ett BSS. En av de främsta egenskaperna hos ett beslutsstödande system är användarkontroll. Om vi inte tar hänsyn till användaren som en del av systemet, finns det bara kvar en samling databaserade komponenter som själva inte kan bidra med några användbara funktioner. (Marakas, 2003)

3.2 Implementering

Under denna rubrik behandlas implementering. Vidare redogör vi för motstånd vid implementering eftersom det är ett vanligt förekommande problem samt implementeringsmönster eftersom de enligt Marakas (2003) bidrar med insikt angående de typer av aktiviteter och strategier som kan leda till en lyckad implementering av ett projekt.

Ingenting är svårare att utföra, tveksammare att lyckas med eller farligare att hantera än att införa förändringar. Implementeringen (införandet) av en tilltänkt lösning på ett problem är starten på en ny ordning eller introduktionen av förändring. Förändring måste kontrolleras. Användarnas förväntningar måste kontrolleras som en del i kontrollen av förändringen. Definitionen av implementering är något komplicerad eftersom implementeringen är en lång process med oklara gränser. Förenklat menas med implementering att man sätter en rekommenderad lösning i arbete. Många av de svårigheter man möter i implementeringen, såsom motstånd mot förändring, graden av stöd från ledningen och användarnas utbildning är viktig att behandla. (Turban, 2003)

Den komplexa processen med implementeringen av ett beslutsstödjande system i en organisation är mycket viktig. Det är förmodligen det viktigaste steget i hela designprocessen eftersom, utan lyckad implementering, blir till och med de bästa beslutsstödjande systemen oanvända och ouppmärksammade. (Marakas, 2003)

Implementeringen är en dynamisk aktivitet som i själva verket sker under hela utvecklingsprocessen och helt enkelt slutförs under implementeringsfasen i slutet på arbetet. I motsats till andra faser i utvecklingsprocessen där varje fas initieras av diverse aktiviteter, utgör implementeringsfasen slutet på aktiviteterna. (Markas, 2003)

Som med andra informationssystem är implementeringen av ett beslutsstödjande system inte alltid lyckat. Det finns dock väldigt lite bevis tillgängligt på den verkliga utsträckningen och omfattning av dessa problem. Riktig information om misslyckade implementeringar hålls ofta hemliga inom många organisationer, särskilt när miljontals kronor slösats på inte helt färdiga och felaktiga system. Synergien mellan människa och maskin som ett beslutsstödjande system skall stödja har helt enkelt inte utvecklats, och antalet beslutsfattare som använder sig av datastöd växer väldigt långsamt. (Turban, 2003)

3.2.1 Motstånd mot förändring

Ett av de vanligaste problemen som uppstår vid implementering av i stort sett alla datorbaserade informationssystem, inklusive beslutsstödjande system, är motstånd från vissa individer eller grupper mot de förändringar som är förknippade med det nya systemet. Det viktigaste att inse vad gäller motstånd mot nya system och till förändringar i allmänhet är att det är helt normala och sunda, mänskliga reaktioner. (Marakas, 2003)

Förändringar tenderar att förvrida en persons referensramar, särskilt om förändringen verkar leda till att gamla sanningar inte längre gäller eller kommer att bli potentiellt opålitliga. Tekniska förändringar kan ofta ses som mest genomgripande och formidabla av den typiske användaren i organisationen. Motstånd mot förändring är ofta mest synbart när förändringen ses som svar på en kris. (Marakas, 2003)

Vid implementering av ett nytt beslutsstödjande system som är nära förestående kan användare som inte riktigt förstått sig på eller som verkar kräva stor möda för att lära sig reagera på flera sätt. De kan exempelvis förvränga information om det nya systemet för att övertyga sig själv och andra om att det nya systemet inte kommer att påverka det nuvarande läget i någon större utsträckning. I andra fall kan användarna delta i antingen öppna eller dolda ansträngningar för att det nya systemet ska misslyckas, för att på så sätt eliminera orsaken till den önskade förändringen. (Marakas, 2003)

Vikten av att användare deltar i implementeringen för att på så sätt minska motståndet mot förändringar kan inte poängteras nog. Det viktiga är att om man förstår orsakerna till eventuellt motstånd mot förändringar så kan man planera för det och vidta åtgärder före det blir ett betydande hinder. Oavsett hur viktigt det nya systemet är för att uppnå organisationens mål kan motstånd mot förändring uppstå beroende på ett antal orsaker (Marakas, 2003):

Egenintresse

Om användarna har uppnått status, privilegier eller självkänsla genom effektiv användning av ett gammalt system kommer de i många fall att se nya system som hot. (Marakas, 2003)

Rädsla för det okända

Användare kan vara osäkra på sin förmåga att lära sig nya färdigheter, sina fallenhet för att lära sig nya system eller sin förmåga att ta på sig nya roller. (Marakas, 2003)

Samvetsgrann protest eller olika uppfattning

Användare kan vara verkligen övertygade om att det nya systemet är antingen direkt olämpligt eller att det kommer att vara ineffektivt. De kan se på situationen ur ett annat perspektiv eller så strävar de efter något för dem själva eller organisationen som är fundamentalt motsatt det nya systemet. (Marakas, 2003)

Misstänksamhet

En del användare litar kanske inte på det nya systemet eller på projektgruppens deltagare. (Marakas, 2003)

Konservatism

Organisationer eller fraktioner med intressenter kan helt enkelt vara mot förändring. Den här attityden kan uppstå som ett resultat från känslan att allt är bra som det är, saknad kontakt med kunder, bristande exponering av bättre sätt att göra saker på eller från långsamt beslutsfattande. (Marakas, 2003)

3.2.2 Implementeringsmönster

Den initiala drivkraften bakom utvecklingen av beslutsstödjande system kan kategoriseras i stimuli från tre olika grupper, användare, ledning och intressenter utanför organisationen. Baserat på dessa tre grupper för initiering definieras sex allmänna implementeringsmönster som skiljer sig beträffande graden av användarinitiering, graden av måttligt användande och graden av användarmedverkan vid utvecklingsprocessen. (Alter, 1980)

Join hands and circle around

Detta mönster är det ideala och mest förekommande enligt de rapporter och undersökningar om implementering. Om alla andra faktorer är oförändrade kommer högre användarinitiering och högre användarmedverkan öka chansen till ett lyckat projekt. Detta mönster förutsätter att ingen uppenbar lösning kan fastställas i förväg och att användaren är redo att bli involverad i en problemdefinitions- och problemlösningsprocess. (Alter, 1980)

Service with a smile

Här är användaren endast ute efter att köpa en angiven produkt snarare än en tjänst. Utförandet och innehållet av produkten är relativt förutbestämt. Det stora målet är att färdigställa ett beslutsstödjande system inom de ekonomiska och tidsmässiga ramar som sats. I likhet med join hands-mönstret så är användarinitieringen hög. I motsats med samma mönster är användarmedverkan relativt låg. (Alter, 1980)

Do-it-yourself kit salesperson

Graden av användarinitiering i detta implementeringsmönster är låg, men viljan att anpassa sig frivilligt är relativt hög. Detta mönster är ett försök att göra en situation med låg initiering och låg medverkan bättre. I detta fall måste användaren vara övertygad om att ett beslutsstödjande system är nödvändigt för att firman skall lyckas, och måste uppmuntras att delta i utvecklingen. (Alter, 1980)

Used car salesperson

Detta mönster karaktäriseras av att en konsult och försäljare försöker sälja behovet av ett BSS till användaren. Det är inte ovanligt att denna situation bidrar med tydliga fördelar för organisationen eftersom många lyckade innovatörer ofta kommer "utifrån". Implementeringen löper dock stor risk att försvåras på grund av den externa initieringen av projektet. (Alter, 1980)

Because daddy says so

I detta mönster är det ledningen och firman som bemyndigar utvecklandet och användandet av ett beslutsstödjande system. Trots att det ofta är så det går till inom organisationer är det ansett som den minst effektiva metoden för att införa ett BSS. Utan märkbart stöd från användaren kommer aldrig det beslutsstödjande systemet bli accepterat och dess värde kommer inte uppskattas till fullo. (Alter, 1980)

R&D

Det sista mönstret ligger mittemellan alla de andra mönstren och föreslår att resultatet av en internt initierad undersökning och utveckling kan sluta med implementeringen av något av de andra mönstren. (Alter, 1980)

Identifieringen av de sex implementeringsmönstren bidrar med insikt angående de typer av aktiviteter som kan leda till en lyckad implementering av ett projekt. Denna insikt kan sedan bidra till sammanställandet av strategier som kan användas vid olika situationer och utvecklingsbehov för utvecklandet av beslutsstödjande system. (Marakas, 2003)

3.3 Strategier vid implementering av BSS

I detta avsnitt redogör vi för ett antal strategier som identifierats av Alter (1980) och som även används i litteratur av Marakas (2003) samt Turban (2003). Vi ser teorin som central för ämnesområdet och har till stor del baserat frågorna för vår datainsamling på dessa strategier av Alter.

Vid implementering av beslutsstödjande system bör man formulera möjliga tillvägagångssätt för att implementeringen ska bli framgångsrik. De olika tillvägagångssätten kan klassificeras i 4 olika kategorier:

- Dela upp projektet i mindre, hanterbara delar
- Välj en enkel lösning
- Utveckla en tillfredsställande grund
- Möt användarnas behov och institutionalisera systemet

Varje kategori innehåller ett antal strategier som är viktiga att beakta vid implementering av ett beslutsstödjande system. (Alter, 1980)

3.3.1 Dela upp projektet i mindre, hanterbara delar

Denna kategori innehåller tre olika viktiga strategier. Strategierna är *användning av prototyper*, *användning av evolutionär och modulär utveckling* samt *utveckling av en uppsättning små verktyg*. Trots att alla strategier har samma generella målsättning så kan de användas under olika förhållanden. (Alter, 1980)

Användning av prototyper (prototyping)

Utveckling genom en uppsättning prototyper är ett angreppssätt som ibland används vid implementering av system i organisationer som är så innovativa att de nästan kan ses som forskningsförsök. Tanken är att försöka producera och testa en relativt billig, körbar version av systemet före man förbinder sig till de kostnader som medföljer en version i full skala. Syftet är att minimera risken att spendera en stor summa pengar på ett system som inte kan användas effektivt eller som visar sig tekniskt olämpligt. (Alter, 1980)

Prototyping är särskilt användbart när framgången i ett projekt är beroende av ett eller flera relativt oprövade koncept. Nyckelfrågor prövas i ett första försiktigt steg och detta är särskilt användbart för stora och dyra system. Ett problem som kan uppstå när prototyper används är att reaktioner gentemot prototypsystemet (i en experimentell miljö) kan skilja sig från reaktioner vid det dagliga användandet av det färdiga systemet. (Alter, 1980)

Användning av evolutionär och modulär utveckling

I viss utsträckning utvecklas de flesta system genom ett evolutionärt eller modulärt angreppssätt. När ett evolutionärt angreppssätt medvetet används sätts ett initialt system snabbt upp som sedan modifieras inkrementellt för att möta användarens behov. Som ett resultat brukar man få mer detaljerad feedback från användaren eftersom det rör sig om ett system som faktiskt används istället för ett som är imaginärt. (Alter, 1980)

Det modulära angreppssättet handlar om att försöka bygga systemet i väldigt små, avgränsade delar som kan testas och under vissa förhållanden användas separat. Tanken med de båda angreppssätten är att minimera risken för att ett massivt system produceras som inte fyller sin uppgift eller inte kan ändras relativt enkelt. (Alter, 1980)

Prototyping och evolutionär utveckling adresserar samma problem men i något olika situationer. Prototyping passar bäst vid stora, kostsamma projekt baserat på ett antal oprövade koncept medan det evolutionära angreppssättet är bättre lämpat för mindre system som fyller ett antal olika funktioner, vanligtvis med livscyklar som innehåller perioder av användande varvat med modifikationer. Modulär organisering och programmering tenderar att vara effektiv vid båda angreppssätten. Problemet med det evolutionära angreppssättet är att det kräver flexibilitet från användarna och en vilja att leva med kontinuerliga förändringar. (Alter, 1980)

Utveckling av en uppsättning små verktyg

För att möta ”ad hoc”-analys bör en uppsättning verktyg tas fram i form av databaser och små modeller som snabbt kan skapas, modifieras och kastas bort vid behov. Kostnaderna för att underhålla data som sällan används kan dock bli höga. Verktygen kan även ha ett väldigt begränsat användningsområde som de kan appliceras inom. (Alter, 1980)

3.3.2 Välj en enkel lösning

Från de flesta perspektiv är konceptet med enkelhet tilltalande. Enkla lösningar är lättare att förstå, lättare att implementera och vanligtvis lättare att kontrollera och modifiera än komplexa, invecklade lösningar. Problemet är, givetvis, att många problem inte kan hanteras med för enkla lösningar. I ett försök att hålla sig till konceptet med enkelhet, när ingen enkel lösning verkar finnas, kan man välja mellan att enbart lösa delar av problemet som det finns enkla lösningar för eller att försöka ”maskera” komplexa lösningar så att de förfaller vara enkla. I praktiken leder detta till strategierna *hålla det enkelt*, *gömma komplexitet* samt *undvika förändringar*. Den tredje strategin är grupperad med de övriga eftersom de problem som är förknippade med förändringar är rätt lika de som är förknippade med komplexitet. (Alter, 1980)

Hålla det enkelt

Konceptet med att hålla det enkelt nämns ofta med viss ånger av företag som för sent insett att man valt för komplexa lösningar. Ur en teknisk synvinkel är detta vanligt i system för dataanalys och i modeller som är svåra att validera, exempelvis en modell för att förutse försäljningsnivå baserat på reklamnivå. Ett vanligt problem är att användaren måste ge en enorm mängd input bara för att få ut enkla rapporter ur systemet. Lösningen brukar då vara att tillhandahålla ett förenklat gränssnitt. Ett annat vanligt förekommande problem är att en så stor mängd val måste göras att det krävs en väldigt kunnig användare för att använda systemet. På så sätt uppstår en konflikt mellan att förse de användare som vill ha det med kraftfulla verktyg och att tillhandahålla enkla verktyg som övriga användare vill ha. Brist på konceptuell snarare än mekanisk enkelhet är även ett vanligt förekommande problem, särskilt i modellbaserade system. (Alter, 1980)

Modellerna tenderar ofta att förstås endast av de användare som underhåller dem. Tanken kan exempelvis vara att stödja personal vid analys som sedan ska rapporteras till ledningen. Om då ledningen inte helt förstår hur modellerna fungerar kan de inte, som en konsekvens att detta, ta korrekta beslut baserat på analysen. (Alter, 1980)

Gömma komplexitet

En lösning på behovet av enkelhet är att utveckla system på ett sådant sätt att deras komplexitet göms. Systemet presenteras som en svart låda ("black box") som utför sina uppgifter utan att förklara hur det går tillväga för användaren. Vanligtvis är detta inget problem, till exempel i dataorienterade system eftersom komplexiteten i den typen av system ofta avser mekanismer för insamling av data från olika filer och sammanslagning i användbara rapporter. För detta ändamål bryr sig användaren ofta inte alls om hur det hela sker så länge som resultaten är riktiga och kostnadseffektiva. (Alter, 1980)

För andra modellorienterade system ligger stora delar av komplexiteten i själva modellen. I dessa system kan det vara ett farligt tillvägagångssätt att gömma komplexitet. Om exempelvis ickeexperter tillåts eller uppmanas att själva direkt använda modellorienterade system kan ibland felaktig användning ske eftersom användaren inte förstår de inre mekanismerna och förutsättningarna i systemet. (Alter, 1980)

Undvika förändringar

Ett tillvägagångssätt för att en implementering ska bli mer framgångsrik är att undvika förändringar. Finns möjligheten att välja mellan automatisering av ett befintligt tillvägagångssätt eller att utveckla nya metoder så bör därför i många fall det första alternativet väljas om man vill undvika förändringar i så hög utsträckning som möjligt. (Alter, 1980)

3.3.3 Utveckla en tillfredsställande grund

Denna kategori innehåller fyra distinkta strategier, *åstadkomma deltagande från användarna*, *åstadkomma personligt engagemang från användarna*, *åstadkomma stöd från ledningen* och *sälja systemet*. Att tillämpa en av dessa strategier utan att beakta de andra leder till en ineffektiv implementering. (Alter, 1980)

Åstadkomma deltagande från användarna

Begreppet ”användardeltagande” kan implicera allting från att användarna förser utvecklingarna med data till väldigt aktivt deltagande i systemets design. Tanken med användardeltagande vid implementering av de flesta system där kraven inte är helt uppenbara är att användardeltagande minskar risken för att det färdiga systemet är baserat på missförstånd. Att åstadkomma användardeltagande är relativt enkelt för små, väldefinierade system men blir dock mycket svårare i proportion till systemets storlek och hur innovativt det är. (Alter, 1980)

Ett problem är att det är svårt att åstadkomma användardeltagande under formulering och tolkning av modeller när de bygger på en hög förståelse. Under utveckling av sådana system är det ofta nödvändigt att använda sig av en expert som väljer modelleringsteknik, definierar modellerna och förklarar vad de betyder medan användardeltagande begränsas till att tillhandahålla data och parametrar. Detta kan leda till att användarna upplever processen som ansträngande och besvärlig. När det finns en stor mängd användare kan det även vara svårt att involvera alla och ta tillvara alla intressen. (Alter, 1980)

Input från nyckelanvändare är av största vikt vid planering av hur ett system ska användas i företaget. Nyckelanvändare kan införskaffa tillräcklig kunskap om systemet inom sitt område för att stödja sina kolleger. Nyckelanvändare bör utgöras av användare som har god kunskap om ett specifikt område i organisationen som kommer att använda en eller flera delar av systemet. Nyckelanvändaren bör vara en person som förstår sig på systemet och som förstår hur systemet är tänkt att användas inom sitt applikationsområde. Nyckelanvändaren bör även kunna ledsaga och instruera andra användare. Det är även viktigt att nyckelanvändaren har både tillräckligt med tid och stöd från organisationen för att kunna utbilda sig själv och andra. (Gray, 1994)

Åstadkomma personligt engagemang från användarna

Att åstadkomma personligt engagemang är viktigt i situationer där vissa av systemen inte initierats av användarna själva. Detta kan yttra sig i olika former men uppstår ofta från variationer av följande tre scenarion. (Alter, 1980)

1. Ledningen har hört talas om den senaste tekniken eller modellen inom ett område och tillsätter någon som ska implementera ett sådant system utan en klar idé om vilka fördelar det ger eller vem som ska använda det.

Under dessa omständigheter är ingen riktigt engagerad i att det färdiga resultatet från projektet ska användas. När de tekniska verktygen har utvecklats står systemet oanvänt eftersom ingen är angelägen att använda det.

2. Ledningen har övertygats om att påbjuda obligatorisk användning av ett verktyg eller en teknik som användarna inte känner entusiasm eller engagemang inför.

Denna typ av problem uppstår ofta vid implementering av budget- och planeringssystem. När användningen är obligatorisk svarar de oentusiastiska användarna med halvhjärtat engagemang. Användarna matar exempelvis in ekonomiska tal men använder inte systemet på ett i övrigt meningsfullt sätt.

3. För att expandera ett som helt eller delvis redan används är det nödvändigt att åstadkomma samarbete och deltagande från andra personer inom olika delar av företaget.

Detta problem är typiskt i planeringssystem där input/output från en viss grupp har direkt inverkan på andra gruppers input/output. Exempelvis vid marknadsprognoser eller produktionsprognoser.

För att åstadkomma personligt engagemang från användarna är det viktigt att visa på att systemet kommer att hjälpa användarna eller att de på något sätt kan dra nytta av förändringen. (Alter, 1980)

Åstadkomma stöd från ledningen

Vanligtvis försöker man åstadkomma stöd från ledningen för att få finansiering och för att ledningen ska handla så att personalen fogar sig i ett nytt system och användandet av det. Stöd från ledningen uppnås ofta före stöd från användarna, vilket gör att ledningens entusiasm inte alltid delas av personal på lägre nivåer som faktiskt ska använda systemet. Detta kan leda till oengagerad personal. (Alter, 1980)

Sälja systemet

Strategin att sälja systemet är lämplig att använda när potentiella användare inte medverkat vid implementeringen. Det handlar om att marknadsföra och sälja systemet genom olika metoder. Till exempel kan systemet göra en årlig förhandsberäkning och sedan jämföras detta mot manuella beräkningar som gjorts hos en potentiell kund. Är systemets beräkningar mer precisa och korrekta kommer det inte vara svårt att sälja systemet. (Alter, 1980)

3.3.4 Möt användarnas behov och institutionalisera systemet

Det finns ett antal strategier som behandlar hur man möter användarnas behov och hur man institutionaliserar systemet. Detta inkluderar *tillhandahålla utbildningsprogram, tillhandahålla kontinuerlig assistans, insistera på obligatorisk användning, tillåta frivillig användning, förlita sig på exponering och spridning* samt att *skraddarsy efter användarnas förmågor*.

Några av strategierna överlappar varandra och vissa strider även mot varandra till viss del. Till skillnad mot strategierna för att utveckla en tillfredställande grund, där svårigheter tenderar att uppkomma då man fokuserar på en strategi och ignorerar de andra, är det i den här kategorin mer en fråga om att välja mellan strategier som leder i olika riktningar. (Alter, 1980)

Tillhandahålla utbildningsprogram

Utbildning av någon typ tillhandahålls ofta för system som inte utvecklats i när samarbete med användarna. Ett vanligt problem är att de ansvariga för implementeringen har svårt att uppskatta vilken typ och mängd av utbildning som användarna behöver. Det är vanligt att ledningen tror att det räcker med att användarna känner till att ett nytt system finns tillgängligt för att det ska börja användas, vilket för det mesta är aningen överoptimistiskt. För att ett system där användarna inte varit personligt involverade i implementeringen krävs således ett väl genomtänkt utbildningsprogram. (Alter, 1980)

När ett beslutsstödjande system främst används på frivillig eller individuell basis bör utbildningen vara inriktad på att demonstrera hur systemet kan användas för att lösa användarens problem, som denne stöter på i sina arbetsuppgifter, snarare än att förklara systemets egenskaper och funktioner. Om de ansvariga för implementeringen tror att systemet är relevant för att lösa användarnas problem men att användarna själva är bäst lämpade för att lista ut hur det ska användas kommer de troligtvis att bli besvikna. Undantag är möjligtvis statistiska paket och andra verktyg avsedda för kvalificerad analys. (Alter, 1980)

Tillhandahålla kontinuerlig assistans

I många fall krävs assistans från de ansvariga för underhållet av systemet för att kunna hantera systemet. Vissa system eller funktioner inom system används till exempel endast en gång per år och det är då av stor vikt att manskapet vid underhållningsavdelning assisterar vid dessa operationer. De kan till exempel kontrollera att rätt input förs in på rätt ställen och att outputn verkar korrekt. Allt detta för att assistera personen i fråga som utför den ovanliga operationen och på så sätt har bristande rutin och kunskap. (Alter, 1980)

Insistera på obligatorisk användning

Strategin att insistera på obligatorisk användning tillämpas i två typer av situationer, de där systemet används för att stödja användare i deras individuella funktioner och där systemet används som ett medium för integration och koordination under organisatoriska uppgifter såsom budgetering och planering. Obligatorisk användning av system på individuell basis fungerar dåligt om inte funktionerna i systemet är flexibla vilket gör att användarna tvingas handla på ett visst sätt, eftersom användaren vanligtvis är van vid att utgå från sina egna modeller och arbetssätt och då kan känna sig tvingad att tänka annorlunda. När systemet används för integration och koordination av organisatoriska uppgifter krävs dock ofta en viss obligatorisk användning. (Alter, 1980)

Tillåta frivillig användning

Att tillåta frivillig användning är en strategi som är lämplig för system som användare brukar individuellt. Tanken är att undvika att motstånd byggs upp, mot ett system som är svårt att "sälja in" till de anställda, genom att uppmuntra till att systemet endast ska användas när det är till uppenbar hjälp. Strategin är dock rätt ineffektiv, om man vill öka användningen av systemet, eftersom de flesta användare inte brukar vara särskilt villiga att förändra sitt arbetssätt utan en stark drivkraft. (Alter, 1980)

Användare har visat sig svara positivt på strategin i två typer av situationer, de där systemet möter ett genuint, upplevt behov eller i situationer där systemet tilltalar användarna intellektuellt eller på något liknande sätt. Exempel på det senare kan vara användare som vill känna att de "hänger med" i utvecklingen. (Alter, 1980)

Förlita sig på exponering och spridning

Strategin att förlita sig på exponering och spridning är i stor utsträckning lik den där man tillåter frivillig användning med den skillnaden att mindre resurser läggs på utbildning. Tanken är att användare som är entusiastiska i startskedet ska demonstrera fördelarna med systemet för sina kollegor som sedan själva anstränger sig för att använda systemet för att ta del av de fördelar som de upplever med det. Att förlita sig på exponering och spridning är för det mesta en väldigt ineffektiv strategi för implementering vilken i de flesta fall används som en ursäkt för att man inte agerar. (Alter, 1980)

Skräddarsy efter användarnas förmågor

Ett vanligt problem är de stora skillnaderna mellan användares förmåga och benägenhet att använda analytiska metoder. Detta kan exempelvis bero på att användare med olika kognitiva stilar tenderar att lära sig vissa uppgifter olika väl. De flesta beslutstödjande system anpassas efter användarnas krav snarare än deras förmågor vilka ofta är svårare att finna. (Alter, 1980)

Ett sätt att skräddarsy efter användarnas förmågor snarare än krav är att bygga system enbart för dem som troligen kan använda systemet effektivt och totalt undvika ett datoriserat angreppssätt för övriga. Många organisationer brukar istället angripa problemet från motsatt håll genom att anställa personal med god analytisk förmåga som utbildas och sedan sprids i organisationen, ofta som arbetsledare. Ett av målen med detta är att sprida högre acceptans för ett analytiskt angreppssätt genom att utplacera användare som kan och kommer att ta till sig dessa metoder. (Alter, 1980)

4 EMPIRI

Syftet med detta kapitel är att beskriva den empiri som vi har använt oss av i vår undersökning för att läsaren bättre ska kunna bedöma de svar och slutsatser som vi presenterar. De intervjuer som vi genomfört har baserats på vår intervjumall (Bilaga A) som täcker de strategier vi valt att fokusera på i denna undersökning. Vi kommer att börja med att presentera de tre företag som ingick i studien samt våra respondenter och fortsätter sedan med det resultat som dessa intervjuer gav.

4.1 Företag

De företag som vi valde att undersöka är konsultföretag inom IT-branschen som implementerat beslutstödande system hos en eller flera kunder. Företagen har varierat i storleksklass och typ av beslutstödande system.

4.1.1 Avantra

Företaget är ett IT-konsultföretag i Luleå med ca 30 anställda. Avantras affärsidé är att vara en ledande europeisk leverantör av högklassiga lösningar inom inköpsområdet och tillhandahålla kvalificerade IT-konsulttjänster. Avantra hjälper sina kunder med allt från managementfrågor, affärsutveckling och projektledning till utveckling, systemintegration och utbildning.

Intervjuperson vid Avantra

Respondenten sköter främst den interna ekonomin och redovisningen samt försäljning av balanserade styrkort och upphandlingssystem. Hon har tidigare genomgått en ekonomutbildning vid Luleå Tekniska Universitet och har arbetat med implementering av beslutstödande system sedan 1998.

4.1.2 Agile-IT

Agile-IT är ett konsultföretag med kontor i Luleå. Företaget har två anställda som främst arbetar med att utveckla, sälja och implementera beslutstödande system.

Intervjuperson vid Agile-IT

Respondenten är säljare vid Agile-IT och har arbetat med implementering av beslutstödande system sedan 1995.

4.1.3 TietoEnator

TietoEnator är enligt dem själva en av de ledande arkitekterna bakom uppbyggnaden av ett effektivare informationssamhälle. Närmare 13 000 anställda gör TietoEnator till Nordens största företag inom IT-tjänster. Verksamheten är inriktad på att utveckla innovativa IT-lösningar som förverkligar och digitaliserar TietoEnators kunders visioner. De viktigaste områdena för TietoEnator är bank och finans, telekom och media, offentlig sektor och vård, energi och skog.

Vi har genomfört vår studie vid avdelningen TietoEnator Resource Management som är inriktad på finansiell planering vilket bland annat inkluderar beslutstödande system.

Intervjuperson vid TietoEnator

Respondenten arbetar vid enheten Financial Resource Management som har en finansiell inriktning. Han började med att arbeta som konsult och har tidigare deltagit i ett antal projekt som projektledare för att genomdriva implementeringar men arbetar idag främst som säljare och kundansvarig. Som kundansvarig har respondenten befintliga kunder som ska vårdas genom besök och diskussioner kring nya lösningar, utveckling och liknande.

4.2 Intervjuer

I detta stycke redovisar vi för respondenternas svar på respektive fråga. Vi har följt samma uppdelning på frågor och svar som i vår intervjumanual (Bilaga A) baserat på de fyra kategorierna av strategier i teorin (Alter, 1980).

4.2.1 Dela upp projektet i mindre, hanterbara delar

Fråga 5. Använder ni prototyping?

- Avantra* Nej, det blir väldigt dyrt om alla ska utveckla något eget. Man vill utnyttja något som redan finns så mycket som möjligt.
- Agile-IT* Nej, egentligen inte.
- TietoEnator* Nej, vi har en nästan färdig produkt som vi utgår från.

Fråga 6. Använder ni evolutionär utveckling?

- Avantra* Nej, det är inte så att vi har nya uppgraderingar som vi skickar ut i form av nya versioner varje år. Har man köpt något så har man det. Vill man ha justeringar så gör vi justeringar.
- Agile-IT* Ja det kan man säga. Det gäller för alla våra system.
- TietoEnator* Nej, vi har en produkt som det kommer nya versioner av några gånger per år.

Fråga 7. Använder ni modulär utveckling?

- Avantra* Ja. De moduler kunden köpt fungerar så att kunden själv kan göra ändringar i modulen som den vill ha det. Behövs det kompletterande moduler kan vi bygga nya eller ändra på befintliga.
- Agile-IT* Ja, ibland gör vi det. Vårt beslutsstödjande system är en samling av egenutvecklade grejer ihop med köpta moduler från små tillverkare.
- TietoEnator* Ja, det kan man säga. Det finns en mängd olika varianter som är moduluppbyggda. Våra kunder har valt lite olika beroende på hur de ser ut. Vissa vill till exempel inte distribuera rapporter utan kanske bara lägger ut en rapport på sitt intranät och då behöver man inte den modulen.

Fråga 8. Tar ni utöver det huvudsakliga systemet fram små databaser, modeller eller liknande för ”ad hoc”-analys?

- Avantra* När vi utvecklar försöker vi göra det så att det går att använda systemet på många sätt. Det blir en väldigt dyr utveckling annars, men har en kund ett visst önskemål så gör vi det efter kundens önskemål.
- Agile-IT* Nej det kan jag inte påstå. Vi jobbar med ett verktyg, det är ett standardprogram där vi kan skapa egna databaser och modeller.
- TietoEnator* I viss utsträckning, ad-hoc-analyser kan man göra. Ibland är det så att en kund vill hämta fram uppgifter för en viss slags rapport. Användaren kan styra det i rapportfrågor och sånt som sedan hämtas från en mängd olika ställen. Man måste ha en viss behörighet för att kunna göra det och då kan man gå in och ställa frågor. Användaren skriver olika SQL-kommandon för att få fram svar på en viss fråga och göra analys. Det är uppbyggt så att man kan vrida och vända på datan beroende på vilken information man vill ha.

4.2.2 Välj en enkel lösning

Fråga 9. Hur hanterar ni valet mellan en enklare lösning med enkelt gränssnitt eller ett kraftfullt verktyg som inte är lika användarvänligt?

- Avantra* Vi bygger mycket på att det ska vara enkelt att använda, det är det viktigaste. Enkelt att använda och att det används. Används inte systemet är det bortkastat och det är ofta de enkla lösningarna som används. Det svåra är att bygga en enkel lösning. Vi väljer en enkel lösning men vi skulle inte välja en dålig lösning.
- Agile-IT* Vi försöker ta fram ett lite kraftfullare verktyg fast med ett enkelt gränssnitt. Det är själva tanken i alla våra system.
- TietoEnator* Vi har funnit att man gärna vill ha lite mera och då är det ett lite mer komplicerat verktyg som gäller, det går att ta kraftfullare beslut då. Där har våra kunder styrt lite grann för att få ett lite mer kvalificerat och kraftfullt verktyg.

Fråga 10. Gör ni någonting för att dölja systemets komplexitet för användaren?

- Avantra* Vi tänker mycket på hur användargränssnittet ser ut och att kunden vi utvecklar systemet för hela tiden är med i utvecklingsprocessen. Vi gör det så att det ska vara logiskt för kunden ifråga.
- Agile-IT* Användarna ser bara sitt gränssnitt. De ska bara se det hon eller han ska göra sen hur det ser ut bakom de vet inte dem.

TietoEnator Visst döljer man för annars tappar användarna bort sig. Det är till exempel inte meningen att en användare ska kunna se hur man arbetar med behörigheter eller andra inställningar av databasen. Det har de inte med att göra. Vanliga användare ser inte alla tabeller och liknande. De kan beställa rapporter och kanske välja några parametrar, de ser däremot inte vad som ligger bakom eller hur man skapar en rapport. Sen finns det de som skapar rapporter och vet hur man ska göra det och hur gränssnittet mot databasen fungerar och för dem har vi ett mer komplicerat gränssnitt. Sen finns det de arbetar med tekniken och bakomliggande parametrar och administrerar systemet och det är en del som aldrig användaren ser.

Fråga 11. Hur ser ni på förändringar av ett system som ni har implementerat?

Avantra Vi försöker tänka flera steg framåt för att det i förlängningen ska vara lätt att förändra modulen eller systemet. Det ska gå att bygga ut och koppla mot andra system. Om kunden kommer om ett år och vill ha det integrerat mot sitt ekonomisystem måste vi ha byggt så det är lätt att göra. Det ska inte kunden behöva tänka på utan det är vår sak att hantera. Vid behov kan vi bygga nytt eller ändra befintlig funktionalitet.

Agile-IT Mycket är styrt av vad användarna tycker. Det är i stor utsträckning användarna som säger vad de behöver kunna göra och då ser vi om vi har möjlighet att lägga in det. Det är som när man köper Word, där kan man skriva till Microsoft och hoppas att de ändrar någon meny och det är lite likadant för oss. Det är inte så att vi implementerar och så säger de att de vill ha vissa funktioner och så springer vi hem och gör ändringar med en gång. Det fungerar inte så utan det läggs i någon form av prioritetsplan och så kanske det kommer med i nästkommande versioner. Vi har även vissa specifika beslutsstödande system som bara finns ute hos en användare. Då säger kunderna till exempel att nu vill vi ha en ny rapport och så tar vi betalt för att göra det.

TietoEnator Förändringarna sker i form av nya releaser, det är så man gör i den här branschen. Det är förändringar, vidareutveckling, det tillkommer ny funktionalitet och det förekommer givetvis också rättningar det ska man inte sticka under stolen med.

Fråga 12. Hur hanterar ni eventuella förändringar av användarnas rutiner?

Avantra Vi kan inte tala om för en kund hur de ska jobba. De måste själva se nyttan, de vill få fram en nytta med det de gör. Det är de som kan sin verksamhet och de måste komma med idéerna till hur de ska jobba för att få ut det de vill. Sen kan vi bara tillhandahålla verktygen.

- Agile-IT* Som regel är det så att om det blir förändringar så är det ofta i den här typen av system användarna som säger att vi måste kunna göra så och så och sen kommer det via företagsledningen på företaget i fråga till oss. Sen kan det vara så att någonting händer i verksamheten. Det här är ofta affärssystem som rör orders, kataloger och liknande. Det kan vara så att man får en ny leverantör eller produktkatalog och måste göra förändringar i systemet. Att hantera förändringar av användarnas rutiner känns inte riktigt relevant eftersom det för det mesta kommer från användarna eller så är det gjort för att underlätta för användarna.
- TietoEnator* Ofta får användaren rätta sig efter förändringarna. Om man nu har haft ett sätt att jobba och man gör om väldigt mycket i applikationen så måste kunden förstå att det här är omgjort och den måste då kanske förändra sig och sitt arbetssätt. Sen kan det också vara så att kunderna själva vill förändra sitt arbetssätt och då får de försöka ändra inom det här systemets möjligheter. Det kan till exempel ändra struktur på rapporteringsvägar eller organisera om. Då hjälper vi ofta till att se till att det fungerar i fortsättningen med de nya förutsättningarna. Då är våra konsulter inblandade och sätter upp nya modeller. Ändrar användarna sina rutiner så måste det göras inom ramen för vad applikationen tillåter.

4.2.3 Utveckla en tillfredsställande grund

Fråga 13. I vilken utsträckning deltar användarna av systemet vid implementeringen?

- Avantra* Vi har tagit fram en delaktighetsmodell som vi jobbar efter. Det är en stor del av jobbet att hela personalen är med i arbetet. Man ska försöka få personalen att se vad de vill ändra. Det är därifrån det måste komma. Vi kan inte tala om för en kund hur de ska arbeta, utan det är de som måste se nyttan med arbetet.
- Agile-IT* Användarna måste vara med under implementeringen. Det kan inte komma från ”von oben”. Systemet måste implementeras i organisationen bland användarna.
- TietoEnator* Inledningsvis sätter man upp ett projekt och där definieras ett antal projektdeltagare där det ibland är vanliga slutanvändare som är med. Annars är det kunden som utser ett antal personer som ska delta i projektet och som ska fungera som implementeringsledare hos kunden. Användarna kommer, i praktiken, in när det är dags att börja testa och utvärdera hur vi har lyckats med implementeringen. Först när vi börjar testa systemet kommer de generella användarna in i bilden och sedan när de börjar använda systemen. Det är det generella. Dock finns det vissa kunder där användarna är med från början, beroende på hur olika man värderar användarna.

Vi kan rekommendera att det är bra att en användare är med därför att de då känner sig mer delaktiga i processen. Då är man med från början och kan förstå saker på ett bättre sätt jämfört med att man en vacker dag sitter där med en ny applikation i knäet. Det är bättre att man är med i början och följer med i arbetet och att man jobbar aktivt.

Fråga 14. Söker ni efter några särskilda nyckelanvändare? Vilka egenskaper är i så fall viktiga för er?

Avantra Kunden utser någon form av styrgrupp. I en organisation med 140 användare så kan inte vi jobba mot alla, utan då är det kunden som utser vilka som ingår i en referensgrupp. Är det ett företag med kanske 8 personer så blir det en annan sak. Då kan kanske alla vara med.

Agile-IT Vi söker efter det vi kallar för ”super-users”, personer som har intresse för denna typ av aktivitet. I en säljande organisation är det sällan man hittar någon riktig ”datasnubbe”. Man vill ha en användare som kan lite men inte för mycket heller för då drunknar man. Då sitter man bara framför datorn och får en dålig bild av utvecklingen. Det gäller att få de användare som är någonstans mittemellan. Som både fattar vinsten med systemet men som ändå fattar att det ska vara en hjälp för det man gör. Intresse skulle jag vilja säga är den enskilda egenskap om någon som är viktigast.

TietoEnator Det är väldigt olika mellan olika företag, vad man har för inriktning. Oftast brukar nyckelanvändaren vara de som sitter som spindeln i nätet, till exempel en ekonomichef om det handlar om ett beslutsstöd på en ekonomiavdelning. Intresse spelar också stor roll, särskilt om användaren upptäcker att systemet kan underlätta deras arbete.

Fråga 15. Läger ni stor vikt vid att öka engagemanget för systemet hos användarna?

Avantra Ja det gör vi. Vi vill att våra kunder ska använda våra program, annars tycker inte vi att det är ett lyckat projekt. Vi skaffar oss information om hur projekten lyckas genom att utvärdera varje projekt vi gör. Vi tar in kundens bedömning av projektet genom olika faktorer som vi mäter och sedan får kunden ge förslag på förbättringar. Vi belönar förbättringar och tar sedan in det i vårt styrkort där vi får någon sorts kunskap om hur kunden ser på våra projekt. En del i det är att kunden ska känna sig delaktig i projektet och då försöker vi med de referenserna bakom oss jobba så att kunden kan känna sig delaktig. Om vi tar fram ett system åt en kund så mäter vi hur de tyckte att det blev. Då kan de komma med förslag om sådant de tycker vi borde tänka på, och det är vi tacksamma. Vi tycker det är positivt att få in förslag på förbättringar. Då tycker vi att kunden är med i processen och vi ser det inte som ett misslyckande att kunden kommer in med förslag på hur det skulle kunna vara bättre.

Agile-IT Ja det gör vi naturligtvis men det är också väldigt mycket ledningen på företaget som vi implementerar hos som måste se över det. Det vi gör är att så fort som möjligt försöka påvisa vinsten för den enskilde användaren. Det är där någonstans som nyckeln finns i det hela. Att ”pusha” användaren över den tröskeln där de upptäcker att det går fortare och är effektivare att göra på ett visst sätt. Då ser de fördelarna med beslutsstödet.

Det man kan säga sådana system som jag sett är att det är viktigt med en verkligt engagerad ledning. Jag kan inte driva projektet åt företaget, utan det måste de göra själv. Gör de inte det själva utan förlitar sig på att de köpt ett system och anlitat folk för implementeringen så går det i regel åt helvete. Det måste vara ett engagemang från företaget självt. Det är den absoluta förutsättningen. Har man inte det så är det nästan bättre för oss att kliva av tåget direkt. Risken för oss är att det då blir en dålig implementering, det vill säga att de prövar beslutsstödet men ser att det inte fungerar. Det krävs ett väldigt engagemang inne i företaget, en riktig järnvilja och någon på en central roll, till exempel en ”super-user” men det kan även vara någon lägre ner i hierarkin än ledningen eller marknadschefen, som riktigt driver på arbetet.

TietoEnator På något vis så blir det automatiskt. När användarna får ett bra beslutsstöd blir de ännu mer intresserade och triggade av att jobba med systemet. De märker att det ena ger det andra och det skyndar på utvecklingen för stunden. Det är många kunder som tycker och känner att det är väldigt stimulerande för dem att jobba med ett beslutsstöd. Det känns väldigt positivt att det ökar engagemanget hos användarna. Framförallt att få fram information snabbare på bredare skala och fält och att få ut samma typ av information är väldigt viktigt idag. Allting går snabbare nuförtiden.

Fråga 16. Har ni någon strategi för att uppnå stöd från ledningen vid implementeringsarbetet?

Avantra Det är oftast ledningen som tar initiativ till att införa beslutsstödet, men givetvis kan det förekomma att det är någon i ledningen som är negativa. Så är det alltid. Det är de vanliga försvarsmekanismerna. Man är rädd för förändringar och rädd för ny teknik. Man har mycket att göra och oavsett om det råkar vara ett beslutsstöd som är nyheten så är det lika ovälkommet. Det kan komma från ledningen också. De kan också vara jättestressade. Man är olika personer. Vissa kastar sig över ny teknik medan andra sätter ut alla taggar. Man kan bara argumentera med nyttan och påvisa nyttan med systemet. Helst ska systemet förenkla någonting. Man får inte en massa extra administration utan något som egentligen förenklar det man redan gör.

Agile-IT Har man inte stöd från ledningen blir det ingen implementering. Naturligtvis har vi en säljstrategi när vi säljer in systemet men sen är ofta problemet med ledningen att de frågar vad det kostar, får ett pris, och säger ”då köper vi det, vi köper kundvård för 200 000” men inser inte att människorna måste följa med in i det hela. Det går aldrig att köpa allt, plattformen går att köpa men det är tankesättet som måste förändras.

TietoEnator Det måste nästan vara klart från början. Om ett beslutsstödjande system ska installeras så måste det finnas direktiv från ledningen. Det är de som ska betala och det är de som beslutar. Då har man i alla fall 95 % som är positiva från ledningen. De köper ingenting som de inte vill ha, utan de köper något som de förutsätter är en bra produkt och något som de kommer få nytta av. Då är de redan positiva.

I vissa fall kan det vara så att det finns några nejsägare, det finns det alltid, men då är det ofta att man internt inom företaget, hos kunden, får försöka lösa den delen. Vi kanske inte ser det så ofta, men naturligtvis vill vi att det ska vara stöd från ledningen. Vi kan inte mer än att framhäva hur bra systemet är och hur bra det kommer att bli en bit efter detta. Det är det vi kör på sen kan vi hjälpa till om det är några personer inom en ledningsgrupp som är tveksamma. Om det skulle vara så kan vi försöka frälsa den personen på något sätt. Det är ofta genom information, diskussion och utbildning och demon man gör det.

Fråga 17. Gör ni något särskilt för att ”sälja in systemet” hos användarna?

Avantra Ja vi jobbar med delaktighet det vill säga att användarna ska vara med och känna sig delaktiga. Vi vill inte att kunden ska känna att de har köpt in ett system som de måste använda och att det blir extra arbete för dem. Det är en del av vårt ansvar att få med personalen och alla måste förstå nyttan med det. Idag så kräver man ganska mycket av sin personal. Att de ska ta egna initiativ, att de ska kunna arbeta självständigt och vara företagets ansikte utåt. Då kan man inte bara kräva det utan man måste ge dem verktyget att kunna fungera på det sättet. När vi säljer in ett verktyg måste personalen känna att de får ett verktyg som de kan ha nytta av i sitt arbete. Det ska vara positivt för de anställda att få beslutsstödet. Där har vi ett ansvar.

Agile-IT Det är det att vi försöker påvisa nyttan så fort som möjligt. Från det att jag började runt 1990, när jag jobbade som säljare, så pratade man mycket om morötter hit och dit. Det gjorde man fram till 1997 men idag har vindarna vänt igen. Idag säger man att man använder piskan vid en implementering. Min erfarenhet är också att det inte går att ”lalla” på, utan man bestämmer att man ska ha ett beslutsstöd, punkt slut. Personalen måste helt enkelt använda systemet och gör de inte det får man hitta på något annat men det går inte att ”lalla”. Nu pekar vi med hela handen och säger att beslutsstödet ska in, punkt slut.

TietoEnator Med våra kunder ”pushar” vi ofta på att de ska ta produkten i bruk. Det underlättar och livet blir lättare för dem. Sen kan de tycka att det kostar lite pengar men det får de förstå att det gör det. Nyttan man kan påvisa av det hela, kan överträffa kostnaden som krävs när man installerar. Det är många som tycker det är värt pengarna när de använt beslutsstödet en stund. Vi pekar på nyttan och även att de får snabbhet och högre funktionalitet.

Fråga 18. Brukar ni möta något motstånd från användarna vid implementeringen?

Avantra Ja det är det att användarna kanske känner att det är något nytt, att de inte förstår beslutsstödet och de frågar sig varför de ska jag hålla på med det. För oss är det så att vi gärna vill hjälpa till från början. Så fort som möjligt vill vi komma in i processen och skapa entusiasm och förhindra att det uppstår rädsla för ny teknik och rädsla för nya arbetsuppgifter. Det är det vi vill motverka. Men vi kan inte göra mer än vad kunden vill köpa av oss, så det beror på vart vi kommer in i processen. Man möter mer motstånd ju senare man kommer in. Kommer man in senare i en process så har man kortare tid på sig att påverka attityder. Ser man väldigt positivt på jobbet och lägger ner mycket tid och energi på det så är chansen att lyckas med implementeringen mycket bättre.

Agile-IT Visst, visst det händer. Det här är en arbetsförändring för användarna att till exempel helt plötsligt gå från att ha använt papper och penna till att komma in i ett beslutsstöd och då går det att göra rätt eller fel från företagets sida. Om företaget för fram det som ett kontrollsystem från dag ett så är det ganska lätt att man går från en värld som varit ganska fri till att helt plötsligt ha någon som kollar vad du gör varje dag. Då blir det ögon i nacken och man sparkar bakut. Det är mycket upp till ledningen att man måste ta det på ett bra sätt och inte första veckan börja jaga användare för att de inte gjort så mycket, utan förklara att det här är för deras eget och företagets bästa.

TietoEnator Nej, inte från enskilda användare. De är bara glada. De som nyttjar systemet och tar ut rapporter är bara glada. De som jobbar med själva implementeringen verkar också väldigt positiva och ser framför sig vilka möjligheter som finns. Det verkar positivt. Det är aldrig någon som är missnöjd över beslutsstödet, även om den inte klarar av allt.

Fråga 19. Har ni någon strategi för att hantera eventuellt motstånd från användaren?

- Avantra* Genom vår delaktighetsmodell
- Agile-IT* Nej, det kan jag inte påstå. Vi har gjort ett antal implementeringar där man ser vad som är viktigt och det går inte logiskt att diskutera sig från att det är bra med ett beslutsstöd. Då kommer man oftast till att det är ”management by perkele”. Det är bara in med det. Vi har igen justeringsplan för bättre användande.
- TietoEnator* Nej eftersom vi inte har något motstånd. Får man ett problem, om inte vissa förstår, så måste man utbilda. Förklara och utbilda. Det är strategin i så fall. Att ge mer information.

4.2.4 Möt användarnas behov och institutionalisera systemet

Fråga 20. Tillhandahåller ni någon form av utbildningsprogram för systemet?

- Avantra* Ja, när vi implementerar ett system pågår utbildningen parallellt sedan håller vi någon sorts utbildning för systemet. Systemet ska dock vara byggt så enkelt att det inte ska behövas någon omfattande utbildning. För enormt stora beslutsstödjande system där man i princip måste ha en heltidsanställd person för att sköta det så krävs det kanske utbildning, men så funkar inte vårt system som är lågadministrativt. Man ska inte behöva anställa en till person för drift.
- Agile-IT* Ja. Vi håller öppna kurser men sen gör vi även skräddarsydda utbildningar för företag. Vi har bland annat en grundkurs och en fortsättningskurs för användarutbildning, en utbildning för ”super-users” och utbildning för de som ska vara systemansvariga.
- TietoEnator* Det är olika på olika företag, men det finns inga färdiga utbildningspaket. Det beror på vilken mognad man har hos kunden. En del vill göra allting själva och en del vill låta oss göra allt. När det gäller den enkla användaren som bara tar ut rapporter via webben har vi ofta haft, tillsammans med kunden, en utbildning på två till tre timmar. Det är en stor ”hearing” kan man säga. Ibland är det många personer som har fått utbildning samtidigt genom att enbart se på hur man gör. Sedan får de en lathund som man kan trycka upp som är specifik för det företaget, hur de vill att det ska fungera i deras nätverk och deras intranät. Det finns även kurser där man utbildar de som ska skapa rapporterna men vi kan också hålla sådana kurser. Då är det är mera företagsinriktat, då riktar vi in oss mer på precis det företaget när vi håller i kurserna. Det kan vara tvådagars- eller tredagarskurs som hålls direkt efter implementeringen eller en vidareutbildning när man kommit lite längre, kanske efter ett halvår.

Fråga 21. Tillhandahåller ni kontinuerlig assistans för era kunder?

- Avantra* Ja, fast det sköts som kunden vill. Det beror lite på var i Sverige kunden finns. Balanserade styrkort kräver inte så mycket underhåll, så där kan man ringa och fråga om det är något. Är det något som ska byggas så är det en utvecklingsinsats som följer de mallar vi har för utveckling. Beroende på vad det är för system och var kunden finns så kan vi åka ut på plats eller sköta assistansen via telefon.
- Agile-IT* Ja, både via telefon och på plats. Vi jobbar med serviceavtal som vi säljer åt våra kunder och det innefattar telefonsupport men sen är vi också ute hos kunderna.
- TietoEnator* Ja, om kunden vill ha hjälp med någonting så sker det antingen via tekniksupporten om det är något trassel med databasen eller något annat inom applikationen eller via applikationssupporten om de vill ha hjälp med funktioner och enklare supportfrågor. Ofta har man reglerat i avtal att de får maila eller ringa och ställa frågor.

Fråga 22. Har ni någon strategi för hur användarna bör använda systemet?

- Avantra* Ja, med styrkort rekommenderar vi att de gör mätningar en gång i månaden. Om man ska kunna styra ett företag och hinna sätta in åtgärder innan det svänger åt något otrevligt håll så måste man mäta ofta. Man vill för det mesta få in perspektivet ”igår, idag, imorgon” och kunna dra slutsatser av det man har mätt. Mäter jag ett antal värden kommer jag att kunna följa vissa kurvor och kunna dra slutsatser av hur nästa kurva kommer att svänga. Det är det som är vitsen med ett beslutsstödjande system. Det måste vi hjälpa våra kunder med.
- Agile-IT* Det finns ett grundupplägg så att säga, det vi lär ut. Vi har även en manual som är utskrivnen. Det beror på vad man ska göra, det varierar en del från fall till fall.
- TietoEnator* Ja vi vet hur systemet fungerar och vi har ganska god branschkunskap och känner kunden, eftersom de oftast jobbat med våra applikationer tidigare. Vi kan då ge rekommendationer på hur de bör jobba och hur vi tycker de ska jobba, sen kan kunden ta till sig det om de vill eller inte. Det händer till exempel ofta att en ny controller eller ekonomichef vill sätta sin touch på processen med bokslut och liknande, då är det klart att man får rätta sig efter det. Då styr kunden lite mer, men vi har en aning om hur man ska jobba, tycker vi i alla fall.

Fråga 23. Hur ser ni på obligatorisk användning av systemet, det vill säga att användas förmås använda det nya systemet genom direktiv?

- Avantra* Man måste ha obligatorisk användning. Konceptet med ”Använd det här om du vill” fungerar inte. Ska man till exempel mäta en gång i månaden så måste alla uppdatera sitt ansvarsområde varje månad, det måste man vara konsekvent med. Om man till exempel ska köra med budget kan man inte säga åt vissa att använda budget om de vill eller annars köra på måfå. Det är samma sak med ett balanserat styrkort. Antingen använder man det eller så gör man det inte. Fattar man ett beslut att styra sitt företag utifrån balanserade styrkort så måste alla ställa upp på det och hålla sig till det.
- Agile-IT* Ibland kommer det dit därhän att man behöver säga ”du måste göra så här, punkt slut”. Om det är bra eller dåligt vet jag inte men jag menar att om man har en budbilsfirma och tre av chaufförerna vill använda cykel istället för att köra bil så är frågan hur man skulle hantera det. Det är lite likadant om man har fyra säljare och två vill använda papper och penna. Det är där man står idag. Då måste man säga ”här använder vi detta”. Om de då inte kan anpassa sig så får de flytta någon annanstans, här är det detta som gäller.
- TietoEnator* Ibland är det så att det inte finns någon annan möjlighet. Det är naturligt att när man skaffar en applikation så använder man den. Ofta är det så att man ersätter dagens befintliga rapporter. Sen finns det dock vissa som av olika anledningar vill jobba kvar och till exempel ha möjlighet att skriva ut rapporter i båda systemen. Då kan vi ibland låta de göra det om det finns sådana behov och det är motiverat.

Fråga 24. Anpassar ni det beslutstödande systemet efter de specifika användarnas förmågor?

- Avantra* Ibland, det beror på vad som är lämpligt för organisationen. Man utgår ifrån vad de kan, hur organisationen ser ut, hur mycket de är villig att betala.
- Agile-IT* Nej, det kan man inte säga.
- TietoEnator* Inte efter användarnas förmågor men om företaget som sådant vill ha en viss funktionalitet och extra möjligheter så kan man anpassa det, men inte till specifika användare. Vi gör inga unika, individuella anpassningar.

Fråga 25. Är det något övrigt som är viktigt att tänka på när man implementerar beslutsstödjande system som vi inte har diskuterat?

Avantra Det som är viktigast är att personalen är med från början med att definiera vad som är viktigt. Man måste börja skapa engagemang. Alla måste känna till affärsplanen oavsett om man är på ett privat företag eller om man jobbar kommunalt. Man måste veta företagets vision och se under arbetets gång hur företagets vision hänger ihop med mig, hur jag bidrar. Att personalen får vara med vid framtagandet av beslutsstödet, att man har hela arbetsgången bakom sig och får en chans att känna vad man har för nytta av det och man ser sig själv i organisationen. Det finns många positiva effekter av arbetet.

Har man gjort ett bra jobb så har man kommit fram till något som är sant men visar beslutsstödet att företaget går bra och det i princip är konkursmässig så är det inte rätt. Det är i slutändan väldigt viktigt att man kan stämma av och se att det är rätt och känna att man kan lita på det. Kan man inte lita på beslutsstödet då är det inget stöd för att fatta beslut och det måste kunden bedöma själv. Har man ett resultat som tyder på att företaget går bra och siffrorna visar att företaget mår bra, så kan man anta det är rätt bra.

Agile-IT Man bör ta reda på vilken information man behöver. Vad har man för nytta av informationen, när ska den här informationen användas, hur ska det här beslutsstödjande systemet användas, och om jag ska använda den här informationen får jag ut något för den tid jag lägger ner? Man måste visa på nytta av olika system. Vad vinner vi på det här? Det är egentligen den fråga man måste besvara hela vägen fram.

Egentligen ser samhället idag, eller i alla fall i yrkeslivet, ut så att det finns några saker som man vill och några som man måste. Man får helt enkelt ta bort det man vill och göra det man måste på grund av att tiden inte räcker till för något annat. Det är också lite så vid implementering. Man får skilja på "need-to-know" och "would-be-nice-to-know" och "would-be-nice-to-know" är det bara att skita i. Bort med det. Försök få ihop det som är "need-to-know", då har du kommit långt.

TietoEnator Man kan betona att man gör en ordentlig förstudie. Många kunder tycker att en förstudie är ingenting att ha och att det inte händer någonting där men det är där man bestämmer och sätter upp förutsättningar och regelverken för hur vi ska jobba och hur kunden ska jobba. Där sker även en analys av det hela. Man gör en analys av hela implementeringen och även dagens situation hos kunden. Man måste analysera i databasen och undersöka vilken struktur man har i den idag för att kunna förstå hur man ska kunna jobba i framtiden. Allt det måste bestämmas i förväg innan man sätter igång.

Det har hänt att kunden sagt att man inte vill göra någon förstudie utan att man löser det senare men det brukar oftast spåra ur. Vi vill ofta ha en ordentlig förstudie som är godkänd och det är resultatet av den vi sedan jobbar efter när vi gör implementeringen. Då skapar vi en PDF, projektdefinition, som vi använder oss av och jobbar efter. I den står det en mängd olika saker om hur man ska jobba. Resultatet blir hur vi ska sätta upp systemet, hur vi förmår det hela. Dels analyserar man dagens situation, man bestämmer sen hur man ska göra för att det ska bli bra. Det kan ibland vara så att vissa kunder har det svårt och inte har koll på någonting. Då måste vi hjälpa till och vara med från början och göra en förstudie initialt och ta reda på förutsättningarna, tänkt scenario och hur det ska se ut på slutet när det är installerat.

5 ANALYS

I detta kapitel presenterar vi den analys vi gjort utifrån det empiriska arbetet. Vi har följt samma uppdelning som i teorin baserat på de fyra kategorierna av strategier (Alter, 1980). Vi har i våra fallstudier undersökt om dessa strategier som teorin beskriver tillämpas av företagen i empirin.

5.1 Sammanställning av strategier

Nedan gör vi en kortfattad sammanställning (tabell 1) av huruvida respondenterna använder de strategier vi har valt att undersöka, baserat på den teori vi har utgått från. Vi har kommenterat flera punkter och läsaren bör även läsa intervjuerna för att få en utförligare bild av dessa tolkningar.

Tabell 1: Sammanställning av strategier.

| Strategi | Avantra | Agile-IT | TietoEnator |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Dela upp upp projektet i mindre, hanterbara delar | | | |
| Användning av prototyping | Nej | Nej | Nej |
| Användning av evolutionär och modulär utveckling | Ja | Ja | Ja |
| Utveckling av en uppsättning små verktyg | Ja | Nej | Ja |
| Välj en enkel lösning | | | |
| Hålla det enkelt | Ja | Ja, till viss del ¹ | Nej |
| Gömma komplexitet | Ja | Ja | Ja |
| Undvika förändringar | Nej ² | Nej ² | Nej ² |
| Utveckla en tillfredsställande grund | | | |
| Åstadkomma deltagande från användarna | Ja | Ja | Ja |
| Åstadkomma personligt engagemang från användarna | Ja | Ja | Ja, till viss del ³ |
| Åstadkomma stöd från ledningen | Ja, till viss del ⁴ | Ja, till viss del ⁴ | Ja, till viss del ⁴ |
| Sälja systemet | Ja | Ja | Ja |
| Tillhandahålla utbildningsprogram | | | |
| Tillhandahålla utbildningsprogram | Ja | Ja | Ja |
| Tillhandahålla kontinuerlig assistans | Ja | Ja | Ja |
| Insistera på obligatorisk användning | Ja | Ja | Ja |
| Tillåta frivillig användning | Nej | Nej | Nej |
| Förlita sig på exponering och spridning | Nej | Nej | Nej |
| Skräddarsy efter användarnas förmågor | Ja, i vissa fall ⁵ | Nej | Nej |

Kommentarer till tabell 1:

- 1) Det blir enligt respondenten ofta en kompromiss. Se fråga 9.
- 2) Samtliga respondenter menar att det är kunden som initierar och efterfrågar förändringar vilket gör att man inte undviker förändringar. Se fråga 11 & 12.
- 3) Engagemanget kommer enligt respondenten automatiskt. Se fråga 15.
- 4) Samtliga menar att stödet måste finnas före implementeringen. Se fråga 19.
- 5) Respondenten kan i vissa fall skräddarsy. Se fråga 24.

5.2 *Analys av strategier*

Vi har försökt finna mönster och teman för att skapa mening av informationen vi har samlar in samt använt oss av metoden sammanställning genom att gruppera saker och ting som liknar varandra. Enligt Merriam (1994) hittar ett mänskligt medvetande mönster snabbt och lätt, dock är det viktigt att notera hållbart stöd för det aktuella mönstret och att vara öppen för det som tyder på att det inte är hållbart. Vi har försökt åstadkomma hållbart stöd i vår analys genom att jämföra materialet från de olika respondenterna i empirin med varandra för att kunna stärka eller i vissa fall förkasta de mönster vi upptäckt.

Vi har sedan använt oss av reducering vilket enligt Merriam (1994) innebär att olikartade fakta eller ord i själva verket förutsätts ha något gemensamt, de fyller likartade funktioner eller är något likartat. ”Faktorn” utgör det de gör eller är. En faktor är detsamma som en kategori, ett tema eller ett kluster. Det är således ett annat sätt att tänka över hur en mångfald av data kan reduceras till meningsfulla begrepp. Faktorerna måste kunna bidra till vår förståelse av fallet eller dess underliggande dynamik. I vårt fall har vi reducerat de mönster och grupperingar vi funnit i empirin till ett antal strategier och jämfört dessa med teorin.

5.2.1 *Dela upp projektet i mindre, hanterbara delar*

Denna kategori innehåller tre olika strategier. Strategierna är *användning av prototyper, användning av evolutionär och modulär utveckling* samt *utveckling av en uppsättning verktyg*. Vi har i våra fallstudier undersökt om dessa strategier som teorin beskriver som viktiga, tillämpas i empirin.

Användning av prototyper

Angående strategin om användning av prototyper fick vi liknande svar från samtliga respondenter. Inget av företagen vi utfört undersökningen på säger att de använder sig av prototyping. Svaret från respondenten vid Avantra visar att det kan vara en kostnadsfråga att inte använda sig av prototyping som kan vara en dyr historia. Vi har uppfattat att respondenternas syn på prototyping skiljer sig något mot teorin vi utgått ifrån. Syftet med prototyping är enligt teorin (Alter, 1980) att minimera risken att spendera en stor summa pengar på ett system som inte kan användas effektivt eller som visar sig tekniskt olämpligt. Detta kan vara en av orsakerna till att svaren från empirin skiljer sig från teorin, eftersom företagen vi undersökt till stor del använder sig av redan beprövat beslutsstödjande system som redan visat sig effektivt och tekniskt lämpligt. Teorin beskriver vidare att prototyping är särskilt användbart när framgången i ett projekt är beroende av ett eller flera relativt oprövade koncept. Detta skiljer sig också från respondenternas situation och bör vara en bidragande faktor till skillnaden mellan teorin och resultatet av empirin.

Användning av evolutionär och modulär utveckling

Samtliga respondenterna säger sig använda modulär utveckling där man försöker bygga systemet i väldigt små, avgränsade delar. Användningen av evolutionär utveckling där man snabbt sätter upp ett initialt system som sedan modifieras inkrementellt för att möta användarens behov, skiljer sig dock mellan respondenterna, där respondenterna vid Avantra och TietoEnator hänvisar till små justeringar i systemet och nya släpp av versioner istället, medan respondenten vid Agile-IT säger sig använda just evolutionär utveckling.

Teorin av Alter (1980) säger att de flesta system i viss utsträckning utvecklas genom ett evolutionärt eller modulärt angreppssätt. Detta stämmer väl med resultatet av vår undersökning där samtliga respondenterna använder sig av modulär utveckling samt att respondenten vid Agile-IT säger sig även använda evolutionär utveckling.

I teorin av Alter (1980) beskrivs det vidare att prototyping passar bäst vid stora, kostsamma projekt baserat på ett antal oprövade koncept medan det evolutionära angreppssättet är bättre lämpat för mindre system som fyller ett antal olika funktioner. Modulär organisering och programmering tenderar att vara effektiv vid båda angreppssätten, vilket stämmer väl överens med resultatet av vår undersökning där respondenterna arbetar med utveckling av beslutsstödande system i olika storlekar och använder sig av just modulär utveckling.

Utveckling av en uppsättning verktyg

Man bör enligt teorin (Alter, 1980), för att möta ”ad hoc”-analys, ta fram en uppsättning verktyg i form av databaser och små modeller som snabbt kan skapas, modifieras och kastas bort vid behov. Respondenten vid Agile-IT säger sig inte använda verktyg av detta slag medan de två andra respondenterna på ett eller annat sätt använder sig av sådana verktyg. Som teorin påpekar kan kostnaden för att underhålla data som sällan används bli höga och detta är någonting som också respondenten vid Avantra tar upp.

5.2.2 Välj en enkel lösning

Denna kategori innehåller tre olika strategier. Strategierna är att *hålla det enkelt*, *gömma komplexitet* samt *undvika förändringar*. Vi har i våra fallstudier undersökt om dessa strategier som teorin beskriver som viktiga, uppfyllts i empirin.

Hålla det enkelt

När det gäller strategin att hålla systemet enkelt skiljer sig respondenternas svar. Respondenten vid Avantra menar att enkelheten i systemet är det viktigaste. Används inte systemet är det bortkastat och det är ofta enkla lösningar som används menar denne. Respondenten vid TietoEnator visar på att deras kunder ofta vill ha kraftfullare system för bättre beslut och det resulterar på så sätt i ett mer komplicerat system. Slutligen menar respondenten vid Agile-IT att en balans mellan ett enkelt gränssnitt och ett komplicerat gränssnitt är det de erbjuder sina kunder.

Alter (1980) säger att ett vanligt problem är att användaren måste ge en enorm mängd input bara för att få ut enkla rapporter ur systemet. Lösningen brukar då vara att tillhandahålla ett förenklat gränssnitt. Denna lösning tillämpas alltså av Avantra som satsar på ett enkelt system. Dock är det inte alla respondenter som satsar på det, utan erbjuder ett mer kraftfullt och komplicerat system. Detta kan förklaras med att det är deras kunder som kommit med önskemål om ett kraftfullare beslutsstödjande system och på så sätt själva satt sig i den situationen. På så sätt uppstår enligt teorin en konflikt mellan att förse de användare som vill ha kraftfulla verktyg och att tillhandahålla enkla verktyg som övriga användare vill ha.

Gömma komplexitet

Att gömma komplexiteten för användaren är någonting som alla respondenterna tillämpar. De menar att det inte är meningen att användarna skall se hur systemet fungerar utan att det enda användaren behöver se är gränssnittet. Detta stämmer väl med teorin (Alter, 1980) som menar att en lösning på behovet av enkelhet är att utveckla system på ett sådant sätt att man gömmer deras komplexitet. Systemet presenteras som en svart låda som utför sina uppgifter utan att förklara hur det går tillväga för användaren.

Undvika förändringar

Ett tillvägagångssätt enligt teorin av Alter (1980) för att en implementering ska bli mer framgångsrik är att undvika förändringar. Angående detta berörde alla respondenterna den gemensamma punkt att om det blir tal om förändringar är det ofta, för att inte säga alltid kunden som tar upp det. Teorin säger att om man har möjligheten att välja mellan automatisering av ett befintligt tillvägagångssätt eller att utveckla nya metoder så bör man därför i många fall välja det första alternativet om man vill undvika förändringar i så hög utsträckning som möjligt. Detta kan enligt respondenternas inte hanteras av dem som implementerar utan ansvaret ligger istället på kunderna som själva initierar förändringarna. Det är upp till dem om de vill automatisera ett befintligt tillvägagångssätt eller utveckla nya metoder. Respondenterna menar att de i det här fallet bara kan bidra med verktygen och kunskapen för att hjälpa till. Detta leder till att respondenterna inte ser undvika förändringar som en användbar strategi eftersom de förväntas genomföra förändringar då de anlitas av en kund. Denna strategi tillämpas således inte som det förespråkas i teorin.

5.2.3 Utveckla en tillfredsställande grund

Denna kategori innehåller fyra strategier, *åstadkomma deltagande från användarna*, *åstadkomma personligt engagemang från användarna*, *åstadkomma stöd från ledningen* och *sälja systemet*. Alter (1980) menar att tillämpa en av dessa strategier utan att beakta de andra leder till en ineffektiv implementering. Vår studie visar att de undersökta företagen beaktar och använder sig av strategierna i denna kategori, vilket Alter menar är nödvändigt, men att respondenterna dock lägger tyngdpunkten på att insistera på att obligatorisk användning snarare än att försöka sälja in systemet.

Åstadkomma deltagande från användarna

Alter (1980) menar att det är viktigt att åstadkomma användardeltagande för att minska risken för att det färdiga systemet är baserat på missförstånd samt för att användarna ska förstå hur systemet är tänkt att användas inom sitt applikationsområde. Samtliga organisationerna i vår studie använder sig av en strategi för att åstadkomma deltagande från användarna. Alter påpekar även att det är mycket viktigt att få input från nyckelanvändare när man planerar hur ett system ska användas i företaget eftersom dessa personer kan införskaffa tillräcklig kunskap om systemet inom sitt område för att stödja sina kolleger. Detta tillämpas i organisationerna som vi undersökt dock påpekar respondenterna att i en väldigt stor organisation kan man kanske inte låta alla delta, utan får ofta istället utse en referensgrupp. Är det ett mindre företag kan dock i vissa situationer samtliga delta i implementeringen.

Marakas (2003) framför vikten av att användare deltar i implementeringen för att på så sätt minska motståndet mot förändringar. Detta stämmer väl överens med respondenterna i vår empiri som menar att det är bra att användarna deltar under implementeringen därför att användarna då känner sig mer delaktiga i processen samt att det är viktigt att implementeringen inte sker ovanför deras huvud vilket kan leda till att de känner sig förbisedda.

Marakas menar vidare att om man förstår orsakerna till eventuellt motstånd mot förändringar så kan man planera för det och vidta åtgärder före det blir ett betydande hinder. Respondenten vid Avantra framför att motstånd vid implementering av beslutsstödjande system ofta beror på vanliga försvarsmekanismerna såsom att man är rädd för förändringar eller ny teknik. Detta kan relateras till teori av Alter (1980) som menar att användare kan vara osäkra på sin förmåga att lära sig nya färdigheter, sina fallenhet för att lära sig nya system eller sin förmåga att ta på sig nya roller, att en del användare kanske inte litar på det nya systemet eller på projektgruppens deltagare. När det gäller denna strategi överensstämmer vald teori väl med vår empiri.

Åstadkomma personligt engagemang från användarna

Alter (1980) menar att det är viktigt att åstadkomma personligt engagemang i situationer där vissa av systemen inte initierats av användarna själva. Vidare menar Alter (1980) att för att åstadkomma personligt engagemang från användarna är det viktigt att visa på att systemet kommer att hjälpa användarna eller att de på något sätt kan dra nytta av förändringen. Denna strategi tillämpas av respondenter i vår empiri som på olika sätt försöker åstadkomma personligt engagemang från användarna.

Avantra använder sig av en delaktighetsmodell där förbättringar belönas och sedan implementeras i det beslutsstödjande systemet. De menar att detta leder till att användaren känner sig mer engagerad och delaktig. Agile-IT menar att det krävs ett väldigt engagemang inne i företaget och en person på en central roll lägre ner i hierarkin än ledningen, som verkligen driver på arbetet.

Agile-IT försöker under implementeringen av beslutsstödjande system att så fort som möjligt försöka påvisa vinsten, i att använda systemet, för den enskilde användaren vilket de anser är den verkliga nyckeln till att åstadkomma engagemang. TietoEnator förlitar sig på att åstadkomma engagemang och att få användarna intresserade genom att hålla demonstrationer och visa verktyget. Respondenten menar även att användarna blir engagerade då de arbetar med systemet. Vår fallstudie visar att denna strategi tillämpas så som den framförs i teorin.

Åstadkomma stöd från ledningen

Enligt Alter (1980) försöker man vanligtvis åstadkomma stöd från ledningen för att få finansiering och för att ledningen ska handla så att personalen fogar sig i ett nytt system och användandet av det. Respondenten vid Agile-IT menar att det för en lyckad implementering av beslutsstödjande system är viktigt med en verkligt engagerad ledning som har det rätta engagemanget från början, vilket respondenten ser som en absolut förutsättning för en implementering. Har man inte stöd från ledningen blir det helt enkelt ingen implementering. Agile-IT menar även att risken är att det blir en misslyckad implementeringen om man inte ledningen har ett helhjärtat engagemang från början.

Respondenten vid TietoEnator framför att det måste finnas stöd från ledning redan före implementeringen av ett beslutsstödjande system eftersom man alltid beslutat sig för någon form av direktiv vilket visar på att majoriteten av ledningen är positivt inställd. Respondenten medger dock att det ofta finnas några nejsägare att man internt inom företaget, hos kunden, får försöka lösa den delen.

Avantras respondent håller med om att det oftast är ledningen som tar initiativ till att införa beslutsstödet, men att det trots detta kan det förekomma att det är någon i ledningen som är negativ till implementeringen. Detta stämmer väl överens med teori av Marakas (2003) som framför att ett av de vanligaste problemen som uppstår vid implementering av i stort sett alla datorbaserade informationssystem, inklusive beslutsstödjande system, är motstånd från vissa individer eller grupper mot de förändringar som är förknippade med det nya systemet.

Marakas (2003) menar att förändringar tenderar att förvrida en persons referensramar, särskilt om förändringen verkar leda till att gamla sanningar inte längre gäller eller kommer att bli potentiellt opålitliga. Marakas menar även att fraktioner med intresser helt enkelt kan vara mot förändring vilket bland annat kan uppstå som ett resultat av känslan att allt är bra som det är eller bristande exponering av bättre sätt att göra saker på. Vår studie visar att ingen av respondenterna vidtar några direkta åtgärder under implementeringen av beslutsstödjande system för att uppnå stöd från ledningen eftersom de förutsätter att tillräckligt stöd redan finns före implementeringen initieras.

Sälja systemet

Enligt Alter (1980) är strategin att sälja systemet lämplig att använda när potentiella användare inte medverkat vid implementeringen. Det handlar om att marknadsföra och sälja systemet genom olika metoder. Till exempel kan man låta systemet göra en årlig förhandsberäkning och sedan jämföra den mot manuella beräkningar som gjorts hos en potentiell kund. Är systemets beräkningar mer precisa och korrekta kommer det inte vara svårt att sälja systemet.

Gemensamt för respondenterna är att de anser att det är väldigt viktigt att betona nyttan och fördelarna med det nya beslutsstödjande systemet och visa på att det i längden kan hjälpa användaren i sin uppgift. TietoEnator brukar exempelvis hålla demonstrationer där de visar för användarna vad det beslutsstödjande systemet är kapabelt att utföra. Vår studie visar dock att samtliga respondenter har övergått till att använda allt hårdare och mer styrande direktiv för de anställda istället för att, som man gjorde för några år sedan, försöka sälja in systemet på ett mjukare sätt på lite mer frivillig basis.

Vald teori stämmer överens med vår empiri så till vida att respondenterna inser vikten av att användarna förstår nyttan med det beslutsstödjande systemet, däremot visar vår undersökning att man i dagsläget inte lägger störst vikt vid att sälja systemet utan snarare fokuserar på strategin obligatorisk användning.

5.2.4 Möt användarnas behov och institutionalisera systemet

Det finns sex strategier som beskriver hur man möter användarnas behov och hur man institutionaliserar systemet. Dessa strategier är *tillhandahålla utbildningsprogram*, *tillhandahålla kontinuerlig assistans*, *insistera på obligatorisk användning*, *tillåta frivillig användning*, *förlita sig på exponering och spridning* samt att *skraddarsy efter användarnas förmågor*.

Alter (1980) framför i sin teori att några av strategierna överlappar varandra och vissa strider även mot varandra till viss del och att det i den här kategorin är en fråga om att välja mellan strategier som leder i olika riktningar. Detta stämmer mycket väl överens med resultat från vår fallstudie som visar att de valda företagen medvetet tillämpar vissa strategier som i princip utesluter några av de andra strategierna.

Tillhandahålla utbildningsprogram

Resultatet av vår undersökning visar att samtliga respondenter erbjuder sina kunder utbildning av något slag. Utbildning av någon typ tillhandahålls enligt teorin (Alter, 1980) ofta för system som inte utvecklats i nära samarbete med användarna. För att ett system där användarna inte varit personligt involverade i implementeringen krävs således ett väl genomtänkt utbildningsprogram. Respondenterna vid TietoEnator och Agile-IT tillhandahåller just ett sådant utbildningsprogram för att underlätta arbetet med det beslutsstödjande systemet för användarna. Teorin (Alter, 1980) fortsätter med att förklara att utbildning av någon typ ofta tillhandahålls för system som inte utvecklats i nära samarbete med användarna. Just detta nära samarbete är något som respondenten vid Avantra tillämpar och de erbjuder också ovanpå detta utbildning i det beslutsstödjande systemet.

Tillhandahålla kontinuerlig assistans

Alter (1980) framför att i många fall krävs assistans från de ansvariga för underhållet av systemet för att kunna hantera det vilket exempelvis kan bero på bristande rutin eller kunskap. Samtliga respondenter i vår fallstudie tillhandahåller kontinuerlig assistans i form av telefonsupport, e-post eller besök på platsen i fråga. Således tillämpas denna strategi så som den framförs i teorin.

Insistera på obligatorisk användning

Obligatorisk användning av system fungerar enligt teorin (Alter, 1980) ofta dåligt om användarna tvingas handla på ett visst sätt, eftersom de vanligtvis är vana vid att utgå från sina egna modeller och arbetssätt och då kan känna sig tvingad att tänka annorlunda. Samtliga respondenter insisterar dock på att strategin obligatorisk användning är direkt nödvändig för en framgångsrik implementering. Respondenterna menar att det beslutsstödande systemet annars mycket sällan används i tillfredsställande utsträckning om inte mycket starka direktiv om obligatorisk användning utfärdas från ledningen. Detta stämmer till viss del med teori av Alter som menar att när systemet används för integration och koordination av organisatoriska uppgifter krävs ofta en viss obligatorisk användning.

Vår studie visar att respondenterna vid de olika företagen lägger mycket större vikt vid att insistera på obligatorisk användning när de implementerar beslutsstödande system än vad teorin av Alter (1980) påvisar. Detta tror vi till viss del kan bero på att företagsklimatet i viss utsträckning har förändrats sedan teorin skrevs i början av 80-talet. Detta antagande bygger vi på att respondenterna nämner att man under senare år gått från att använda morötter (belöningar och uppmuntring) till att använda piskan (hårda direktiv och ultimatum) vid implementering av beslutsstödande system.

Tillåt frivillig användning

Alter (1980) menar att tanken med frivillig användning är att undvika att motstånd byggs upp genom att uppmuntra till att systemet endast ska användas när det är till uppenbar hjälp, dock framför han att strategin är ineffektiv, om man vill öka användningen av systemet, eftersom de flesta användare inte brukar vara särskilt villiga att förändra sitt arbetssätt utan en stark drivkraft. Respondenterna har samma åsikt som Alter, det vill säga att frivillig användning ej fungerar på ett tillfredsställande sätt. Vid frivillig användning utgår man från att viljan att anpassa sig frivilligt är relativt hög vilket stämmer överens med implementeringsmönstret ”do-it-yourself kit-salesperson”.

I de organisationer vi har undersökt är det dock betydligt vanligare att det är ledningen och firman som bemyndigar utvecklandet och användandet av ett beslutsstödande system vilket kan liknas vid implementeringsmönstret ”because daddy says so”. Denna metod är enligt Alter (1980) ansedd som minst effektiv för att införa ett BSS och utan märkbart stöd från användaren kommer aldrig det beslutsstödande systemet bli accepterat och dess värde kommer inte uppskattas till fullo. Trots Alters syn är ”because daddy says so” det mönster som fungerar bäst enligt respondenterna.

Förlita sig på exponering och spridning

Teorin (Alter, 1980) förklarar att strategin att förlita sig på exponering och spridning är i stor utsträckning lik den där man tillåter frivillig användning med den skillnaden att mindre resurser läggs på utbildning. Respondenterna har dock redan svarat att de både tillhandahåller utbildning och insisterar på obligatorisk användning vilket medför en förkastning av denna strategi. Detta stärks också av teorin som säger att denna strategi för det mesta är väldigt ineffektiv och i de flesta fall används som en ursäkt för att man inte agerar.

Skräddarsy efter användarnas förmågor

Alter (1980) framför att ett vanligt problem är de stora skillnaderna mellan användares förmåga och benägenhet att använda analytiska metoder. De flesta beslutstödjande system anpassas efter användarnas krav snarare än deras förmågor vilka ofta är svårare att finna. Ett sätt att skräddarsy efter användarnas förmågor snarare än krav är att bygga system enbart för dem som troligen kan använda systemet effektivt och totalt undvika ett datoriserat angreppssätt för övriga.

Detta tillämpas inte alls av respondenterna i vår studie som anser att hela företaget i fråga måste vara delaktiga i användningen av det beslutsstödjande systemet, för att implementeringen ska lyckas. Respondenten vid Avantra påpekar dock att om det är lämpligt för organisationen kan man ibland anpassa systemet till de enskilda användarnas förmåga om de är villiga att betala för det, dock blir kostnaderna för detta ofta relativt höga.

5.3 En kompletterande strategi

Under vår datainsamling har det framkommit ytterligare en strategi som inte teorin tar upp men som vi anser borde ingå i teorin eftersom respondenterna anser att det är av stor vikt och bidrar till en lyckad implementering av ett beslutsstödjande system.

Respondenterna menar att det under hela implementeringen, särskilt i initiala skedet är viktigt att ta reda på vilken information intressenterna behöver vid det företag där man implementerar det beslutsstödjande systemet, främst användare men även andra intressenter såsom ledning. Man måste enligt respondenterna ta reda på när informationen ska användas, hur den ska användas och vilken nytta man kommer att ha av informationen samt hur det beslutsstödjande systemet ska kunna åstadkomma detta.

Respondenterna menar även att det är viktigt att kontinuerligt stämna av så att det beslutstödjande systemet verkligen möter informationsbehovet och tillhandahåller korrekt information. En av respondenterna betonar särskilt vikten av att det beslutstödjande systemet de facto återger verkligheten. Exempelvis om verksamheten går bra så måste även informationen i det beslutsstödjande systemet spegla detta för att användarna ska lita på systemet och kunna använda det som ett stöd för att fatta beslut.

Vi anser att denna strategi faller inom ramarna för kategorin utveckla en tillfredsställande grund och föreslår att strategin får benämningen ”Identifiera, möt och säkerställ informationsbehovet”.

6 SLUTSATSER & DISKUSSION

I detta kapitel presenterar vi de slutsatser vi kommit fram till i vår studie och det följs sedan av en diskussion där vi tar upp olika funderingar kring vårt arbete. Vi har följt samma uppdelning i slutsatserna som i teorin och analysen baserat på de fyra kategorierna av strategier (Alter, 1980).

6.1 Slutsatser

Syftet med uppsatsen var att undersöka vilka strategier implementerare beaktar för framgångsrik implementering av beslutsstödjande system i en organisation. Vi har avsett att undersöka vilka strategier som organisationer tillämpar, av de som litteraturen anser är viktiga för en framgångsrik implementering. För att utreda detta har vi ställt forskningsfrågan:

Vilka strategier är viktiga att beakta vid implementering av beslutsstödjande system?

Utifrån vårt analysarbete där vi jämfört teorin och empirin har vi sett att strategierna under kategorin *utveckla en tillfredsställande grund* är särskilt viktiga att beakta vid implementering av beslutsstödjande system. Vidare har vi sett att vissa av strategierna under kategorierna *dela upp projektet i mindre hanterbara delar*, *välj en enkel lösning* och *möt användarnas behov och institutionalisera systemet* är viktiga att beakta. Vi kommer nu resonera och förklara dessa slutsatser indelat efter varje kategori som vi gjort tidigare genom hela rapporten.

Vad gäller kategorin *dela upp projektet i mindre hanterbara delar* finner vi att *användning av evolutionär och modulär utveckling* samt *utveckling av en uppsättning små verktyg* är viktigt att beakta baserat på respondenternas svar. Strategin *användning av prototyping* är dock ingenting som respondenterna i empirin säger sig tillämpa.

När det gäller kategorin *att välja en enkel lösning* finner vi att *gömma komplexiteten* och till viss del *hålla det enkelt* är viktigt att beakta vid implementering. I empirin hittar vi dock inget stöd för att strategin *undvika förändringar* skulle vara viktig att beakta.

Att *utveckla en tillfredsställande grund* är den kategori där vi finner att alla strategierna är viktiga att beakta vid implementering av beslutsstödjande system. Samtliga respondenterna säger att det helt eller till vis del är viktigt att *åstadkomma deltagande från användarna*, *åstadkomma personligt engagemang från användarna*, *åstadkomma stöd från ledningen* och slutligen att *sälja systemet*. Detta är den kategori där Alter (1980) särskilt uppmärksammar att tillämpa en av dessa strategier utan att beakta de andra leder till en ineffektiv implementering. Detta är även den slutsats vi kunnat dra av vår undersökning.

I den sista kategorin *möt användarnas behov och institutionalisera systemet* finner vi att *tillhandahålla utbildning, tillhandahålla kontinuerlig assistans* och *insistera på obligatorisk användning* är viktigt att beakta. Dock så visar det sig att strategierna *tillåta frivillig användning, förlita sig på exponering och spridning* och *skraddarsy efter användarnas förmågor* inte är viktiga att tillämpa för en lyckad implementering. Angående denna kategori påpekar Alter (1980) att några av strategierna överlappar varandra och vissa strider även mot varandra till viss del. Resultatet av vår undersökning stödjer även detta påstående.

6.2 Diskussion och egna reflektioner

Vi har vilket tidigare nämnts under den här studien funnit grund i empirin för ytterligare en strategi som vi anser kompletterar teorin, eftersom den enligt våra respondenter är viktig för en framgångsrik implementering av beslutsstödjande system. Vi förhåller oss givetvis aningen kritiska till vår kompletterande strategi eftersom det krävs ytterligare studier för att fastställa dess giltighet och användbarhet. Förhoppningsvis kan den kompletterande strategin utgöra en intressant utgångspunkt för framtida forskning.

Vår studie har visat att den teori vi har utgått från stämmer väl överens med den verkliga empiri som vi undersökt trots att den skrevs av Alter (1980) för över tjugo år sedan. Det som ytterligare förstärker giltigheten hos Alters teori är att den framför och rekommenderas i nutida teori av bland annat Marakas (2003) och Turban (2003). Vi har dock märkt att vissa mindre skillnader finns mellan teori och empiri, kanske beroende på att det trots allt var så länge sedan som teorin skrevs. Ett exempel på detta är att Alter (1980) inte rekommenderar obligatorisk användning utan snarare uppmuntran och ett mjukare angreppssätt vid implementering av beslutsstödjande system till skillnad från respondenterna som snarare menar att det är direkt nödvändigt. Detta kan bero på att man under senare år har gått över till hårdare styrning av personalen vid implementeringar.

6.2.1 Studiens validitet

Davidsson & Patel (2003) menar att vi kan åstadkomma god validitet genom en logisk analys av innehållet i ett instrument. Denna analys kopplas enligt Patel ofta till den teoretiska ramen för undersökningen. Om man i litteraturgenomgången funnit de begrepp som är aktuella för det studerade området måste man översätta dessa till en uppsättning variabler. Dessa variabler formuleras sedan som enskilda frågor i en intervju. Patel förespråkar att man sedan använder instrumentet (intervjuformuläret) för att genomföra själva mätningen och skaffa sig den önskade informationen. Vi har följt detta tillvägagångssätt då vi utformat vårt instrument för att visa vilka strategier som är viktiga att beakta enligt implementerare av beslutsstödjande system. Vi har utformat intervjufrågor kring de begrepp som är centrala för vårt studerade område, baserade på den teori vi utgått från och anser att den respons vi fått, tillsammans med teorin, har hjälpt oss besvara vår forskningsfråga.

Vår avsikt har varit att undersöka vilka strategier som är viktiga för en framgångsrik implementering. Företagen vi undersökt och de beslutsstödjande system som de tillhandahåller anser vi som framgångsrika enligt vår tidigare definition eftersom de är införda och väl förankrade i en mängd organisationer.

Det är även viktigt att säkerställa att vi verkligen har frågat rätt personer. Samtliga respondenter i vår studie besitter omfattande kunskap inom området och vi kan i efterhand konstatera att de har lämpat sig väl för vår undersökning. Vi var i ett inledande skede något skeptiska till att intervjua personer utan specifik utbildning inom implementering av beslutsstödjande system men kom efter inledande samtal fram till att den erfarenhet och rutin som respondenterna besitter är av större betydelse än eventuell utbildning.

6.2.2 Studiens reliabilitet

För att respondenterna skulle uppfatta intervjufrågorna på det sätt som vi tänkt oss har vi gett dem, när så behövdes, en definition på det som frågan avsåg. Vi har försökt att ge respondenterna frågor som ej är ledande för att uppnå så hög objektivitet som möjligt. Att uppnå fullständig objektivitet ser vi dock som näst intill omöjligt. Frågorna skickade vi ut i god tid före intervjuerna så att respondenterna i lugn och ro skulle hinna tänka igenom dem. Vi inledde även varje intervju med att förklara vilka begrepp vi tänkte fråga om för att försäkra oss om att respondenten tolkade frågan på samma sätt som oss. Eftersom intervjuer utfördes, kunde följdfrågor ställas och vi kunde diskutera eventuella frågetecken och försökte därigenom minimera risken för missförstånd i så stor utsträckning som möjligt. Reliabiliteten i vårt arbete anser vi vara relativt god eftersom vi i de flesta fall fick klara och entydiga svar från de respondenter som vi intervjuade.

Det finns ett antal olika typer av beslutsstödjande system och man kan givetvis fråga sig om vilken typ av system som är aktuellt har någon betydelse för vilka strategier som är viktiga vid implementeringen. I teorin gör man inte någon skillnad på implementeringen av olika typer av beslutsstödjande system vilket vi i denna studie inte heller valt att göra, Vi kan tänka oss att en undersökning av andra typer av beslutsstödjande system kanske hade kunnat öka reliabiliteten ytterligare.

6.3 Vidare forskning

I denna studie har vi fokuserat på vilka strategier som är viktiga att beakta enligt implementerare av beslutsstödjande system. Eftersom vi enbart har fokuserat på ett perspektiv så skulle det i vidare studier vara intressant att beakta hur personer i andra roller såsom projektledare hos kunden, användare eller företagsledning ser på implementering av beslutsstödjande system.

Det skulle även vara intressant att forska ytterligare kring vår kompletterande strategi ”Identifiera, möt och säkerställ informationsbehovet” för att säkerställa dess giltighet och användbarhet.

REFERENSLISTA

Böcker

Alter, S. (1980). *Decision support systems : current practice and continuing challenges*. Reading, Massachusetts : Addison-Wesley

Davidsson, B & Patel, R. (2003). *Forskningsmetodikens grunder*
Lund: Studentlitteratur

Gray, P (1994). *Decision support and executive information systems*
Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall

Marakas, G (2003). *Decision Support Systems in the 21st Century*
Upper Saddle River, NJ : Prentice-Hall

Repstad, P. (1993). *Närhet och distans: Kvalitativa metoder i samhällsvetenskap*
Lund: Studentlitteratur

Merriam, S. (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*
Lund: Studentlitteratur

Turban, E. (2003). *Decision support systems and intelligent systems*
Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall International

Yin, R. K. (2003). *Case Study Research*
Thousand Oaks, CA: Sage Publications

Internet

Nationalencyklopedin (2003), Sökord: *implementering, utfall, lyckad*.
URL: <http://www.ne.se> (2003-11-06)

BILAGOR

Bilaga A - Intervjufrågor

Inledande frågor

1. Vilka är dina arbetsuppgifter?
2. Hur länge har du arbetat med implementeringen av beslutsstödjande system?
3. Vilken typ av beslutsstödjande system arbetar ni med?
4. Vilken typ av företag implementerar ni system hos?

Dela upp projektet

5. Använder ni er av prototyping?
6. Använder ni evolutionär utveckling?
7. Använder ni modulär utveckling?
8. Tar ni utöver det huvudsakliga systemet fram små databaser, modeller eller liknande för ”ad hoc”-analys?

Välj en enkel lösning

9. Hur hanterar ni valet mellan en enklare lösning med enkelt gränssnitt eller ett kraftfullt verktyg som inte är lika användarvänligt?
10. Gör ni någonting för att dölja systemets komplexitet för användaren?
11. Hur ser ni på förändringar av ett system som ni har implementerat?
12. Hur hanterar ni eventuella förändringar av användarnas rutiner?

Utveckla en tillfredsställande grund

13. I vilken utsträckning deltar användarna av systemet vid implementeringen?
14. Söker ni efter några särskilda nyckelanvändare? Vilka egenskaper är i så fall viktiga för er?
15. Läger ni stor vikt vid att öka engagemanget för systemet hos användarna?
16. Har ni någon strategi för att uppnå stöd från ledningen vid implementeringsarbetet?
17. Gör ni något särskilt för att ”sälja in systemet” hos användare?
18. Brukar ni möta något motstånd från användarna vid implementering?
19. Har ni någon strategi för att hantera eventuellt motstånd från användare?

Möt användarnas behov

20. Tillhandahåller ni någon form av utbildningsprogram för systemet?
21. Tillhandahåller ni kontinuerlig assistans för era kunder?
22. Har ni någon strategi för hur användarna bör använda systemet?
23. Hur ser ni på obligatorisk användning av systemet, det vill säga att användas förmås använda det nya systemet genom direktiv?
24. Anpassar ni det beslutstödjande systemet efter de specifika användarnas förmågor?

Övriga frågor

25. Är det något övrigt som är viktigt att tänka på när man implementerar beslutstödjande system som vi inte har diskuterat?