



**Institutionen för informatik
EKONOMIHÖGSKOLAN VID
LUNDS UNIVERSITET**

Kandidatuppsats, 10 poäng i informatik
Juni 2006

Aktiva Handelssystem

Vad krävs för en lyckad implementering?

Handledare
Markus Lahtinen

Författare
Erik Erle
Eric Ohlsson

Sammanfattning

Lärosäte:	Lunds Universitet Institutionen för informatik
Uppsatsens titel:	Aktiva Handelssystem – Vad krävs för en lyckad implementering?
Ämne/kurs:	Informatik INF 003 / INF 630
Författare:	Erik Erle, Eric Ohlsson
Handledare:	Marcus Lahtinen
Fem nyckelord:	Aktiva Handelssystem, Teknisk Analys, Implementering, Automatiska system, Aktiehandel.
Syfte:	Att introducera och definiera begreppet aktivt handelssystem och dess funktionalitet. Vidare visa och bidra med vilka förutsättningar och vilka problem som kan tänkas uppkomma när organisationer skall implementera liknande system.
Metod:	Genom att genomföra semistrukturerade intervjuer hos våra undersökningsobjekt, kopplade till tidigare kända teorier, kring implementering skapa nya teorier kring vår frågeställning.
Resultat:	Vi har kommit fram till att acceptansen i organisationen för ett aktivt handelssystem är av stor vikt. Brist på acceptans kan finnas för att systemet kan vara ett hot mot traditionella roller eller att allmän skepticism mot automatiska system. Vi ser även att det krävs förändringar i kompetensprofiler när aktiva handelssystem införs.

Innehållsförteckning

1.	INLEDNING.....	1
1.1.	BAKGRUND.....	1
1.2.	PROBLEMDISKUSSION.....	2
1.2.1.	<i>Problemformulering.....</i>	2
1.3.	SYFTE.....	2
1.4.	AVGRÄNSNINGAR.....	3
1.5.	FORTSATT DISPOSITION.....	4
2.	SYSTEMBESKRIVNING.....	5
3.	METOD.....	7
3.1.	TEORIBILDNING.....	7
3.2.	KVALITATIV METOD.....	7
3.3.	SMÅ N-STUDIER.....	8
3.4.	URVAL AV RESPONDENTER.....	8
3.4.1.	<i>De olika stegen i urvalsprocessen.....</i>	8
3.5.	PRIMÄRDATA.....	9
3.5.1.	<i>Intervjuer.....</i>	10
3.5.2.	<i>Källkritik.....</i>	11
3.6.	SEKUNDÄRDATA.....	11
3.7.	FEL OCH FELKÄLLOR.....	12
3.7.1.	<i>Urvals- eller samlingsfel.....</i>	12
3.7.2.	<i>Urvalsrelaterade problem.....</i>	12
3.7.3.	<i>Datainsamlingsfel.....</i>	12
3.7.4.	<i>Bearbetning av data.....</i>	13
3.8.	DATABEARBETNINGSMETOD.....	13
3.9.	TROVÄRDIGHET.....	13
3.10.	GENERALISERBARHET.....	14
4.	TEORETISK REFERENSRAM.....	16
4.1.	IMPLEMENTERING.....	16
4.1.1.	<i>Acceptans.....</i>	16
4.1.2.	<i>Organisationella faktorer.....</i>	18
4.1.3.	<i>Intressentinvolvering.....</i>	19
4.1.4.	<i>Teoretisk syntes.....</i>	Fel! Bokmärket är inte definierat.
5.	EMPIRI.....	23
5.1.	ORGANISATION A.....	23
5.1.1.	<i>Handelssystem.....</i>	23
5.1.2.	<i>Systemimplementering.....</i>	24
5.1.3.	<i>Teknisk analys.....</i>	24
5.2.	ORGANISATION B.....	25
5.2.1.	<i>Handelssystem.....</i>	25
5.2.2.	<i>Systemimplementering.....</i>	25
5.2.3.	<i>Teknisk analys.....</i>	26
5.3.	ORGANISATION C.....	26
5.3.1.	<i>Handelssystem.....</i>	26
5.3.2.	<i>Systemimplementering.....</i>	27
5.3.3.	<i>Teknisk analys.....</i>	28
5.4.	ORGANISATION D.....	28
5.4.1.	<i>Handelssystem.....</i>	28
5.4.2.	<i>Systemimplementering.....</i>	28
5.4.3.	<i>Teknisk analys.....</i>	29
5.5.	ORGANISATION X.....	29
5.6.	AVSLUTANDE EMPIRIDISKUSSION.....	30
6.	ANALYS.....	31
6.1.	MODELL FÖR IMPLEMENTERING.....	32

6.1.1.	<i>Resurskrav</i>	33
6.1.2.	<i>Krav på kompetens</i>	33
6.1.3.	<i>Användarnas systemkrav</i>	34
6.1.4.	<i>Hur påverkar den interna politiken?</i>	35
6.1.5.	<i>Hur påverkas den interna politiken?</i>	35
6.1.6.	<i>Engagera centrala intressenter</i>	36
6.1.7.	<i>Identifiera och neutralisera motståndare till systemet</i>	36
6.1.8.	<i>Kundmedvetenhet</i>	37
7.	SLUTDISKUSSION	38
7.1.	FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING	40
7.2.	TANKAR KRING UPPSATSSKRIVANDET	40
	KÄLLFÖRTECKNING	42
	APPENDIX	44
	INTERVJUFRÅGOR	44

1. Inledning

I detta kapitel beskrivs initialt bakgrund och problemdiskussion vilket mynnar ut i en problemformulering och ett syfte. Vidare beskrivs avgränsningar och fortsatt disposition.

1.1. Bakgrund

Idag kretsar stor del av medias fokus på aktiehandel och hur det kan tjäna pengar på olika typer av aktiespekulationer. Dessa spekulationer och analyser kan delas upp i två huvudsakliga läger, en del bygger sin analys på hur ett företags lönsamhet kommer att utvecklas medan andra analyserar historisk data för att hitta mönster och på så vis se hur kurser kommer att röra sig i framtiden. Ett sådant mönster kan vara hur toppar och bottnar av en aktiekurs relateras till varandra. När historisk data analyseras kallas detta teknisk analys.

Med dagens avancerade datorsystem, borde då inte en dator kunna göra denna analys och på så vis generera pengar av erhållen information? Vi tycker det är intressant att se hur vissa roller som människan haft under nästan ett helt århundrade kan helt ersättas av datorns "hjälp". Detta har skett i andra branscher tidigare, vilket har lett till vissas glädje och vissas sorg.

Vi har hittat ett mindre företag som bygger hela sin affärsidé på ett datorsystem som själv handlar aktier och andra värdepapper per automatik, ett så kallat aktivt handelssystem. Detta system beskrivs vidare i kapitlet Systemdefinition. Detta företag riktar sig mot stora kunder som har depåer i storleksordningen 500 000 kr och uppåt. När kan då privatpersoner ta del av ett aktivt handelssystem och dess eventuella vinst? För att detta skall kunna ske måste de aktiehandelskanaler som privatpersoner idag använder, införa dito system. Kan då systemen införas i Sveriges storbankers kapitalförvaltningsavdelningar och andra stora förvaltare som privatpersoner handlar genom? Detta leder oss till problemdiskussionen.

1.2. Problemdiskussion

Det huvudsakliga problemet med det aktiva handelssystemet som undersökt är, som vi ser det, när det skall implementeras i de större organisationerna. Under denna kategori finns flera delproblem så som acceptans hos instituten och hos kunderna. Gällande acceptansen så tror vi att många kunder ställer sig frågande till denna typ av företeelse, där en dator utan människans direkta inrådan, förvaltar kundens tillgångar. Hur kan detta motverkas?

När det gäller acceptansen i organisationerna tror vi att det ser lite annorlunda ut, främst beroende på var i hierarkin problematiseringen ligger. En överordnad arbetare ser troligen inget hot mot sig själv med systemet, de ser nog snarare systemets funktionalitet, liksom kunderna, som det primära problemet. När det gäller arbetarna så som fondförvaltarna däremot, ligger antagligen acceptansproblemet på den nivån att de på längre sikt ser systemen som ett hot mot deras egen karriär.

1.2.1. Problemformulering

Huvudfrågan i vår uppsats är som känt; Vad krävs för en lyckad implementering av beskrivet aktivt handelssystem? Denna fråga kan delas upp i underfrågor:

- Vad krävs av organisationen? resurser, förändringar?
- Vad krävs det av användarna av systemet; erfarenhet, utbildning?
- Vilka kan tänkas motarbeta en implementering och vad finns det för lösningar på detta?
- Hur kan kunder tänkas se på ett aktivt handelssystem?

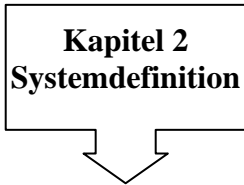
1.3. Syfte

Majoriteten utav läsarna känner troligtvis inte till vad ett aktivt handelssystem är och hur det fungerar, vi vill introducera och definiera begreppet och systemets funktionalitet. Vi vill vidare kunna visa och bidra med vilka förutsättningar och vilka problem som kan tänkas uppkomma när organisationer skall implementera liknande system och föreslå lösningar till dessa.

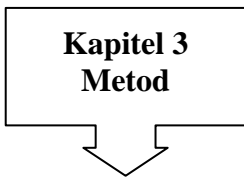
1.4. Avgränsningar

Med tanke på att ämnet och frågeställningen redan i sig är relativt avgränsat så blir de vidare avgränsningarna inte så många. Ett antagande vi gör är att systemen i bruk har önskad ekonomisk avkastning då det inte faller inom vårt problemområde att undersöka detta. Vi har valt att undersöka storbanker och dess kapitalförvaltning samt andra stora kapitalförvaltningsaktörer på marknaden. Definitionen av storbanker och stora aktörer i det här fallet menar vi är sådana som är av allmän kändedom. Anledningen till att vi har avgränsat oss till dessa undersökningsobjekt är att vi tror det ligger störst allmänintresse i dessa samt att lättare kunna hitta olika problem och svårigheter med implementering då det är stora organisationer.

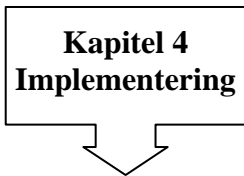
1.5. Fortsatt disposition



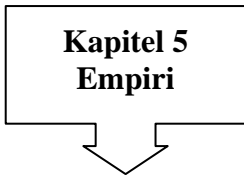
I detta kapitel beskriver vi hur det aktiva handelssystem vi grundar vår forskning kring fungerar och verkar.



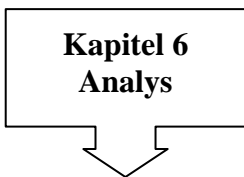
I metodkapitlet presenteras hur vi gått till väga för att ha uppnått vårt forskningsresultat. Vidare är syftet med metodbeskrivningen att möjliggöra replikatstudier av undersökningen.



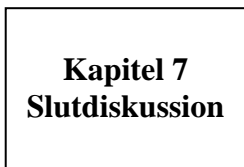
I detta kapitel presenteras teorier kring implementering som vi anser relevanta för vårt system



I kapitel 5 kommer det att redogöras vad vårt urval av respondenter svarat på våra frågor kring handelssystem, system implementering och Teknisk analys. Teknisk analys kräver ett eget kapitel då hela systemet är baserat kring denna analysmetod.



Här analyseras det empiriska materialet och kopplas till den teori kring implementering vi sammanställt och den modell vi tagit fram. Analysen skall vidare ligga som grund för den kommande slutdiskussionen.



Slutdiskussionens ändamål är att utifrån analysen besvara den grundläggande frågeställningen från inledningskapitlet vilket knyter samman forskningsresultaten. Vidare presenterar vi intressanta angränsande forskningsämnen som kommit upp under arbetets gång och övriga tankar kring uppsatsskrivandet.

2. Systembeskrivning

I detta kapitel beskriver vi hur det aktiva handelssystem vi grundar vår forskning kring fungerar och verkar.

Vi anser att det är viktigt att läsaren av uppsatsen tidigt sätter sig in i vilken typ av system vi undersöker och hur det fungerar. Därför har vi valt att lägga detta kapitel direkt i anslutning till inledningen.

Denna systemdefinition bygger på en intervju med frontpersonen i ett företag som har utvecklat ett aktivt handelssystem, personen är en utav grundarna till företaget och är den som har utvecklat det bakomliggande analyssystemet.

Systemet är ett aktiehandelssystem som handlar aktier efter instruktioner som har blivit uppsatta i förväg. Systemet ger order efter hur ett urval av olika variabler förändras. Den viktigaste delen i detta system är den bakomliggande intelligensen som är ett tekniskt analyssystem som bygger på 147 olika variabler. Systemet bygger alltså helt på teknisk analys. Databanken som analyssystemet utnyttjar för att göra sina beräkningar på är statistik på svensk aktiehandel som sträcker sig från mellan 20 – 25 år tillbaka vilket, enligt respondenten, ger tillräcklig med information för att förutspå hur en aktie troligtvis kommer att handlas på marknaden. Detta resonemang bygger på att analyssystemet är tillförlitligt. Deras system behandlar i dagsläget endast den mest omsatta listan på Stockholmsbörsen men är applicerbart på ett flertal andra börser. Systemet fungerar bäst då det används på en elektronisk börs, så som OMX eller NASDAQ, framför en börs som NYSE där aktierna handlas över disk. Detta beror på att då aktier handlas över disk innebär det att reaktionen på ordena inte är lika snabbt exekverade.

Respondenten gör ett påstående om att träffsäkerheten för hur en aktie i deras urval skall röra sig över en dag är cirka 85 till 100 procent. Den tekniska analysen som ligger som grund har som tidigare nämnt 147 variabler för att besluta hur

systemet skall hantera en aktie, det finns i detta system ett flertal utfall som systemet kan utföra av vilka de vanligaste är att köpa, sälja eller blanka en aktie. ”När man blankar en aktie då lånar man i princip en aktie utav mäklaren och säljer den på marknaden och när kursen har fallit köper man tillbaka den så får man mellanskillnaden själv”

För att systemet skall fungera tillförlitligt kontrolleras utfallet kontinuerligt och systemet justeras. Systemet kan inte grunda sina beslut på exempelvis anomalier som motsäger systemets bakomliggande tekniska analys. Detta kan i vissa fall lösas per automatik då det finns förinställda indikatorer på att systemet skall bete sig på ett visst sätt, exempelvis inför ett företags kungörande av en rapport som med största sannolikhet kommer att påverka aktiekursen. I en del fall får personalen som sköter systemet manuellt beordra detta att verka på ett visst vis. Det kan i båda fallen exempelvis handla om att en order läggs in som hanterar hur en aktie skall handlas under ett specifikt datum beroende på vad vissa variabler har visat de senaste dagarna, även fast det kanske motsäger vad som i normala fall hade blivit utfallet från systemet efter liknande förutsättningar.

Företaget har valt att komma ut på marknaden genom att via en väletablerad mäklare erbjuda deras systems funktion som en tjänst i kundernas depåer. Dessa kunder kan välja att ett urval av aktier skall handlas efter detta system, det kan gälla en aktie till att omfatta hela systemets täckning utav värdepapper. I vår definition av systemet anser vi att denna begränsning till att enbart gå genom en mäklare inte behöver göras utan att liknande system skulle kunna användas i ett flertal olika sammanhang som fristående system hos förvaltande institutioner eller genom andra kanaler.

Sammanfattningsvis är det ett datorsystem som genom en avancerad teknisk analys av en stor datamängd köper och säljer aktier, det kan vara tusentals affärer per dag och generellt gäller det att många små vinster ger en stor vinst. Vidare presenteras det i Empirikapitlet vad respondenten har för uppfattning om implementering av systemet och liknande.

3. METOD

I metodkapitlet presenteras hur vi gått till väga för att ha uppnått vårt forskningsresultat. Vidare är syftet med metodbeskrivningen att möjliggöra replikatstudier av undersökningen.

3.1. Teoribildning

Då det, i vår kännedom, inte skett någon implementering av den typen av handelssystem inom de typerna av organisationer vi utreder, saknas befintliga teorier för vad som krävs för en lyckad implementering av detta system. Teorier i allmänhet kring systemimplementering finns det gott att tillgå, dessa är tänkta att fungera som ett ramverk i vår teoribildning. Inom detta paradigm skapar vi teorier efter empirin. Följaktligen genomför vi forskningen främst enligt det induktiva angreppssättet men även på en viss nivå sker forskningen deduktivt.¹

3.2. Kvalitativ metod

Datainsamling bedrivs efter två metoder, den kvantitativa och den kvalitativa. Då den kvantitativa metoden används samlas lite information in från många undersökningsobjekt, exempelvis enkäter av olika slag. Forskaren får därmed en bred men ej så djup informationsbas att bearbeta. Vi vill i vår forskning göra en mer djuplodande undersökning, vilket sker genom den kvalitativa metoden. Kvalitativ forskning definieras av att mycket information samlas in från få undersökningsobjekt, främst via olika typer av intervjuer.² Vidare är anledningen till detta metodval att vi vill, i linje med vår teoribildning, skapa oss teorier kring implementeringen utifrån respondenternas upplysningar. Vårt undersökningsområde är komplext och fordrar personlig kontakt med respondenterna då vi mer kan gå in på djupet i problemområdet.

¹ Jacobsen, Dag Ingvar, *Vad, hur och varför?* (2002), s 34-35.

² Holme, Idar Magne & Khron Solvang, Bernt, *Forskningsmetodik* (2000), s 78, 150 ff.

3.3. Små N-studier

Vår kvalitativa forskning kommer att bedrivas genom så kallade ”Små N-studier”. Detta begrepp definieras av att få enheter, vanligtvis mellan fem och tio stycken, väljs ut för att djupt analyseras. Fokus riktas mot ett specifikt fenomen eller företeelse som de olika respondenterna belyser från sin utgångspunkt.³ Vi har i vår forskning intervjuat fem olika respondenter där vi på djupet har kunnat samla in information till vår teoribildning.

3.4. Urval av respondenter

Den kvalitativa forskningens centrala syfte är oftast inte att kunna generalisera svaren för en större population. Urvalet av respondenter är likväl viktigt, vid fel typ av respondenter försämras kvalitén på insamlad undersökningsdata. Vid den kvalitativa ansatsen sker inte urvalet av respondenter slumpmässigt utan sker systematiskt efter specifika kriterier. Detta för att säkerställa att respondenter har möjlighet att ge så bra information som möjligt.⁴

3.4.1. De olika stegen i urvalsprocessen

När urvalet görs, kan detta delas upp i olika steg:⁵

”Steg 1: Skaffa överblick av alla som du skulle vilja undersöka om du hade obegränsat med tid, pengar och analysmöjligheter.”

Den population som för oss är givande att undersöka av består av alla större organisationer som sysslar med kapitalförvaltning och aktiehandel, uteslutande banker och fondförvaltare. I dessa organisationer har det även varit av intresse att intervjua personer med olika befattningar. Vi kan givetvis inte undersöka alla dessa med våra resurser.

³ Jacobsen, Dag Ingvar, *Vad, hur och varför?* (2002), s 39f.

⁴ Holme, Idar Magne & Khron Solvang, Bernt, *Forskningsmetodik* (2000), s 101 ff.

⁵ Jacobsen, Dag Ingvar, *Vad, hur och varför?* (2002), s 197 ff.

”Steg 2: Dela in populationen i undergrupper.”

De undergrupper vi delat in respondenterna är kategoriserade efter huruvida de aktivt jobbar med handel av värdepapper, alternativt om de har en position högre upp som någon typ av chef för dessa. Detta för att vi skall kunna särskilja problem och information från de olika perspektiven de har beroende på position i organisationen.

”Steg 3: Välj kriterier för urval av respondenterna.”

Det primära kriteriet vi har i detta steg kallas informationskriteriet. Det bygger på att vi har, inom de organisationer som faller under kriterierna i steg 1, sökt personer som har god information om: systemimplementering i allmänhet, aktiva handelssystem eller aktiehandel och är villiga att dela med sig med denna information. Ett annat kriterium som vi brukat är det så kallade ”Bredd och Variationskriteriet”. Med detta menar vi att aktivt försökt få tag på respondenter med olika befattningar i enlighet med steg 2.

Praktiskt gick urvalet till så att vi listade ett antal intressanta organisationer som föll under kriterierna i steg 1. Vi kontaktade dessa och när vi ansåg de hade intressant information till oss och att de var villiga att dela med sig av denna tillföll respondenten vårt urval. När vi uppnått vårt förutbestämda antal respondenter på fyra organisationer avslutades urvalsprocessen.

3.5. Primärdata

Med primärdata menas att datan är insamlad direkt för en speciell problemställning samt att just den datan inte samlats in tidigare. Primärdata kan anskaffas via intervjuer, observationer och enkäter.⁶ Utöver de respondenter som vi undersökt, efter kriterierna i urvalsprocessen i tidigare avsnitt, har vi intervjuat ett mindre företag som redan använder sig av ett aktivt handelssystem av den typen vi ämnar undersöka. Detta för att kunna redogöra i grova drag hur systemet

⁶ Jacobsen, Dag Ingvar, *Vad, hur och varför?* (2002), s 152 f.

fungerar och även ge oss input till vår teoribildning. Vår primärdata är uteslutande hämtad från intervjuer.

3.5.1. *Intervjuer*

Vi har genomfört fem intervjuer för insamling av primärdata till vår uppsats. Vi skickade ut frågorna samt en kortare beskrivning av hur ett aktivt handelssystem kan se ut till respondenterna innan intervjuerna genomfördes. Detta för att de vi intervjuade skulle kunna förbereda sig i den mån det var möjligt, delvis för att kunna ge oss bättre information och delvis för att de själva skulle känna sig bekvämare i intervjusituationen.

Intervjuerna har varit av semi-strukturerad karaktär. Med detta menas att de förbestämda frågorna i intervjumallen endast är ett ramverk för hur intervjun skall genomföras, frågorna kan komma i olika ordning, följdfrågor kan komma att uppstå, vissa frågor tas bort, etcetera.⁷

När det gäller plats för intervjun har vi i den utsträckning det varit möjligt intervjuat respondenterna ansikte mot ansikte, i två fall var det nödvändigt att genomföra intervjun via telefon. När intervjuer sker ansikte mot ansikte är det lättare att det skapas en förtrolig stämning och få en bra dialog.⁸ Det har visat sig att den miljön intervjun äger rum i kan spela roll för intervjuns utslag, den så kallade kontexteffekten. Intervjuer på konstlade platser kan ge svar som också är konstlade, därför krävs en naturlig intervjuplats.⁹ De intervjuer som skett ansikte mot ansikte har uteslutande varit på respondentens arbetsplats, vilket har reducerat kontexteffekten.

Frågan kring huruvida intervjuer skall spelas in eller ej är vida omdiskuterad. Den uppenbara fördelen med inspelning är att intervjun helt kan återgivas i efterhand. Intervjuaren behöver heller inte lägga ner så mycket tid på att anteckna under intervjuns gång och kan därmed ha bättre ögonkontakt och fokus på dialogen. De vanligaste nackdelarna som nämns med att spela in är att respondenten kan

⁷ Bryman, Alan & Bell, Anna, *Företagsekonomiska forskningsmetoder* (2005), s 362 f.

⁸ Jacobsen, Dag Ingvar, *Vad, hur och varför?* (2002), s 161.

⁹ Ibid. s 164.

reagera negativt på att bli inspelad och inte våga prata ut i samma mån som när det inte sker någon inspelning. Vidare kan inspelningen göra att den som intervjuar inte alls antecknar under intervjun, vilket kan leda till att det inspelade materialet blir svårindexerat.¹⁰ Trots nackdelarna med inspelning, har vi i alla våra intervjuer, efter respondenternas godkännande, gjort detta.

3.5.2. *Källkritik*

En forskare bör värdera sina källors förmåga och avsikt att lämna riktig information.¹¹

- Har respondenten tillräckligt med kunskap inom aktuellt ämne?
- Vill respondenten förmedla all information och korrekt information som vi forskare är ute efter?
- Är respondenternas olika svar grodda från egna erfarenheter eller är det andrahandsinformation?

För att reducera risken för att respondenterna ger felaktig information har vi vidtagit vissa åtgärder. När den initiala kontakten med respondenternas företag eller organisation skedde redogjorde vi så utförligt som möjligt om vad vi ämnade undersöka för att få så lämplig person som möjligt att intervjuas. Vi har i början av varje intervju försäkrat respondentens anonymitet i uppsatsen. Därefter har vi försökt säkerställa respondentens förmåga och kunskap inom ämnet, dels genom att direkt fråga om detta samt att fråga om utbildning, erfarenhet. Då det skulle ligga i riskzonen att ett svar skulle kunna komma från en andrahandskälla har vi frågat om så är fallet. Av ämnets karaktär förutsätter vi att ingen vi intervjuat medvetet lämnat felaktig information.

3.6. **Sekundärdata**

Sekundärdata är data som är insamlad av någon annan för dennes eget syfte. Vid kvalitativ forskning består sekundärdata främst av texter av olika slag, så som artiklar och annan litteratur. När sekundärdata används måste forskaren ställa sig

¹⁰ Jacobsen, Dag Ingvar, *Vad, hur och varför?* (2002), s 166.

¹¹ *Ibid.* s 260.

kritisk till dess källor, med speciell tonvikt på hur trovärdiga dessa är.¹² Vår forsknings sekundärdata består av vetenskapliga artiklar, artiklar från dagspress, uppsatser samt ämneslitteratur. Dessa data används främst för att bygga vårt ramverk för teoribildningen. För att lokalisera texterna har vi använt Lunds Universitetsbiblioteks webbsidas¹³ olika söktjänster så som Xerxes och OLLE.

3.7. Fel och Felkällor

Vid surveyforskning kan felkällorna benämnas ut i fyra olika delar:¹⁴

3.7.1. Urvals- eller samlingsfel

Detta fel uppstår när forskaren inte lyckats samla in data från ett representativt urval respondenter och därmed får en snedvriden verklighetsuppfattning. I vårt fall har vi försökt variera typen av företag och organisationer vi intervjuar samt att variera respondenternas position internt. Denna interna variation är uppdelad efter huruvida respondenten aktivt jobbar med värdepappershandel eller har en position överordnad dessa.

3.7.2. Urvalsrelaterade problem

Detta fel eller problem uppkommer exempelvis om urvalsramen är otillräcklig, om det sker bortfall av respondenter eller om svarsbortfallet är stort hos respondenterna. När vi kontaktade företag och organisationer att intervjuas var somliga inte villiga att intervjuas främst på grund av tidsbrist hos dessa. Vi är medvetna om att viktig information kan ha gått förlorad på grund av detta men vi får förlita oss på de respondenterna vi fått tag på.

3.7.3. Datainsamlingsfel

Vid själva genomförandet av intervjun kan vissa problem och fel förekomma. Dessa kan bero på dålig intervjuteknik, dåliga frågor, dålig kontakt med respondenterna och liknande. För att motverka detta har vi försökt vara så

¹² Jacobsen, Dag Ingvar, *Vad, hur och varför?* (2002), s 153.

¹³ www.lub.lu.se

¹⁴ Bryman, Alan & Bell, Anna, *Företagsekonomiska forskningsmetoder* (2005), s 131.

tillmötesgående och anpassningsbara som möjligt för deras krav på exempelvis intervjutid och plats. Vi flög till Stockholm och träffade de respondenterna som intervjuades ansikte mot ansikte. Vidare har ramverket av frågor som använts till våra intervjuer granskats externt och varit väl genomarbetat. Vi hade under intervjuerna ett visst svarsbortfall från vissa specifika frågor orsakat av att respondenterna inte hade kännedom om vissa företeelser. Givetvis skulle forskningen bli mer heltäckande om alla respondenterna hade svar på alla våra frågor, men med tanke på att svaren från våra respondenter skall ge en bild över vad som kan komma att hända under en implementering av systemet och inte vad som kommer att hända eller har hänt så är detta ett bortfall hanterbart.

3.7.4. *Bearbetning av data*

Då forskaren inte är insatt i hur bearbetning av data utförs kan fel uppstå, vilket kan leda till feltolkning av data eller att relevant data helt bortses från. För att undgå detta problem har vi anammat bearbetningstekniker främst inhämtade från metodlektioner på institutionen för informatik men även från metodlitteratur. Dessa tekniker har främst gällt kodning och transkribering av intervjuer. Hur vi har gått tillväga beskrivs vidare i nästa avdelning.

3.8. Databearbetningsmetod

Alla intervjuer vi har gjort har först spelats in med hjälp av Minidisk och har därefter transkriberats. Den utskrivna transkriberade texten har kodats för att ge en bra överblick över texten. Koderna har beskrivit om det respondenten talar om handlar om implementering i allmänhet, krav för lyckad implementering av just aktiva handelssystem, risker med det samma och tekniska beskrivningar. I empirin har vi valt att dela upp respondenternas svar under tre rubriker; Handelssystem, systemimplementering och teknisk analys.

3.9. Trovärdighet

Inom kvantitativ forskning är det viktigt att tänka på validiteten och reliabiliteten av forskningsmaterialet. Innebörden av dessa begrepp används även, med viss

modifikation, i kvalitativ forskning vilket då istället gemensamt benämns trovärdighet ("trustworthiness").¹⁵

Inom trovärdighetsbegreppet inryms begreppet tillförlitlighet ("Credibility"). För att uppnå tillförlitlighet i resultatet används olika metoder, exempelvis respondentvalidering.¹⁶ Vi har dock använt oss av en variant från en metod som kallas triangulering för att öka tillförlitligheten. Detta har skett genom att båda vi forskare har varit med i alla intervjuer och på så vis minska risken för feltolkningar i respondentens svar och för att lättare uppfatta icke verbala signaler av respondenten. Vi har även växlat i rollen som intervjuledare för att reducera risken för att den som ställer frågorna möjligen skulle kunna påverka utfallet av intervjun.

För att trovärdighet skall råda i forskningsresultatet måste även pålitlighet ("dependability") råda. Detta innebär att forskaren så noggrant som möjligt redogör för hur denne kommit fram till forskningsresultatet. Dessa faser skall sedan granskas och bedömas.¹⁷ För att öka pålitligheten i vår forskning har vi så detaljerat som möjligt beskrivit hur vi gått tillväga, genom metodavsnittet, för att komma fram till vårt resultat. Granskning och bedömning sker, per definition, av vår handledare och opponentgrupp.

Ett annat begrepp som inryms under trovärdighet är överförbarhet ("transferibility"). Detta begrepp är starkt besläktat med begreppet generaliserbarhet, vilket vidare diskuteras i nästa avdelning.

3.10. Generaliserbarhet

Det går att bena ut begreppet generalisering i två olika former. Den första formen utgår från att forskaren anskaffat data från ett mindre antal undersökningsenheter och generaliserar dessa till en teori. Den andra formen utgår från ett stickprov där resultatet används för att generaliseras över en större population. Vid kvalitativ

¹⁵ Bryman, Alan & Bell, Anna, *Företagsekonomiska forskningsmetoder* (2005), s 306.

¹⁶ Ibid. s 307.

¹⁷ Ibid. s 307.

forskning är det den förstnämnda formen av generalisering som används då generella teorier utvecklas.¹⁸ I vår undersökning är vi medvetna om att det respondenterna förmedlar nödvändigtvis inte gäller andra i den aktuella populationen i enlighet med den andra formen av generaliserbarhet. Däremot bygger vår teoribildning starkt på den första formen av generaliserbarhet, våran teori bygger alltså på att respondenternas svar, primärdatan, tillsammans med annan teori, sekundärdatan. Detta generaliseras till en teoribildning som behandlar vad som krävs för en lyckad implementering av aktiva handelssystem.

¹⁸ Jacobsen, Dag Ingvar, *Vad, hur och varför?* (2002), s 266.

4. TEORETISK REFERENS RAM

I detta kapitel presenteras teorier kring implementering som vi anser relevanta för vårt system.

4.1. Implementering

Implementering, i ett enkelt synsätt, innebär att sätta en ny lösning i produktion och få till det så att systemet blir använt.¹⁹

4.1.1. Acceptans

Det finns ett flertal faktorer som mäter hur en lyckad implementeringen av ett Beslutsstödjande system blir, med vilket vårt system har stora likheter. Några exempel på mätvärden kan vara.²⁰

- Positiva attityder gentemot systemet.
- Användarnöjdhet.
- Användning utav systemet. (I vårt fall hur många transaktioner genomförs kan vara ett mått).
- Kostnadseffektivitet genom minskade utgifter och ökade intäkter och stigande kundunderlag med mera.

Vad är då svårigheterna och fallgroparna inom systemimplementering och vilka åtgärder skall vidtas för att systemet skall bli använt i hög grad och utföra de processer systemet är designat för? Enligt Beynon-Davies är en av de viktigaste faktorerna för att systemet skall bli använt att det finns en hög grad av engagemang från viktiga individer för systemet i organisationen (Stakeholders eller intressenter). Det finns ett flertal typer av intressenter vissa har en mer direkt anknytning till systemet till exempel en användare medan andra har en mer

¹⁹ Turban, Efraim & Aronson, Jay E, *Decision Support Systems and Intelligent Systems 5th ed.* (1998), s 59.

²⁰ Turban, Efraim & Aronson, Jay E, *Decision Support Systems and Intelligent Systems 5th ed.* (1998), s 766.

strategisk funktion som genom beslutsfattande. Genom att identifiera dessa intressenter på ett tidigt stadium och involvera dessa i utveckling och implementering av processerna erhålls en högre grad av kvalitet i systemet vilket överensstämmer bättre med organisationens krav. Det är mycket viktigt att intressenterna är nöjda med systemet innan det går i produktion för att få positiva omdömen i verksamheten och förhindra att någon motarbetar införandet, vilket ofta kan visa sig vara katastrofalt.²¹

Marakas skriver om de olika orsakerna till varför vissa inblandade parter motsätter sig nya system och den förändring det innebär. Det kan komma utav egenintresse att personligen inte förlora status eller personliga ekonomiska fördelar. Även rädsla för det okända pekas ut som en faktor men även att individer kan ha olika uppfattningar att det nya systemet faktiskt inte skulle innebära någon förbättring gentemot nuläget. Misstänksamhet mot det nya systemet, litar intressenterna på det och litar de på parten som utvecklar systemet? Sist skriver han om ren konservatism att vissa individer motsätter sig en förändring på grundvalarna av att de är helt emot förändringar, detta kan bero på att de saknar förankring i verkligheten mot kunder eller enkelt att beslutgången är så långsam och stelbent att det tar lång tid att besluta om förändringar, vilket automatiskt leder till att det oftast tages så få beslut som möjligt som leder till förändringar.²²

4.1.1.1. *London Insurance Market*

Ett exempel på en misslyckad implementering av ett system, som på grund utav bristande inflytande utav intressenter, är införandet av det elektroniska systemet för att hantera handel med teckningsrätter i försäkringar vid "London Insurance Market".²³ Systemet skulle ersätta den normala processen med att en försäkring säljs utav en mäklare som sedan får en huvudpart att täcka försäkringen. I denna process användes flera parter som täcker resterande värden om inte försäkraren som är huvudpart täcker hela beloppet, detta för att sprida riskerna. Det är mäklarens uppgift att få till tillräckligt med parter som täcker upp tills hela värdet

²¹ Beynon-Davies, Paul, *Information Systems: an introduction to informatics in organisations* (2002), s 184 ff.

²² Marakas, George M, *Decision Support Systems In the 21st Century* (2002) 2nd ed., s495 ff.

²³ Walsham, Geoff, *Making a world of difference: IT in a global context* (2001), s 152 - 158.

på försäkringen är täckt. Huvudändamålet var att sänka kostnaderna, då det allmänt gick till så att mäklaren väntade på att träffa de parter som skall täcka försäkringen på deras kontor tills de hade tid för just den enskilda mäklaren och hans fall. Detta tog en oerhörd tid i anspråk vilket i detta fall innebar att lönekostnader och effektiviteten på antalet genomförda affärer blev låg. Tanken var att mäklarna skulle lägga in riskanalysen och detaljer i systemet och därefter skicka ut det till en huvudförsäkringstäckare och därefter till flera andra parter som kunde täcka upp resten. Detta skulle leda till att fler kunde titta på förslaget och lämna sina bud vilket skulle pressa kostnaderna och öka effektiviteten för alla inblandade parter. Det nya systemet hade flera år efter introduktion fortfarande inte slagit igenom som det huvudsakliga sättet att genomföra proceduren för att täcka försäkringarna. Skälen till detta finns främst att finna på det mänskliga planet med en misstänksamhet mot det nya och rädslan för förnyelse och vad detta kan innebära i slutändan. Mäklarna kände sig hotade i sina traditionella yrkesroller och försäkringstecknarna kände inte samma tillit till att få den information som skulle ligga till grund för deras beslut, elektroniskt istället för ett möte ansikte mot ansikte. Mäklarna ansåg att tilliten som skapades i dessa möten på kontoren var av oerhörd vikt för att kunna få sålt sina försäkringsförslag. En bidragande orsak till bristen på förtroende via det elektroniska systemet var i detta fall även tekniska begränsningar i systemet, vilket förhindrade att filer bifogades. Detta gjorde det svårt att ge alla parter en fullständig bild utav riskförhållandena. Slutsatserna Walsham drar är att de inblandade parterna behövde bli mera involverade för att implementeringen skulle anses lyckad. Men också att enbart ett elektroniskt baserat system kanske inte är tillräckligt i denna typ av handel då tilliten är en viktig ingrediens. Omskolning utav inblandade parter kan vara en lösning för att systemet skall verka med sin fulla potential.²⁴

4.1.2. *Organisationella faktorer*

Turban och Aronson skriver också om faktorer i organisationer som spelar roll för en lyckad implementering utav beslutstödjande system. Författarna menar på att det måste finnas tillräckligt med kompetens i företaget för att använda och kunna hantera utvecklingen utav systemet. Vidare är det av vikt att organisationen ger

²⁴ Walsham, Geoff, *Making a world of difference: IT in a global context* (2001), s 158.

tillräckligt med resurser till systemet, så exempelvis tillräckligt hög kvalitet på hårdvara och andra komponenter finns som nödvändigt. Vidare nämns också behovet av ett nära samarbete med organisationers IT-avdelning på grund av den höga tekniska faktorn i systemen. En annan faktor författarna skriver om är organisationens interna politik som inte skall ignoreras, vilket ofta är fallet. I stora organisationer är den interna politiken extra viktig att ta hänsyn till då påverkan som regel är extra stor där. Ett nytt system kan på motsatt sätt påverka politiken, exempelvis maktstrukturerna och beslutsvägarna inom en organisation. Detta kan vara en av de största anledningarna till att ett system lyckas eller inte.²⁵

4.1.3. *Intressentinvolvering*

Involvering utav intressenter (traders) är mycket viktig i utvecklingen av ett handelssystem för värdepapper, detta för att få fokus på vilken information tradern vill få ut. I många av dagens handelssystem har detta inte skett, ofta används till exempel avancerade excelark, och ur dessa är det ofta svårt att utläsa den kritiska informationen.²⁶

Metoder som innehåller en stark involvering utav intressenter är först och främst ETHICS. Denna metod låter intressenterna utföra stor del av uppgifterna med stöd utav experter istället för tvärtom som de flesta andra metoder använder, där experterna utför uppgifterna med stöd utav intressenter. Metoder som använder typen expert med stöd utav användare är till exempel SSM, ISAC, PI och DSDM.²⁷ Ytterligare en metod som involverar intressenterna är RAD som är starkt förknippat med JAD ”workshops”.²⁸ Kritik mot att använda RAD finns i de fall när inte småfel kan accepteras, till exempel i ett ”fly by wire system” i ett flygplan.²⁹

²⁵ Turban, Efraim & Aronson, Jay E, *Decision Support Systems and Intelligent Systems 5th ed.* (1998), s 772-773.

²⁶ Hicks, Mark R, *Trading system complexity: keeping the trader in control*(2004), s 52.

²⁷ Avison, David & Fitzgerald, Guy, *Information Systems Development, Methodologies, Techniques and Tools, 3rd ed.* (2003), s 571.

²⁸ Ibid. s 280.

²⁹ Ibid. s 99.

Kritik riktas i en rapport skriven på "University of South Africa" mot ett flertal metoder i inblandningen utav intressenter framförallt angående i utvecklandet av GUI. Rapporten har jämfört ett antal traditionella metoder som SADT, YSM, SDL, JSD, "Dennis and Wixom Approach" och några Objektorienterade metoder. Författarna förespråkar att en metod som identifierar behovet av "Human Computer Interaction" (HCI) skall användas.³⁰

"If HCI is ignored then there is a good chance that problems will occur in the testing and maintenance stages."³¹

4.2. Syntes

Efter studerat teorier kring implementering har vi sammanställt de faktorer vi tror är viktiga vid en implementering av ett Aktivt handelssystem. Dessa faktorer är generella men efter empirin ämnar vi göra dessa mer specifika för vår forskning

– I och med det är en teknisk systemimplementering, enligt Beynon-Davies teorier, finns det höga krav på resurser.³² Walsham menar också att tekniska begränsningar minskar tilltron till system.³³ Exakt hur kraven ser ut och dess vikt ämnar vi komma fram till i analysen.

– Att det krävs rätt kompetens i företaget för att använda och utveckla systemet menar Turban & Aronson³⁴ är mycket viktigt, därav måste det analyseras vilken kompetens som krävs och om organisationen kan tillgodose denna.

– Att analysera och säkerställa att organisationen kan tillgodose användarnas krav på systemet är viktigt. Beynon-Davies menar att då användarnas krav på systemet uppfylls medverkar detta till att positiva omdömen ges och den allmänna

³⁰ Singh, Shawren & Kotze, Paula, *ACM International Conference Proceeding Series; Vol. 47: An overview of systems design and development methodologies with regard to the involvement of users and other stakeholders* (2003), s 40ff.

³¹ Ibid. s 45.

³² Beynon-Davies, Paul, *Information Systems: an introduction to informatics in organisations* (2002), s 372.

³³ Walsham, Geoff, *Making a world of difference: IT in a global context* (2001), s 158.

³⁴ Turban, Efraim & Aronson, Jay E, *Decision Support Systems and Intelligent Systems 5th ed.* (1998), s 772-773.

acceptansen ökar.³⁵ Inom användarnas systemkrav ryms även faktorn att användarvänligheten blir god, vilket Shawren & Kotze skriver om.³⁶

– Då det är stora organisationer vi undersöker kan den interna politiken påverka en implementering extra mycket.³⁷ Hur detta ter sig ämnar vi undersöka i empirin.

– Kanske mer intressant ur den politiska synvinkeln; Hur kan ett aktivt handelssystem påverka den interna politiken? Detta är en viktig faktor att ta hänsyn till i all slags implementering då befintliga strukturer ofta påverkas av nya system.³⁸

Detta är frågor och faktorer vi anser är viktiga att ta ställning till innan ett beslut om att implementera ett aktivt handelssystem i organisationen. Om organisationen tror sig kunna leva upp till dessa krav och den interna politiken inte stör ut användandet av ett aktivt handelssystem kan ett beslut tas om att implementera systemet. Efter detta finns det ytterligare faktorer att arbeta med för att implementering och systemets fortlöpande skall fungera. Dessa är grundade för acceptansen av systemet både innanför och utanför organisationen, denna avdelning kallar vi ”Fortsatta åtgärder”.

– Engagemang, i implementeringen av system, av centrala intressenter i organisationen är viktigt för acceptansen och användandet.³⁹ Vi tror att detta är betydande även vid implementering av aktiva handelssystem för en ökad acceptans.

– Marakas tar upp flera orsaker till att motstånd mot förnyelser eller nya företeelser kan uppkomma, detta motstånd vara orsaka att en implementering

³⁵ Beynon-Davies, Paul, *Information Systems: an introduction to informatics in organisations* (2002), s 184 ff.

³⁶ Singh, Shawren & Kotze, Paula, *ACM International Conference Proceeding Series; Vol. 47: An overview of systems design and development methodologies with regard to the involvement of users and other stakeholders* (2003), s 45.

³⁷ Turban, Efraim & Aronson, Jay E, *Decision Support Systems and Intelligent Systems 5th ed.* (1998), s 772-773.

³⁸ Turban, Efraim & Aronson, Jay E, *Decision Support Systems and Intelligent Systems 5th ed.* (1998), s 772-773.

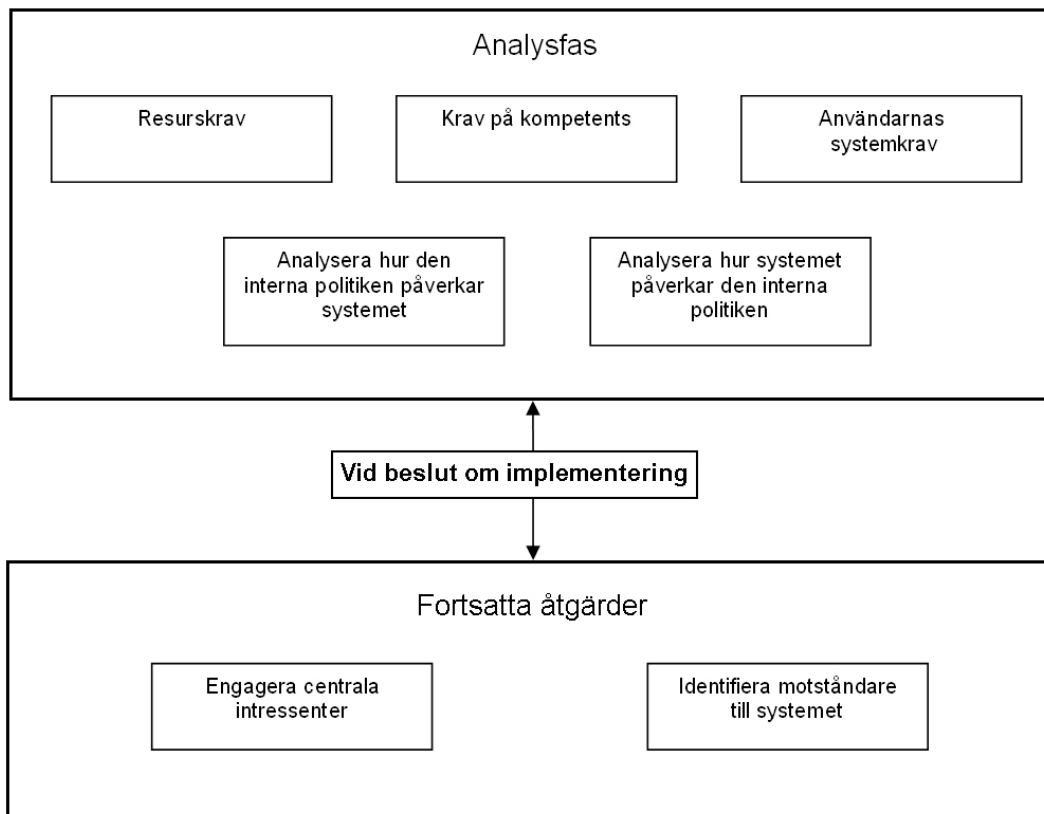
³⁹ Beynon-Davies, Paul, *Information Systems: an introduction to informatics in organisations* (2002), s 184 ff.

misslyckas.⁴⁰ Därför är det av stor vikt att identifiera motståndare till systemet och åtgärda detta.

4.2.1. Modell

Nu när vi har tagit fram de faktorer som vi tror är viktiga, har vi sammanställt dessa i en modell för att ytterligare belysa dess relevans.

I första delen som vi kallar Analysfas har vi tagit ut, troligen, relevanta delar för vad som behöver analyseras innan beslut tas om att ett aktivt handelssystem kan och skall implementeras. Dessa delar skall sedan analyseras vidare i detalj tillsammans med åtgärderna under rubriceringen ”Fortsatta åtgärder”.



Figur 4.2

⁴⁰ Marakas, George M, *Decision Support Systems In the 21st Century* (2002) 2nd ed., s495 ff.

5. Empiri

I kapitel 5 kommer det att redogöras hur vårt urval av respondenter svarat på våra frågor kring handelssystem, system implementering och Teknisk analys. Teknisk analys kräver ett eget kapitel då hela systemet är baserat kring denna analysmetod.

5.1. Organisation A

De två respondenterna i Organisation A arbetar som "Equity traders" i en fondförvaltningsavdelning. Denna avdelning drivs av en av storbankerna i Sverige. Båda respondenterna är Civilekonomer. Intervjun genomfördes på respondenternas arbetsplats. I slutet av intervjun visade det sig att respondenterna till viss del missuppfattat vår definition på aktiva handelssystem och under intervjun kände vi att respondenternas svar genomströmdes av en negativ inställning till automatisk handel. Vi uppfattar det som denna negativa syn beror på att de ser systemet som ett hot mot deras typ av arbete.

5.1.1. Handelssystem

När vi frågar efter vad respondenterna har för erfarenheter och uppfattningar av aktiva handelssystem menar de att de har viss koll på så kallad Algoritm trading. Detta kan ses som en light-variant av det system vi forskar kring. I England är denna typ av trading mer vanligt än i resten av Europa. Respondenterna menar att:

"Det är så pass nytt att det inte är 100 % tillförlitligt heller, det är ju som på den tiden med Commodore 64 och Track n' Field, det är på den nivån."

Vidare menar de att den här typen av handel kan "frontas", att värdepappershandlare räknar ut hur andras system fungerar och på så vis tjänar

pengar på detta. De märker att marknaden är mer på väg mot algoritm trading och att det blir oundvikligt att, till viss del, använda sig av det. Dock märker vi av en något negativ syn på automatisk handel från respondenterna då de i dagsläget inte ser systemen som något essentiellt hjälpmedel. Vidare förklarar de att de inte skulle våga sätta in stora order i denna typ av system på grund av brist på tillförlitlighet.

5.1.2. *Systemimplementering*

När system av olika slag skall implementeras kan det ske på olika vis i Organisation A. Respondenterna menar att ibland kommer det beslut på central nivå om system som skall användas och ibland är det personer med lägre befattning som rekommenderar system vilka kan vara till nytta för organisationen. Innan systemen implementeras sker det dialog mellan chefer och, i det här fallet, traders. ”Där tycker jag vi har mycket att säga till om.” Respondenterna menar vidare att då de uppfattar ett system som dåligt under utvärderingsfasen, implementeras systemet inte. De har nyligen implementerat ett system i organisationen som har att göra med elektronisk handel av värdepapper, detta system har smärtfritt införts. I fall de skulle implementera ett aktivt handelssystem av den typen vi undersöker anser respondenterna att det inte skulle bli några motsättningar ifall vissa i tradingavdelningen använder systemet och vissa inte. De kan dock se att en viss misstro kan väckas hos kunder då en dator handlar med dennes pengar. Ifall en person skall sköta ett aktivt handelssystem tror de att det krävs en person med erfarenhet och utbildning inom aktiehandel.

5.1.3. *Teknisk analys*

Respondenterna använder idag teknisk analys för att förutspå värdepappers utveckling. Men en av respondenterna säger:

”Jag tror att teknisk analys är mer en konst än vetenskap, jag tror det är otroligt svårt att sätta upp system som förlitar sig på teknisk analys för det är jättesvårt att säga att i det här fallet skall man handla efter den här tekniska indikatorn. Det är ju olika från fall till fall, jag skulle aldrig våga

sätta upp ett system som handlar på teknisk analys... man måste ta hänsyn till en massa faktorer, volymutveckling, om aktien är i en trend, är trenden stark, hur ser dagshandeln ut, dagsvolym och så vidare och så vidare... det blir för komplext till slut”

5.2. Organisation B

Personen vi intervjuar i Organisation B arbetar som ”Equity trader” i en kapitalförvaltningsavdelning i en stor svensk organisation. Intervjun skedde via telefon. Respondenten hade något ont om tid vid intervjusituationen och arbetar med annat under intervjuns gång.

5.2.1. Handelssystem

Respondenten verkar ha bra uppfattning av algoritmisk trading och andra typer av aktiva handelssystem. Denne menar att med hjälp av ett algoritmiskt handelssystem kan vissa delar av jobbet avlastas på systemet och på så vis kan mer tidskrävande order fokuseras på. Respondenten sätter själv in algoritmer i systemet.

5.2.2. Systemimplementering

Initiativ till att huruvida nya system skall komma att användas av aktiehandlarna sker av dessa själva. Systemen som implementeras är uteslutande utvecklade av utomstående företag. Respondenten var själv delaktig när ett handelssystem implementerades, detta system fungerar som en övervakningsfunktion över samtliga order som ligger ute. Implementeringen gick ”klockrent”, detta berodde, enligt respondenten, på den höga grad av användarvänlighet som systemet har. Dock fanns det viss skepticism från ledningens sida mot denna typ av datorstött system, ”Jo, det tog väl än tre år, hehe, dom vet inte vad det är för någonting”. När vi frågar efter vad respondenten tror sig krävas av personalen för att använda ett aktivt handelssystem som vi undersöker, menar han att det skall finnas en vilja att prova nya saker, inget nämns angående utbildning och erfarenhet.

5.2.3. *Teknisk analys*

Respondenten använder delvis teknisk analys idag. Denne menar att de aktiva handelssystemen är här för att stanna men ”den mänskliga inblandningen kommer fortfarande att behövas”.

5.3. **Organisation C**

Respondenten gällande organisation C är högt uppsatt inom kapitalförvaltningsavdelningen i en stor svensk bank. Personen har ansvar över IT-avdelningen och handlar inte direkt med aktier. Intervjun skedde på respondentens arbetsplats och vi kände att vi hade god och tillförlitlig kontakt med respondenten.

5.3.1. *Handelssystem*

Respondenten har mycket god kännedom om olika typer av aktiva handelssystem. Erfarenheten intervjupersonen fått angående aktiva handelssystem gäller främst Algoritm trading och då är det främst kunder som använt det och inte dom själva internt. Tidigare användes algoritmisk trading internt på avdelningen men detta minskade på grund av riskerna. ”Riskerna gav inte den avkastning man ville.” Respondenten menar att för ett sådant system vi syftar till krävs det en enorm prestanda på systemet rent tekniskt. Det räcker exempelvis med att bandbredden mot USA sviktar så kan pengar gå förlorade. Vidare krävs givetvis att algoritmerna och variablerna i systemet är rätt konfigurerade.

Om ett nytt system innebär mindre personlig kontakt med kunder ser respondenten ett visst motstånd från kundernas sida. Många kunder vill ha personlig kontakt och många kunder har ett generellt motstånd till automatiserade funktioner. Detta menar respondenten att skulle kunna hända vid implementering av ett aktivt handelssystem av den typen vi undersöker. Vidare när vi frågar om förändringen av affärsmodellen i denna situation fortsätter diskussionen:

”Här blir det en helt annan affärsmodell och då kommer allt det här med vilken enhet skall ta intäkterna? Ofta är det så att företag eller medlemmar

på en börs är en och samma enhet men, för att vara effektiv, en mängd smågrupperingar med sina egna resultatställen med sin egen bonus och sina egna mål man mäts mot. Om det här kommer in lite vid sidan om, så blir det lätt diskussioner om vad skall jag göra då istället, skall ni ta intäkterna och slå undan lite granna de befintliga affärsmodellerna”

5.3.2. *Systemimplementering*

Respondenten har varit med och implementerat en del system och har både positiva och negativa erfarenheter av detta. Det är vanligast att det är en så kallad ”Bottom-up”-process då nya system tillkommer. Om de personerna med kundkontakt märker en efterfrågan på olika system går de upp till ledningen och förklarar detta. Ledningen kollar främst på hur systemet skulle påverka affärsmodellen. Även fast en division med ett nytt system skulle bringa in mycket pengar så är det viktigt att kolla så en annan division inte förlorar på det. Vidare måste kundens behov beaktas. ”Hur tjänar vi mest pengar samtidigt som våra kunder är så nöjda som möjligt?”

Ibland implementeras färdiga system ibland bygger organisationen dom själva. ”Build for edge, buy for parity.” Med detta menar respondenten att behövs det inget unikt system behöver organisationen heller inte kosta på sig att utveckla ett system själva utan kan köpa ett och vice versa måste organisationen utveckla systemet själva ifall de vill vara unika och ha en edge. Sen finns det många system som är mellanting, där ramverk till system köps in som sedan modifieras. Generellt sätt går trenden mot att köpa färdiga system, på 70-talet hade företaget ett eget operativsystem, att utveckla ett sådant i dagsläget är helt otänkbart.

Som tidigare nämnts så krävs det en enorm teknisk resurs för att systemet skall fungera men respondenten tror att kraven på personalen kommer förändras något också, inte lika mycket traditionella handlar utan mer systemvetare och programmerare. Exakt vilken kompetens som krävs känner respondenten inte till men framhåller bra Team och grupper är väldigt viktigt i alla sammanhang och säkerligen i detta också.

Trots de många nackdelarna och riskerna med systemet kan det komma att i framtiden behövas införas i organisationen ändå. Detta för att kunna konkurrera med andra organisationer detta exemplifierar respondenten med att ”ställa mjölken längst in i affären”.

5.3.3. *Teknisk analys*

Respondenten har inte alls någon tro på teknisk analys. ”Jag tror inte någon kund skulle vilja ha teknisk analys, jag har svårt för att se att professionella använder tekniska charts och tro att man kan tjäna pengar på det”

5.4. **Organisation D**

Organisation D är en av de större fondförvaltarna i Sverige. Respondenten i denna organisation är civilekonom och har en chefsposition. Även i denna intervju kände vi att kontakten med respondenten var mycket god och öppen.

5.4.1. *Handelssystem*

Denna organisation använder sig till liten grad av handelssystem. Det är få order per dag men stora order, dessa behandlas via telefon eller läggs in i enklare datorstyrda handelssystem.

5.4.2. *Systemimplementering*

Respondenten har varit delaktig i olika systemimplementeringar tidigare och dessa har lyckats bra. Just vilket system som skall implementeras bestäms av högre instans men detta ses inte som något problem då de till hög grad får vara delaktiga i olika beslut gällande de nya systemen. De har även simuleringsprogram och konsulter som hjälper dem vid problem för en mer lyckad implementering. När det gäller implementering av ett aktivt handelssystem nämner respondenten att det inte skulle fungera i organisation D då det är få order och krav på personlig kontakt. Ifall en order läggs in i det datorstyrda handelssystemet vill respondenten ha egen kontroll över vad som händer och så låg automatiseringsnivå som möjligt. Vidare tvivlar respondenten på hur

helautomatiska system hanterar situationer som är extra ordinära, så som 11 september. Respondenten vet inte exakt vilken eller vilka typer av personer som passar bra till att styra ett aktivt handelssystem men tror att erfarenhet av aktiehandel generellt sett är bra att ha med i bagaget.

5.4.3. *Teknisk analys*

Denna fondförvaltning använder delvis teknisk analys för att analysera huruvida värdepapper skall handlas eller ej. Men respondenten menar att aktiehandel inte är en ”spelautomat” utan mer ett ”hantverk” och detta skulle försvinna med högre grad av automatik i handeln.

5.5. **Organisation X**

Denna del av empirin skiljer sig från den tidigare då detta är en vidare redogörelse vad respondenten från kapitel 3 har för tankar kring implementering av det aktiva handelssystem denne själv har beskrivit.

Respondenten talar mycket om att implementeringen har blivit lyckad på grund av att det har varit ett bra sammansatt team. Att alla i teamet har varit delaktiga och fått komma med idéer samt att alla haft ett brinnande intresse för systemet och dess funktionalitet tror respondenten varit viktig för den lyckade implementeringen. Allt eftersom personalen lärt sig analysystemet kan de jobba från vilken ort de vill via Internet vilket ger en stor frihet som leder till nöjd personal. När vi frågar om vad för utbildning som kan krävas, resonerar respondenten:

”Jag har vanlig folkskola och livets universitet som bakgrund och förlorat mycket pengar på börsen under första åren, jag körde då och lärde mig hur falskt det är, för det är ett rävspel...”

Vidare förklarar respondenten:

”Om man kan mitt analyssystem då kan vem som helst styra en autotrader, vi skall skicka två stycken till London nu för att försöka komma till skott, dom kör ju en global handel och handlar dygnet runt, där är ju mitt system outstanding, blir aldrig trött.”

5.6. Avslutande empiridiskussion

Vi har i denna fas av arbetet fått en del tankar bekräftade angående aktiva handelssystem och dess funktion i organisationerna. Vi kan tydligt se distinktionen mellan de stora organisationernas syn på ett aktiv handelssystem och det mindre företaget vi intervjuade. Givetvis förespråkade det mindre företaget sitt eget system men när vi diskuterade andra system och utvecklingsmöjligheter fanns det en mycket större öppenhet för nytänkande och förändring än vad vi uppfattade hos övriga respondenter. Några av de faktorer vi har fått belägg för i vår empiri är till exempel kompetensprofilen för dem som skall använda systemet, motstånd och skepticism, sårbarheten bland andra. Vi har, som nämnt, fått delar av våra teorier kring implementering bekräftade och även nya intressanta faktorer att betänka vilka vi utreder i kommande kapitel.

De organisationer/personer vi studerade var hjälpsamma att till så stor utsträckning som möjligt dela med sig utav sin kunskap och erfarenheter. Det gjorde att vi upplevde empiristudien som en av de mest positiva erfarenheterna under vårt arbete med uppsatsen.

6. Analys

Här analyseras det empiriska materialet och kopplas till den teori kring implementering vi sammanställt och den modell vi tagit fram. Analysen skall vidare ligga som grund för den kommande slutdiskussionen.

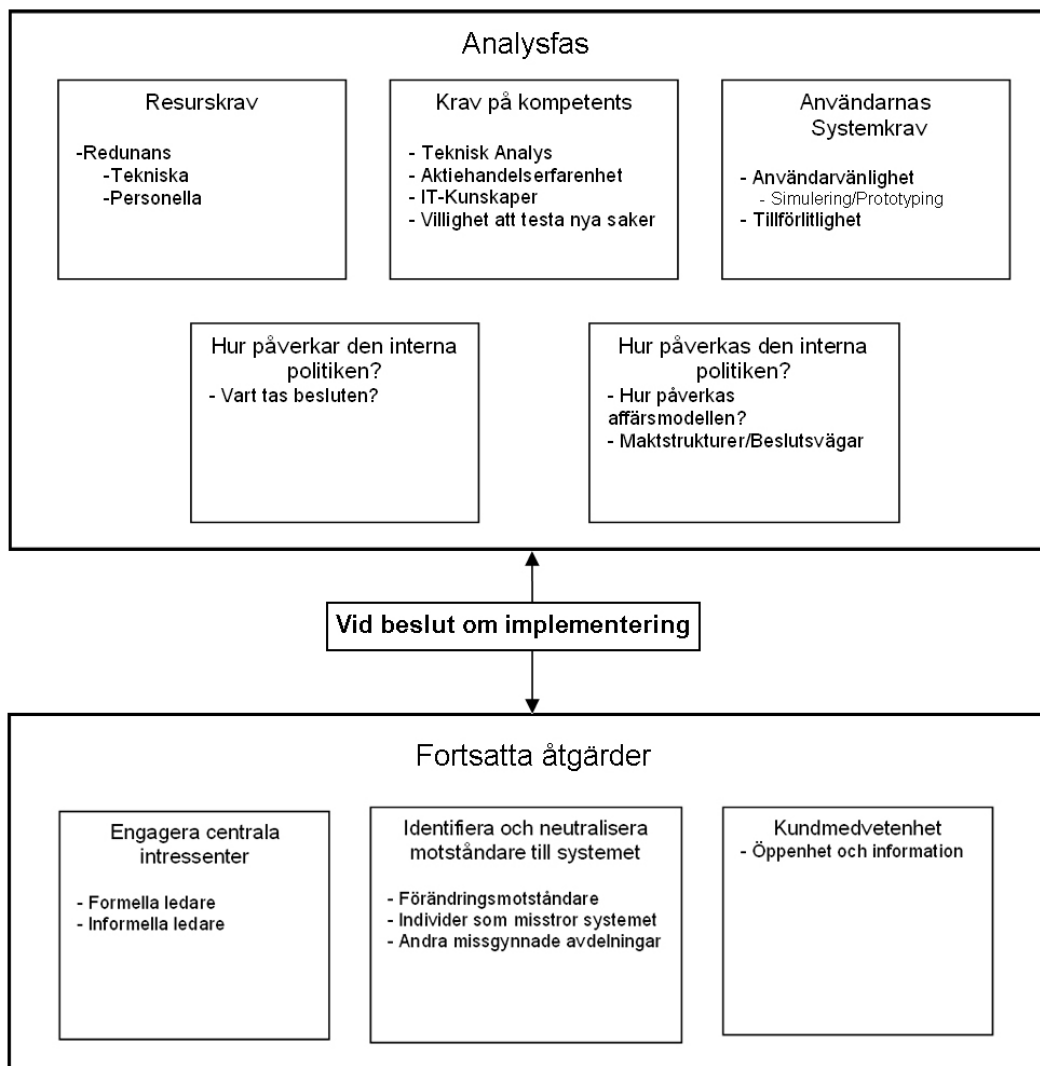
Den generella uppfattningen hos respondenterna angående handelssystem är blandad. En viss brist av tro på automatiska systems funktionalitet råder, både bland respondenterna och, enligt respondenterna, deras kunder. Detta tror vi kan få konsekvenser för en eventuell implementering av ett aktivt handelssystem. Gällandes systemimplementering i allmänhet uppger samtliga respondenter att de främst har goda erfarenheter av detta.

Huruvida intressenterna som skall införa ett aktivt handelssystem tror på teknisk analys, står och faller den lyckade implementeringen på då hela systemet bygger på denna analysmetod. Synen på teknisk analys varierar hos respondenterna, några ser den som ett komplement till sedvanlig analys medan någon helt förkastar tanken till att använda det som grund för aktiehandel. De flesta anser också att den mänskliga inblandningen kommer fortsatt att vara viktig då dom ser sin analys som ett hantverk.

Typen av handel, volym, antal order med mera avgör hur behovet av ett handelssystem finns. Respondenten i organisation D menar att deras handel är av den typen där de lägger få order men med stor volym. Detta gör att de hellre vill ha en personlig kontakt och tala med mäklaren för att utföra order, inte en dator som gör detta per automatik. Behovet av beslutsstödet kan fortfarande finnas men automatiseringen är inte önskvärd.

6.1. Modell för implementering

Efter att sammanställt empirin och granskat den tillsammans med våran tidigare framtagna modell (figur 4.2), har en ny mer detaljerad modell tagits fram. Modellen har specificerats med nyckelfaktorer och eller frågeställningar kring varje enskild del.



Figur 6.1

6.1.1. Resurskrav

Walsham skriver i sin artikel att tekniska begränsningar ger en minskad tilltro till system, vilket kan bidra till en misslyckad implementering.⁴¹ En av respondenterna ser också detta som ett problem med just aktiva handelssystem.

Resurskrav
-Redundans
-Tekniska
-Personella

Respondenten menar att en enorm prestanda krävs och att exempelvis svikt i bandbredd kan ge ekonomiska konsekvenser. Turban och Aronsson påpekar betydelsen av att organisationen tilldelar tillräckliga resurser till systemet så att hög kvalitet kan hållas på ett flertal plan, hårdvara, kompetens etcetera.⁴² Vi anser stor vikt behöver läggas på systemets redundans på alla nivåer. Både i tekniska resurser, så som uppkopplingar mot börser, servrar, strömförsörjning etcetera, och även i personella resurser där specifika kompetenser alltid måste vara tillgängliga. Denna redundans måste finnas då stora ekonomiska konsekvenser kan orsakas om systemet är nere bara en kort stund.

6.1.2. Krav på kompetens

Rätt kompetens för att använda och utveckla systemet menar Turban & Aronson är viktigt för systemets implementering och användande.⁴³ Respondenterna har något olika uppfattning om vad som krävs av personerna

Krav på kompetens
- Teknisk Analys
- Aktiehandelserfarenhet
- IT-Kunskaper
- Villighet att testa nya saker

som skall implementera och bruka systemet. Flera påpekar att ett väl komponerat team med rätt kompetenser är en viktig framgångsfaktor. Erfarenhet av aktiehandel framhålls av flera och även till viss del utbildning som viktiga egenskaper i gruppen. Respondent C tror att en viss förskjutning av kompetensen troligtvis kan ske, detta från det mer ekonomiska kunnandet till en mer systemvetenskaplig och teknisk färdighet. En vilja att prova nya saker tros också vara en viktig faktor. I organisation X menas det att intresset av systemet och allas delaktighet var av stor vikt för den lyckade implementeringen. Till skillnad från de övriga organisationerna menar respondenten att vem som helst med kunnande

⁴¹ Walsham, Geoff, *Making a world of difference: IT in a global context* (2001), s 158.

⁴² Turban, Efraim & Aronson, Jay E, *Decision Support Systems and Intelligent Systems 5th ed.* (1998), s 772-773.

⁴³ Turban, Efraim & Aronson, Jay E, *Decision Support Systems and Intelligent Systems 5th ed.* (1998), s 772-773.

av teknisk analys kan styra systemet. Vi tror dock att en mix av de egenskaper som är uppräknade krävs både vid utveckling och användande. Kunskaperna inom Teknisk analys, Aktiehandel och IT (exempelvis programmering för algoritmerna) är viktiga och bör finnas i gruppen runt systemet.

6.1.3. Användarnas systemkrav

Hög grad av intressentinvolvering i flera faser av implementeringen och i vissa faser av utvecklingen ses som en bidragande faktor till lyckad implementering av flera respondenter. Vidare pekas det på att god



användarvänlighet av system har påverkat implementeringar positivt. Exempelvis menar respondent B att en tidigare implementering gått ”klockrent” på grund av den höga graden av användarvänlighet som systemet hade. Detta speglar teorin om HCI och dess betydelse vilket Shawren & Kotze skriver om.⁴⁴ Ett annat verktyg som används för att uppnå bättre interaktion mellan dator och människa är olika typer av simuleringsprogram för testning av nya system vilket Organisation D framgångsrikt använder. I detta fall skulle ett aktivt handelssystem kunna ha en inbyggd simuleringsfunktion där fiktiva affärer sker i syfte till att trimma in systemet för användarna men även fungerandes som utbildningsverktyg.

Att användarna litar på det aktiva handelssystemet är givetvis viktigt. Respondent A likställer ett algoritmhandelssystem tillförlitlighet, som är mer beprövat än aktiva handelssystem, med datorspel från 80-talet. Detta motsäger dock respondent B som använder algoritmsystemet som komplement till sin traditionella handel och hyser tilltro till det. Detta påvisar att användarnas tro på tillförlitligheten initialt kan skilja mycket för ett automatiskt system som skall implementeras. En del av en lösning för detta kan vara att visa öppenhet av systemet och tydligt visa hur systemet fungerar för användarna, detta analyseras djupare i delen där motstånd till systemet diskuteras. Tillförlitligheten för systemet är även beroende av de resurskrav som tidigare diskuterats. Ytterligare en tillförlitlighetsaspekt som respondent D framhåller är ifrågasättandet av

⁴⁴ Singh, Shawren & Kotze, Paula, *ACM International Conference Proceeding Series; Vol. 47: An overview of systems design and development methodologies with regard to the involvement of users and other stakeholders* (2003), s 40ff.

systemets funktionalitet i en extra ordinär situation likt 11 september, 2001. Detta kan lösas med att det finns en manuell funktion i systemet som gör att alla andelar och positioner säljs automatiskt. Eller att systemet helt stängs av och användarna hanterar ordena manuellt. Sådana här typer av situationer ställer krav på kompetensen hos användarna, vilka vi tidigare varit inne på.

6.1.4. *Hur påverkar den interna politiken?*

Till en början trodde vi att den interna politiken starkt skulle påverka en implementering av ett aktivt handelssystem, beroende på vem som tagit initiativet till att införskaffa systemet. Detta motsades utav de flesta

Hur påverkar den interna politiken?
- Vart tas besluten?

respondenter vilka menade på att var än besluten ligger, på central nivå eller på lägre nivå, har detta inte stor betydelse för acceptansen av olika system. Det viktiga är att det blir godkänt i utvärderingsfasen. Respondent B menar dock att, när initiativ inte kommer från ledningen kan motstånd uppkomma från dessa då dom inte alltid ser nyttan med nya system. Här tror vi att initiativtagarna behöver lägga ytterliggare energi på att sälja in systemets nytta hos övriga intressenter. Den interna politiken kan bidra till motsättningar men också motverka motsättningar, detta analyseras djupare i hur motståndare neutraliseras, kapitel 6.1.7.

6.1.5. *Hur påverkas den interna politiken?*

Befintliga strukturer i organisationer kan påverkas av nya system.⁴⁵ Respondent C bekräftar detta och påpekar att då ett nytt system skall värderas inför anskaffning är det viktigt att se hur det kan påverka andra system och

Hur påverkas den interna politiken?
- Hur påverkas affärsmodellen?
- Maktstrukturer/Beslutsvägar

avdelningar i organisationen. Systemet skall helst inte slå undan benen för andra inkomstkällor och rubba befintliga affärsmodeller. Detta skulle leda till att individer i organisationen motsätter sig implementeringen. Även detta diskuteras vidare i kapitel 6.1.7.

⁴⁵ Turban, Efraim & Aronson, Jay E, *Decision Support Systems and Intelligent Systems 5th ed.* (1998), s 772-773.

6.1.6. *Engagera centrala intressenter*

Som fastslaget i teorisynthesen är det viktigt att engagera centrala intressenter för en lyckad implementering. Då vi har kommit fram till att det kan uppstå stora acceptanssvårigheter med ett aktivt handelssystem tror vi det är extra viktigt att engagera såväl formella som informella ledare i systemet för att marknadsföra det internt.

Engagera centrala intressenter
- Formella ledare
- Informella ledare

6.1.7. *Identifiera och neutralisera motståndare till systemet*

För att minska risken för en misslyckad implementering är det av vikt att identifiera motståndare till det nya systemet och lösa detta. Motstånd kan komma av olika anledningar och från olika håll.⁴⁶ Beynon-Davies menar att ifall någon motarbetar implementeringen visar sig detta ofta leda till katastrof.⁴⁷ Därför anser vi att det är av yttersta vikt att alla personer inblandade i systemimplementeringen har god tilltro för systemet. Pondera att en aktiehandlare tror starkt på systemet och vill införa det men överordnad inte alls tror på detta, eller vice versa. Här krävs det att den ”misstroende” antingen blir övertygad om att systemet kommer att fungera eller att denne jobbar för en lyckad implementering trots sin misstro. För att åstadkomma detta tror vi på öppenhet och god informering sker.

Identifiera och neutralisera motståndare till systemet
- Förändringsmotståndare
- Individer som misstror systemet
- Andra missgynnade avdelningar

Vi har under intervjuerna märkt en viss skepticism mot automatik, detta tror vi delvis kan bero på förändringsmotstånd som Marakas skriver om.⁴⁸ Även på denna punkt tror vi information och öppenhet krävs men även omskolning av parter kan vara nödvändigt. Walsham nämner detta som en lösning i sin fallstudie om London Insurance Market.⁴⁹

Om en organisation har resultatenheter, där bonussystem kan vara kopplade till resultaten, kan en implementering av ett aktivt handelssystem förskjuta resultat

⁴⁶ Marakas, George M, *Decision Support Systems In the 21st Century* (2002) 2nd ed., s495 ff.

⁴⁷ Beynon-Davies, Paul, *Information Systems: an introduction to informatics in organisations* (2002), s 184 ff.

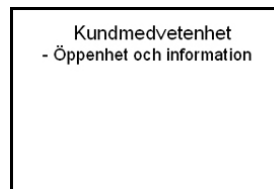
⁴⁸ Marakas, George M, *Decision Support Systems In the 21st Century* (2002) 2nd ed., s495 ff.

⁴⁹ Walsham, Geoff, *Making a world of difference: IT in a global context* (2001), s 158.

enheter emellan. Exempelvis om kunder väljer att handla via det aktiva handelssystemet istället för att göra traditionella investeringar, är det möjligt att de traditionella enheterna förlorar på detta. Respondent C befärrar att detta kan ske och leda till att andra avdelningar och grupper missgynnas. Vilket kan leda till att ett stort motstånd till systemet byggs upp. Detta blir en viktig strategisk fråga för organisationen att lösa. Justeringar kan komma att krävas exempelvis i bonussystem men även strukturen på vissa delar av organisationen kan behöva förändras. Till exempel om en ny grupp skall ansvara för det aktiva handelssystemet på grund av ändrade kompetenskrav istället för befintlig aktiehandelsavdelning.

6.1.8. *Kundmedvetenhet*

Denna del av har vi lagt till i modellen då vi har fått indikationer från respondenterna att det är viktigt att ta hänsyn till kundernas medvetenhet och acceptans.



Respondent A och C nämner båda två att dom upplever ett motstånd från kunder mot att automatisera tjänster. En rädsla finns för att en ”dator” hanterar en persons tillgångar. Skepticismen som finns mot automatiska system kan förmodligen endast övervinnas med att visa resultat och öppenhet om hur systemet fungerar. På grund av detta tror vi att systemets resultat initialt är av stor vikt.

Modellen kan ses som en vägledning och ett hjälpmedel för att lyckas med en implementering av ett aktivt handelssystem.

7. Slutdiskussion

Slutdiskussionens ändamål är att utifrån analysen besvara den grundläggande frågeställningen från inledningskapitlet, vilket knyter samman forskningsresultaten. Vidare presenterar vi intressanta angränsande forskningsämnen som kommit upp under arbetets gång och övriga tankar kring uppsatsskrivandet.

Utifrån den modell vi kommit fram till i analysen skall vi här försöka besvara de frågor som vi ställde i inledningskapitlet samt redovisa, under arbetets gång, uppkomna relevanta reflektioner, både från oss själva och från personer som varit involverade i arbetet.

Då aktiva handelssystem hanterar stora flöden av pengar skulle ett avbrott i systemet få stora konsekvenser, dels en direkt ekonomisk förlust men även förtroendemässiga förluster hos personal och kunder. En viktig slutsats vi kommit fram till är att det kan krävas åtskillig redundans av teknisk och personell karaktär. Detta medför stora kostnader men i sammanhanget får detta ses som nödvändiga försäkringar för att undgå eventuella katastrofer och för att kunna påvisa systemets tillförlitlighet.

Användarna av ett system av denna karaktär anser vi komma att behöva en utökad kompetensprofil i förhållande till dagens traditionella kompetens som handlare besitter. Det vi framförallt erfar ifrån våra intervjuer är att en ökad kompetens inom området IT kommer att behövas, exempelvis viss programmeringskunskap. Kompetens inom teknisk analys och framförallt tron på teknisk analys får anses vara en självklarhet för att arbetet med ett aktivt handelssystem skall fungera då systemet bygger på just teknisk analys. Även generell förståelse för aktiehandel är viktig att besitta för att kunna förstå systemets funktion i det världsomspännande aktiehandelssystemet. När användarna förstår detta kan troligen oväntade

händelser hanteras lättare. Ett positivt synsätt och en vilja att prova nya saker finner vi också som en betydelsefull egenskap i gruppen, då det är en relativt outforskad del av aktiehandeln som systemet och dess användare ger sig in på. För att uppnå önskad kompetensstruktur i gruppen kommer det att ställas höga krav på organisationens förmåga att knyta till sig kompetent personal utan att, i för stor utsträckning, dränera andra avdelningar på kompetens.

Det motstånd i organisationer som möjligen kan uppstå mot ett aktivt handelssystem behöver neutraliseras med olika medel. Med hjälp av information och öppenhet och med goda ambassadörer för systemet kan motståndare till allmän förändring acceptera systemet. Påvisar systemet en god potential och viktiga individer i organisationen förstår denna potential kan ytterligare motstånd övervinnas, främst från personer vars motstånd är grundat i tron på att det inte finns ett behov av systemet. Vidare om personen som tar initiativet till ett införande av ett aktivt handelssystem har ett brinnande intresse för systemet och kan överföra detta intresse till viktiga personer i organisationen är också mycket vunnet i denna fråga.

Vi tror att en del potentiella kunder till systemet ser det aktiva handelssystemet som en möjlighet men vi tror även att många kan se på det med skeptiska ögon. Detta kan vara grundat på en rädsla för att ett datorsystem hanterar en individs tillgångar finns. Det bästa botemedlet mot den rädsla är att för kunderna påvisa goda resultat och med öppenhet visa hur systemet faktiskt fungerar.

Det resultat vi finner mest intressant i uppsatsen är den kompetensförskjutningen som påvisats i vårt undersökningsfall och som även uppstår mer och mer i stora delar av samhället. Även misstanken om att ett aktivt handelssystem kan störa andra avdelningar i en större organisation känner vi vara extra intressant då vi inte var inne på den tankebanan innan intervjuernas början.

7.1. Förslag till vidare forskning

En utvecklingsmöjlighet som vi funderat över är om det går att bygga in en AI som själv utvecklar den bakomliggande tekniska analysen, exempelvis med genetiska algoritmer och neurala nätverk byggd på den befintliga och hela tiden utökade databanken. Det finns angränsande forskning av detta gjord av Professor Vasant Dhar vid New York University där förmågan hos de olika teknikerna att lära sig mönster i syfte att förutspå ökade vinster, före företagens tillkännagivanden, med hjälp av AI undersöks.

Om ett aktivt handelssystem skulle implementeras i en större organisation skulle det vara intressant att utvärdera implementeringen i en fallstudie. Viktiga faktorer som spelat in, fallgropar och andra viktiga steg i implementeringen.

I en mer ekonomisk inriktad uppsats skulle det vara intressant med en opartisk bedömning av systemets avkastning, exempelvis i förhållande till index.

En central slutsats vi dragit i uppsatsen är att kompetensområdet kan komma att förändras i vissa typer av arbeten i och med införande mer datorstödda system i stora organisationer. Att forska kring hur detta sker generellt i dagens samhälle kan vara av stor vikt för både den informatiska institutionen och säkerligen i de flesta utbildningsområdena.

7.2. Tankar kring uppsatsskrivandet

Att vi själva är intresserade av aktiehandel och informationsteknologi har bidragit till arbetet och arbetets gång varit intressant. Så här i efterhand känner vi att det hade det varit av stor vikt att tidigare få tag på respondenter och genomföra intervjuerna. Det var svårare att få folk att ställa upp än vad vi trodde och det tog upp stor del av den dyrbara tiden. Ett tips för kommande uppsatsförfattare: Gör tidigt en lista på möjliga respondenter och sätt tidigt igång att kontakta dessa, gör er också så anpassningsbara som möjligt. Vi fick exempelvis flyga upp till Stockholm för att genomföra våra personliga intervjuer. En smart metod för att få respondenter villiga till att ställa upp på intervju är att vara säljande vid kontakten,

alltså påvisa hur dom själv kan dra nytta av uppsatsen. När det gäller metoddelen känner vi att det inte är nödvändigt eller möjligt att skriva en perfekt metoddel tidigt i uppsatsen. Vi skulle hellre förespråka att tidigt göra en struktur över vilka metoder som ämnas användas, sätta sig in i dessa och möjligen skriva upp stödord för att senare i uppsatsskrivandet författa metoden. Metoden skall beskriva hur ni gjort inte hur ni skall göra! Hoppas ni läsare har haft glädje och nytta av uppsatsen.

Källförteckning

Publicerade källor

Avison, David & Fitzgerald, Guy (2003) *Information Systems Development, Methodologies, Techniques and Tools, 3rd Ed*, McGraw-Hill, London.

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

Beynon-Davies, Paul (2002) *Information systems: an introduction to informatics in organisations*, Palgrave, Basingstoke.

Bryman, Alan & Bell, Anna (2005) *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, Liber, Ljubljana, Slovenien.

Holme, Idar Magne & Khron Solvang, Bernt (2000) *Forskningsmetodik*, Studentlitteratur, Lund.

Jacobsen, Dag Ingvar (2002) *Vad, hur och varför?*, Studentlitteratur, Lund.

Lundahl, Ulf & Skärvad, Per-Hugo (1999) *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer*, Studentlitteratur, Lund.

Marakas, George M (2003) *Decision Support Systems In the 21st Century 2nd ed*, Prentice Hall, Upper Saddle River.

Turban, Efraim & Aronson, Jay E (1998) *Decision Support Systems and Intelligent Systems 5th ed*, Prentice-Hall UK, London.

Walsham, Geoff (2001) *Making a world of difference: IT in a global context*, Wiley, Chichester.

Vetenskapliga artiklar

Hicks, Mark R, (2004) *All systems go: how Wall street will benefit from user-centered design, Trading system complexity: keeping the trader in control*, s 38-53, ACM Press, New York.

Singh, Shawren & Kotze, Paula (2003) *ACM International Conference Proceeding Series; Vol. 47: An overview of systems design and development methodologies with regard to the involvement of users and other stakeholders, South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists*, Sydafrika.

Muntliga källor

Organisation A
Personlig intervju
2005-05-05

Organisation B
Telefonintervju
2005-04-20

Organisation C
Personlig intervju
2005-05-04

Organisation D
Personlig intervju
2005-05-05

Organisation X
Telefonintervju
2005-04-15

Appendix

Intervjufrågor

Mall för frågor till Organisationer.

1. Hur skulle du kunna beskriva den del utav organisationen som du verkar inom?
 - a. Din befattning?
 - b. Är er organisation centralstyrd eller är ni direkt delaktiga i beslut som rör er arbetssituation? T.ex. Om ni skulle införa ett nytt system är ni delaktiga i beslutet om det skall införas?

2. Har ni någon erfarenhet utav aktiva tradingsystem som handlar värdepapper automatiskt?
 - a. Om Ja i sådana fall i vilken form? Var ni delaktig i ngn del utav implementeringen t.ex. testning eller förarbete?
 - b. Har ni planer på att kanske skaffa ett aktivt handelssystem, eller har ni intresse för frågan? I sådana fall vad drev tanken till just aktiva handelssystem?

3. Har ni varit delaktig i någon annan typ av systemimplementering? I sådana fall vad?

4. Tror ni det finns stora svårigheter att implementera ett aktivt handelssystem i er organisation?
 - a. Personal, olika viljor, misstroende mot systemet.
 - b. Kunder, misstroende.
 - c. Ledning, konservativa, toppstyrning, riskaversion.

5. Har ni upplevt att vid införandet av system stött på problem med tanke på användaracceptans?

6. Ifall ni utvecklat system, hur skedde detta?

7. Vad tror ni krävs av användarna, T.ex. en trader som skall arbeta med ett aktivt handelssystem för att det skall användas?
 - a. Utbildning, Erfarenheter med mera.

Mall för intervjufrågor till företag X.

1. Hur skulle du kunna beskriva företaget ni arbetar på?
2. Hur många var ni från start med detta projekt?
3. Kan du beskriva hur det aktiva handelssystemet fungerar?
4. När ni startade företaget, va det aktiva handelssystemet i tanken då, eller kom det till senare?
5. Vad drev tanken till just aktiva handelssystem?
6. När ni utvecklade systemet, använde ni någon speciell modell?
7. Hur skedde implementering? Upplärning, introduktion mm.?
8. Fanns det några svårigheter med implementeringen?
9. Hur utvärderar ni utfallet av er implementering?
10. Var ni tvungna att göra några personalförändringar efter ni implementerat autotrader?
11. Har ni planer på att vidareutveckla systemet?
12. Tror ni det finns stora svårigheter att implementera ett aktivt handelssystem på större institut så som banker och liknande?
13. Går era investeringar bättre än INDEX, vilket index jämför ni med?