

**Kognitiva svårigheter i beslutsprocessen väsentliga
för beslutstödssystem att stödja**

(HS-IDA-EA-03-503)

**Emma-Sophia Hedberg Silfverberg
(a00emmhe@ida.his.se)**

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

Examensarbete på det kognitionsvetenskapliga programmet under
vårterminen 2003.

Handledare: Beatrice Alenljung

Kognitiva svårigheter i beslutsprocessen väsentliga för beslutstödssystem att stödja

Examensrapport inlämnad av Emma-Sophia Hedberg Silfverberg till Högskolan i Skövde, för Kandidatexamen (B.Sc.) vid Institutionen för Datavetenskap.

2003-06-05

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

Signerat: _____

Kognitiva svårigheter i beslutsprocessen väsentliga för beslutstödssystem att stödja

Emma-Sophia Hedberg Silfverberg (a00emmhe@ida.his.se)

Abstract

Beslutstödssystem, som syftar till att underlätta beslutsfattandet för beslutsfattare, är idag vanliga i organisationer (Power, 2002a). Dessvärre upplever många beslutsfattare att beslutstödssystemen inte ger ett fullgott stöd (Carson & Turban, 2002). Anledningen till detta menar Angehrn och Jelassi (1994) är att tillräckligt stor hänsyn inte har tagits till mänskliga faktorer, såsom kognitiva begränsningar. Det är av vikt att utgå från andra modeller över mänskligt beslutsfattande än Simons (1960) modell, som i stort sett är den enda modellen som utgås från (Angehrn & Jelassi, 1994). En modell av Mintzberg et al. (1976) kan utgöra ett alternativ till Simons modell. För att få veta dels om vilka kognitiva svårigheter beslutsfattare upplever dels om huruvida modellen framarbetad av Mintzberg et al. är lämplig att använda för att beskriva vilka kognitiva svårigheter beslutsfattare upplever vid beslutsfattande i organisationer genomfördes öppna intervjuer med medelhögt uppsatta chefer i olika organisationer. Resultatet visar att informationsinhämtande, verklighetskontroll, generering av lösningsförslag och förutseende av konsekvenser är svårigheter viktiga att stödja. Utifrån resultatet kan en slutsats dras om att Mintzberg et al:s modell är lämplig för att beskriva kognitiva svårigheter, men att vissa modifieringar i modellen borde göras.

Nyckelord: Beslutstödssystem, beslut, beslutsfattande, kognitiva svårigheter

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
1. Introduktion.....	4
2. Bakgrund.....	5
2.1 Beslutsstödssystem.....	6
2.1.1 Definition av beslutsstödssystem	6
2.1.2 Typer av beslutsstödssystem.....	7
2.2 Beslut	9
2.2.1 Definition av beslut.....	9
2.2.2 Kategorisering av beslut.....	10
2.3 Beslutsprocessen.....	11
2.3.1 Beslutsprocessen enligt Mintzberg et al.....	11
2.3.2 Beslutsprocessen enligt Simon	14
2.3.3 Likheter och skillnader mellan modellerna av Mintzberg et al. och Simon	15
2.4 Beslutsfattande	16
2.4.1 Människans kognition.....	17
2.4.2 Teorier om beslutsfattande	19
2.4.3 Heuristiker	20
2.4.4 Psykologiska typer av beslutsfattare.....	21
2.5 Summering	23
3. Problemformulering	24
4. Metod.....	26
4.1 Angreppssätt.....	26
4.1.1 Fallstudie	26
4.1.2 Surveyundersökning	26
4.1.3 Val av angreppssätt.....	27
4.2 Undersökningsmetod	27
4.2.1 Intervju	27
4.2.2 Enkät	28
4.2.3 Observation	28
4.2.4 Val av metod.....	28
4.3 Förberedelser	29
4.3.1 Respondenterna	29
4.3.2 Frågornas formulering.....	29

4.3.3 Intervjuteknik	31
4.3.4 Pilotintervju	32
4.4 Genomförande	32
4.5 Värdering av insamlat material	33
4.6 Analys av material	34
5. Resultat och analys	35
5.1 Beslutsprocessen	35
5.2 Kognitiva svårigheter i identifikationsfasen	36
5.2.1 Inhämtandet av information	36
5.3 Kognitiva svårigheter i utvecklingsfasen	38
5.3.1 Generering av lösningsförslag	38
5.4 Kognitiva svårigheter i valfasen	40
5.4.1 Förutseende av konsekvenser	40
5.4.2 Värdering av information	40
5.4.3 Jämförelse av konkurrerande mål	41
5.4.4 Skapande av diskussionsunderlag med syfte att övertala	41
5.4.5 Kompromiss mellan två lösningar	42
5.4.6 Skapande av argumentationsunderlag	42
5.4.7 Motivering till beslut	43
5.5 Kognitiva svårigheter efter valfasen	43
5.5.1 Utvärdering av resultat av beslut	43
5.6 Kognitiva svårigheter under hela processen	43
5.6.1 Omvärlden förändras	43
5.6.2 Flera beslut samtidigt	44
5.7 Sammanfattning	44
6. Slutsatser	46
6.1 Kognitiva svårigheter i beslutsprocessen	46
6.2 Motiveringar till identifierade kognitiva svårigheter	47
6.3 Modell över beslutsprocessen	48
7. Diskussion	50
7.1 Reflektion över resultatet	50
7.1.1 Beslutsmodeller	50
7.1.2 Kognitiva svårigheter och typer av beslutstödssystem	51
7.1.3 Beslutsfattande	52
7.2 Reflektion över arbetsprocessen	53

7.2.1 Litteratur.....	53
7.2.2 Definitioner	53
7.2.3 Avgränsningar	54
7.2.4 Planering och förberedelser.....	54
7.2.5 Undersökningsupplägg.....	55
7.2.6 Tolkning av resultat	56
7.3 Framtida studier.....	56
Referenser	58
Bilagor	

Sammanfattning

Det är idag vanligt förekommande att beslutsfattare i organisationer använder beslutstödssystem (Power, 2002a). Beslutstödssystem syftar till att förenkla beslutsfattandet för beslutsfattare genom att ge stöd under beslutsprocessen. Systemen skall också snabbt svara på förändrade behov hos beslutsfattaren. Användandet av beslutstödssystem kan effektivisera beslutsfattandet och göra besluten bättre. Genom användandet av beslutstödssystem kan beslutsfattare hantera komplexa semi- och ostrukturerade problem (Carlson & Turban, 2002). De syftar till att ge stöd för människans kognitiva begränsningar. Systemen kan ge stöd åt beslutsfattare i grupp (Marakas, 1999). Det finns dock ett stort antal beslutstödssystem som inte ger det stöd som beslutsfattare behöver (Carlson & Turban, 2002). Anledningen till att problemen existerar beror enligt Carlson och Turban (2002) på att inte tillräcklig vikt lagts vid mänskliga faktorer. Det finns således ett behov av att utveckla området beslutstödssystem vidare genom att studera faktorer som rör människan och hennes sätt att fatta beslut.

Beslutstödssystem syftar till att stödja människan i olika beslutsprocesser. Det är av vikt att inneha kunskap om beslutsprocessen för en utveckling av beslutstödssystem som ger ett bra stöd för människan. Beslutsprocessen kännetecknas ofta av komplexitet, nyhet och förutsättningslöshet. Mintzberg et al. (1976) menar att beslutsprocessen för ostrukturerade, strategiska problem består av faserna identifikation, utveckling och val. Beslutsprocessen är inte ett stadigt, ostört förlopp utan en ständigt föränderlig process (Mintzberg et al., 1976). Varje fas består av ett antal rutiner. Dessa faser och rutiner genomgås iterativt. Dock genomgås vissa rutiner inte i alla beslutsprocesser, utan processen är flexibel.

I samtliga faser och rutiner i modellen använder beslutsfattaren sina kognitiva förmågor, såsom varseblivning av information och divergent tänkande. Kognitiv psykologi är ett av de forskningsområden som ligger till grund för området beslutstödssystem (Klein & Methlie, 1990). Kognitiv psykologi kan kortfattat sägas behandla människans perceptionsprocesser, minnesprocesser, tankeprocesser och språkliga processer (Lund, Montgomery & Waern, 1992). Människans informationsbearbetningskapacitet är begränsad. Begränsningarna rör framförallt perception av information, bearbetningens natur, bearbetningens kapacitet och minne (Hogarth, 1991).

Beslutsfattaren kan ses som en del av beslutstödssystemet (Mallach, 1994). Det är således av vikt att systemet stämmer överens med hur beslutsfattaren arbetar och ger stöd för de kognitiva begränsningar beslutsfattaren har. Det krävs därför vid utformningen av beslutstödssystem kunskap om processen för mänskligt beslutsfattande (Mallach, 1994).

Det finns ett flertal teorier om beslutsfattande. Trots att det finns många olika teorier om beslutsfattande utgår de flesta beslutstödssystem från Simons modell över människans beslutsfattande och problemlösning (Angehrn & Jelassi, 1994). Simon (1960) menar att mänskligt beslutsfattande kan indelas i faserna intelligens, design och val. Faserna i denna modell är inte indelade vidare.

Det finns likheter mellan Simons modell och modellen framarbetad av Mintzberg et al. Båda modellerna består av tre faser. Modellen utarbetad av Mintzberg et al., som – till skillnad från Simons modell – representerar beslutsfattande för organisationer, är dock mer specificerad. Exempelvis inbegrips explicit fler kognitiva operationer och skillnader mellan att applicera en färdig lösning och att framarbete en ny lösning på ett problem tydliggörs. Då Mintzberg et al:s modell är mer specificerad kan modellen vid utveckling av beslutstödssystem antas vara en bättre utgångspunkt för hur beslutsfattare arbetar.

Carlson och Turban (2002) menar att de problem som idag finns med användandet av beslutstödssystem beror på att stor vikt lagts vid tekniska faktorer, men endast lite uppmärksamhet har ägnats åt mänskliga faktorer. Angehrn och Jelassi (1994) betonar vikten att utveckla området beslutstödssystem och menar att det är av vikt att inte utgå från en färdig modell över mänskligt beslutsfattande utan att istället koncentrera sig på de svårigheter beslutsfattare upplever. Utifrån resultatet kan sedan diskussioner föras kring vilken typ av modell som är lämplig att använda inom området.

Studien som presenteras i denna rapport syftar därför till att besvara frågorna:

- Vilka kognitiva svårigheter i beslutsprocessen upplever beslutsfattare som mest angelägna att få stöd med i ett beslutstödssystem?
- Varför upplevs just de svårigheterna som problem?
- Är Mintzberg et al:s modell möjlig att använda som ramverk för att beskriva människans kognitiva svårigheter i samband med beslutsfattande i organisationer?

Problemet angreps genom en fallstudie, där flera olika organisationer studerades. Tekniken som användes för att undersöka det aktuella problemet var intervjuer. Genom intervjuer kan beslutsfattare beskriva och återge en eller flera beslutsprocesser. Intervjuerna som genomfördes var öppna, ostrukturerade intervjuer, för att få respondenterna att tala fritt. Inga intervjufrågor framarbetades på förhand, utan frågorna formulerades i intervjusituationen. En mall över områden som frågorna skulle täcka framarbetades dock. Vid alla utom en intervju användes bandspelare för upptagning av respondenternas svar. Vid intervjun där ingen bandupptagning skedde fördes anteckningar efter intervjun. Samtliga intervjuer genomfördes av samma intervjuare. Efter varje intervju hölls en sammanfattande avslutning.

Målgruppen för studien var mellanchefer i företag och organisationer. Urvalet av respondenter har ej skett slumpmässigt, eftersom detta vore praktiskt ogenomförbart. Studien syftar ej heller till att generera ett generaliserbart resultat. I studien deltog åtta personer, fem män och tre kvinnor.

Efter intervjuerna transkriberades ljudbanden. Löpande analyser av texterna genomfördes. Under hela datainsamlingen antecknades tankar som rörde hela problemområdet. Då alla intervjuer hade genomförts och alla ljudband hade transkriberats påbörjades en slutbearbetning av materialet, där samtliga texter genomgicks ett flertal gånger.

Resultatet visar att beslutsfattare upplever svårigheter i samtliga faser i beslutsprocessen. De upplever svårigheter med att korrekt inhämta och tolka information i identifikationsfasen. I utvecklingsfasen visar resultatet att beslutsfattare har problem med att generera lösningsförslag. Förutseende av konsekvenser, värdering av information och mål och förberedande av underlag för diskussion med olika parter är svårigheter som förekommer i valfasen. Resultatet visar också att beslutsfattare har svårt att utvärdera sina beslut. Under hela beslutsprocessen finns problem med att uppmärksamma förändringar i omgivningen. Svårigheten att korrekt inhämta relevant information bedömdes viktigast att stödja, då svårigheten kan få stora konsekvenser.

En sammanställning av beslutsfattarnas beskrivningar av olika beslutsprocesser visar att beslutsfattarnas åsikter om beslutsprocessen väl överensstämmer med modellen framarbetad av Mintzberg et al. Dock nämner beslutsfattarna vissa operationer som ej explicit visas i Mintzberg et al:s modell. Exempelvis menar beslutsfattarna att beslutsprocessen ej avslutas genom val av lösning utan avslutas först efter att en implementering skett och en utvärdering av beslutet gjorts.

Resultatet visar att modellen framtagen av Mintzberg et al. är möjlig att använda som ramverk för att beskriva de kognitiva svårigheter som beslutsfattare har vid beslutsfattande i organisationer, men att vissa modifieringar i modellen bör göras.

1. Introduktion

Idag är användandet av beslutstödssystem utbrett bland beslutsfattare i organisationer¹ (Power, 2002a). Ny webteknologi har bidragit till och gett nya utvecklingsmöjligheter för området beslutstödssystem (Power, 2002a). Många beslutsfattare upplever att de får ett bra stöd av beslutstödssystem. Dock är det ett problem inom området att flera beslutstödssystem inte fullt fyller sina syften, det vill säga inte ger beslutsfattare det stöd de behöver för att fatta ett bra beslut, såsom att presentera information så att beslutsfattaren kan få en god överblick över den (Carlson & Turban, 2002). Ett beslutstödssystem som inte ger ett bra stöd för beslutsfattaren kan istället antas få motsatt effekt. Beslutsfattaren kan överskatta beslutstödssystemet och fatta ett visst beslut i en situation, där ett annat beslut egentligen skulle passa bättre. Det finns också risk att beslutsfattaren inte använder systemet alls eftersom det inte ger ett fullgott stöd, fastän systemet skulle kunna ge ett visst begränsat stöd, som skulle kunna bidra till ett bättre och mer effektivt beslutsfattande.

Det är inte teknologiska begränsningar som är orsak till problemen med att beslutstödssystem inte ger ett fullgott stöd. Istället anses problemen bero på faktorer som rör människan och hennes natur (Carlson & Turban, 2002). Angehrn och Jelassi (1994) betonar vikten av att studera vilka kognitiva svårigheter beslutsfattare upplever och vilka fel de gör vid beslutsfattande och menar att hänsyn till svårigheterna måste tas vid utveckling av beslutstödssystem. Det kan tyckas självklart att system som utvecklas för människan skall lägga stor vikt och fokus på hur människan fungerar och vilka begränsningar hon har. Det förefaller dock som om tekniska faktorer har fått mer uppmärksamhet inom området.

I denna rapport presenteras arbetet med att ta fram en förteckning över de svårigheter beslutsfattare upplever vid beslutsfattande och som de anser nödvändiga att få stöd med av beslutstödssystem. Det undersöks också varför problemen upplevs som problem. Syftet är att genom att identifiera och analysera kognitiva svårigheter i beslutsprocessen som beslutsfattare upplever angelägna att få stöd med, bidra till utvecklingen inom området beslutstödssystem. Identifieringen kan leda till att det vid utvecklingen av beslutstödssystem läggs fokus vid faktorer som människan upplever som svåra, vilket i sin tur kan leda till beslutstödssystem som ger rätt stöd till beslutsfattare.

I kapitel 2. *Bakgrund* redogörs för vad beslutstödssystem och beslut är, vilka kognitiva begränsningar människan har, vilka typer av beslutstödssystem som finns och på vilket sätt de ger stöd för olika typer av beslutsfattare. I kapitel 3. *Problemformulering* presenteras problemet som ligger till grund för studien. I de två kommande kapitlen, 4. *Metod* och 5. *Resultat och analys*, beskrivs hur studien gått till och vilket resultat som framkommit av studien. Slutsatser som dragits utifrån resultatet presenteras i kapitel 6. *Slutsatser*. Slutligen förs i kapitel 7. *Diskussion* en diskussion om studien och resultatet. Ett resonemang förs även kring vilka vidare studier som skulle behöva genomföras.

¹ I denna rapport syftar begreppet organisation genomgående på både organisation och företag

2. Bakgrund

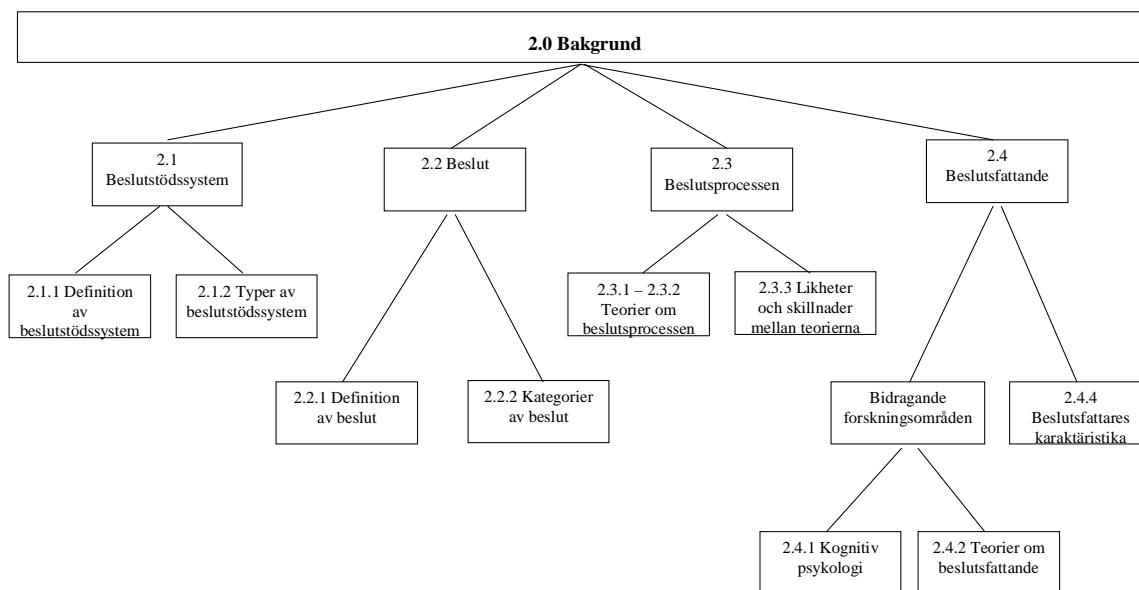
Allt fler företag börjar använda beslutstödssystem (Power, 2002a). Systemen syftar till att genom att ge stöd åt beslutsfattare förenkla beslutsfattandet. Systemen skall också snabbt svara på förändrade behov hos beslutsfattaren. Användandet av beslutstödssystem kan effektivisera beslutsfattandet och göra besluten bättre. Beslutstödssystem bör användas när viss information kan förbättra beslutsfattandet, det vill säga när ett beslut grundas på viss information och ett strukturerande av informationen kan underlätta beslutsfattandet, och när beslutsfattare vill och behöver använda datoriserat beslutsstöd (Power, 2002a).

Olika typer av beslutstödssystem hjälper beslutsfattare att använda och manipulera stora databaser (Power, 2002a). Vissa system hjälper beslutsfattaren att använda checklistor för och att applicera regler på information. Andra system ger användaren stöd i form av matematiska modeller. Beslutsfattaren kan få hjälp att strukturera och analysera information.

Beslutstödssystem kan vara utvecklade för att ge stöd åt en speciell funktion eller uppgift eller vara utvecklad för att stödja bredare uppgifter (Power, 2002a). Beslutstödssystem som är uppgiftsspecifika innehåller och får information nödvändig för att fatta viss beslut om en funktion i en organisation, såsom marknadsföring. Beslutstödssystem för generella ändamål ger stöd åt flera olika funktioner som ingår i en bredare uppgift, till exempel verksamhetsplanering.

Det finns ett flertal fördelar med beslutstödssystem. Beslutstödssystem har bidragit till att beslutsfattare kan fatta beslut mer effektivt och hantera komplexa semi- och ostrukturerade problem (Carlson & Turban, 2002). De syftar till att ge stöd för människans kognitiva begränsningar. De ökar en persons effektivitet och förkortar tiden för beslutsfattandet. Systemen kan ge stöd åt beslutsfattare i grupp. Beslutstödssystem ger en beslutsfattare möjlighet att öka förmågan att behandla information och kunskap, vilket ger en ökad helhetskontroll (Marakas, 1999).

I detta kapitel kommer beslutstödssystem och olika områden med anknytning till beslutstödssystem beskrivas (figur 1). Först ges en presentation av vad ett beslutstödssystem är och vilka olika typer av beslutstödssystem som finns. Eftersom beslutstödssystem skall ge stöd då ett beslut skall fattas och kan ge stöd på olika sätt beroende på beslutets natur kommer även en beskrivning ges av vad ett beslut är och vilka olika typer av beslut som finns. För att ett beslutstödssystem som ger ett bra stöd vid beslutsfattande skall kunna utvecklas krävs att kunskap finns om processen att fatta ett beslut. En redogörelse för olika teorier om beslutsprocessen kommer därför också att ges. Det är inte bara av vikt att veta vilka steg som genomgås vid beslutsfattande. En annan faktor av vikt för beslutstödssystemutveckling är kunskap om mänskligt beslutsfattande, det vill säga hur människan fattar beslut och gör val. Forskningsområden om beslutsfattande ligger till grund för området beslutstödssystem. Det finns ett flertal teorier om beslutsfattande. För att förstå beslutsfattande krävs dock kunskap om kognitiv psykologi, eftersom beslutsfattare har kognitiva förmågor och begränsningar som påverkar beslutsfattandet. En beskrivning av kognitiv psykologi och olika beslutsteorier kommer därför också att ges. Beslutsfattare har också olika psykologiska karaktäristika som påverkar hur beslut fattas och som kan påverka vilka kognitiva svårigheter som upplevs vid beslutsfattande. Slutligen kommer därför även en redogörelse för olika typer av karaktäristika att ges.



Figur 1: Bild över innehåll i kapitlet Bakgrund

2.1 Beslutsstödssystem

Beslutsstödssystem syftar till att ge stöd åt beslutsfattare för att underlätta och effektivisera beslutsfattandet (Marakas, 1999). Det råder dock delade meningar om bestämningen av beslutsstödssystem.

2.1.1 Definition av beslutsstödssystem

Det finns ett flertal sätt att definiera beslutsstödssystem. Samfällt för de flesta definitioner är att de inkluderar vissa gemensamma faktorer (Marakas, 1999). Den första faktorn rör ett problems struktur (Marakas, 1999). Ett problem kan vara starkt strukturerat, vilket innebär att det är väl avgränsat och kan lösas av ett fåtal möjliga alternativ. Effekten av beslutet är säker. Motsatsen är ett problem som är starkt ostrukturerat. Situationens mål står ofta i konflikt till varandra. Problemets lösningsalternativ kan vara svåra att urskilja och effekten av beslutet är osäkert. Ett beslutsstödssystem har som syfte att stödja beslutsfattaren vad gäller den strukturerade delen av ett beslut. På så vis minskas personens kognitiva belastning och han eller hon kan använda större kapacitet till den ostrukturerade delen av problemet, som teknologin inte har möjlighet att hantera (Marakas, 1999). Exempelvis kan det i en beslutssituation för en säljare finnas förhållanden, såsom ekonomiska faktorer som är strukturerade och möjliga att beräkna, men det kan också finnas andra osäkra, ostrukturerade faktorer, såsom en kunds villighet att köpa en viss produkt.

En andra faktor som ofta berörs i definitioner av beslutsstödssystem är resultatet av ett beslut (Marakas, 1999). Vid problem eller beslutssituationer strävas det mot ett effektivt beslutsfattande, där en så stor del som möjligt av de uppsatta målen skall uppnås. Ett beslutsstödssystem skall ge stöd för beslutsfattandet för att lösa ett problem, vilket medför att det är av vikt att definiera vad problemet är och på vilket sätt teknologi kan bidra till problemets lösning och till att uppsatta mål uppnås (Marakas, 1999). Ett problem kan

exempelvis ha lösts med hjälp av en viss lösning, men det kan också finnas en annan lösning på problemet som skulle ha varit bättre. God kännedom om ett problem gör att problemet kan lösas på ”rätt” sätt.

En tredje faktor vanligt förekommande i definitioner av beslutstödssystem är ledningskontroll (Marakas, 1999). I en organisation är det ledningen som är direkt ansvarig för besluten. Beslutstödssystemet skall ses som ett stöd genom processen att fatta ett beslut, men systemet måste tillåta ledningen att slutligen fatta beslutet (Marakas, 1999). Således skall beslutstödssystemet stödja beslut, men kontrollen av besluten skall innehållas av beslutsfattarna.

Det finns ett stort antal definitioner på beslutstödssystem. Olika författare utgår från olika definitioner. Ginzberg & Stohr (1982) har studerat definitioner och menar att olika definitioner har skilda fokus. Det finns framförallt en tydlig skillnad mellan tidiga definitioners fokus, det vill säga fokus för de definitioner som skapades vid 1970-talets början, då området beslutstödssystem uppkom, och fokus för de definitioner som har skapats senare, framförallt på 1980-talet. (För en diskussion om definitioner se Ginzberg & Stohr, 1982). Som nämnts tidigare innefattar de flesta definitioner de tre ovan nämnda faktorerna. Definitionen av beslutstödssystem som kommer att användas i detta arbete är Marakas (1999, sid 4) definition:

“Ett beslutstödssystem är ett system som kontrolleras av en eller flera beslutsfattare och som bistår aktiviteten att fatta ett beslut genom att sörja för en organiserad mängd verktyg avsedda för att ge struktur åt en del av beslutsfattandesituationen och för att förbättra den slutliga effektiviteten av beslutsresultatet.”

Definitionen har valts då den på ett tydligt sätt anses beskriva vad ett beslutstödssystem är och inbegripa de faktorer som vanligen ingår i definitioner av beslutstödssystem.

I definitionen framgår att beslutstödssystem kan stödja såväl en enskild som en grupp beslutsfattare. Ett antagande kan göras om att dessa två typer av beslutsfattande skiljer sig åt. Studien som presenteras i denna rapport har på grund av tidsbegränsning avgränsats till att endast fokusera på individuellt beslutsfattande.

2.1.2 Typer av beslutstödssystem

Det finns ett flertal sorters beslutstödssystem som alla ger stöd på olika sätt. De kan vara utformade för att ge stöd åt en speciell funktion eller för att ge stöd åt generella ändamål (Power, 2002a). De kan ha som huvudsyfte att strukturera information eller att ge beslutsfattaren möjlighet att manipulera data. Beslutstödssystem kan indelas i klasser beroende på vilket slags stöd de ger. Klassindelningen kan ske på olika sätt. Power (2002a) delar in beslutstödssystem i klasserna kommunikationsdrivna, datadrivna, dokumentdrivna, modelldrivna och kunskapsdrivna beslutstödssystem.

Kommunikationsdrivna beslutstödssystem

Kommunikationsdrivna beslutstödssystem betonar vikten av samarbete mellan individer och möjliggör att två eller flera personer kan kommunicera med varandra, dela information och samordna sina aktiviteter (Power, 2002a). Funktioner som gemensam anslagstavla eller e-post är de mest grundläggande. Gruppbeslutstödssystem är en hybrid av beslutstödssystem som tillåter flera beslutsfattare att arbeta tillsammans och använda olika programvaruverktyg, exempelvis genom webbkonferenser, som syftar till att stödja gruppbeslut.

Kommunikationsdrivna beslutstödssystem kan vidare indelas beroende på tid och lokalisering för användande (Power, 2002a). Beslutsfattare kan arbeta synkront, det vill säga samtidigt

eller asynkront, det vill säga vid olika tidpunkter. Beslutsfattare kan också arbeta på samma plats eller vara distribuerade på olika platser.

Datadrivna beslutstödssystem

Datadrivna beslutstödssystem ger beslutsfattaren tillgång till och möjlighet till manipulering av en tidsserie av intern företagsinformation och ibland även extern information (Power, 2002a). Systemen innehåller funktioner som filsystem med verktyg för att ställa frågor eller hämta lagrad information. Den mest avancerade typen av funktion hos datadrivna beslutstödssystem är OLAP (On-line Analytical Processing), det vill säga direktansluten analytisk bearbetning av information (Power, 2002a). OLAP-programvara möjliggör manipulering av data lagrad i ett datalager ("Data Warehouse"), alltså databaser utformade för att stödja beslutsfattare i organisationer. Genom OLAP kan information presenteras med olika översikter och olika typer av representationer. OLAP innefattar förmågan till komplexa uträkningar och tidsorienterade behandlingsmöjligheter (Power, 2002a).

Dokumentdrivna beslutstödssystem

Dokumentdrivna beslutstödssystem är ett relativt nytt gebit inom området beslutsstöd (Power, 2002a). Inom gebitet fokuseras på att hämta, återupprätta och hantera ostrukturerade dokument. En indelning av dokument görs inom gebitet och dokument klassas som muntliga dokument, skriftliga dokument eller videodokument. Exempel på muntliga dokument är transkriberingar av konversationer. Skriftliga dokument kan exempelvis vara brev eller e-brev från ett företags kunder eller skriftliga rapporter. Ett exempel på ett videodokument är nyhetsklipp (Power, 2002a). Amerikanska företag lagrar ungefär 1,3 trillioner dokument, men endast mellan fem och tio procent av dokumenten är tillgängliga för företagsledare vid beslutsfattande (Fedorowics, 1996 i Power 2002b). Dokumenten har ingen enhetlig struktur. Det finns ett behov av att behandla och bearbeta dokumenten till ett användbart format, så att de kan fungera som ett stöd för beslutsfattare vid beslutsfattande (Power, 2002b).

Modelldrivna beslutstödssystem

Modelldrivna beslutstödssystem ger beslutsfattaren tillgång till och möjlighet till manipulering av en modell (Power, 2002a). Ett flertal olika modeller förekommer inom modelldrivna beslutstödssystem. Exempel på modeller som används är statistiska modeller, finansiella modeller, optimeringsmodeller och simuleringsmodeller. Funktioner som är elementära inom systemen är enkla statistiska och analytiska verktyg. Vissa OLAP-system är hybridbeslutstödssystem, som ger möjlighet till såväl modellering som datahämtning och summering av data. Modelldrivna beslutstödssystem ger beslutsfattaren stöd vid analyserandet av en situation. Stora databaser behövs vanligtvis inte för modelldrivna beslutstödssystem (Power, 2002a).

Såväl modelldrivna som datadrivna beslutstödssystem kan uppföras med hjälp av kalkylblad (Marakas, 1999). Kalkylbladsbaserade beslutstödssystem tillåter användaren att skapa och representera relationer i form av matematiska länkar (Marakas, 1999). Genom manipulering av länkarna kan beslutsfattaren se vad resultatet av en viss manipulerig blir och se vilka konsekvenser den medför. Applikationspaket, såsom Microsoft Excel och Lotus 1-2-3 är kraftfulla kalkylbladsprogram, som kan fungera som grund för ett komplext beslutstödssystem (Marakas, 1999).

Kunskapsdrivna beslutstödssystem

Kunskapsdrivna beslutstödssystem är system som föreslår eller rekommenderar en lösning på ett problem (Power, 2002a). Systemen innehar kunskap om problemlösning inom ett speciellt

område. Genom sakkunskap inom en viss domän kan beslutstödssystemet förenklat sägas ha "förståelse" för och färdigheter att lösa problem inom domänen. Ett till kunskapsdrivna beslutstödssystem relaterat begrepp är datautvinning ("Data Mining"), det vill säga en klass analytiska applikationer som söker efter dolda mönster i en databas (Power, 2002a).

Ett system som föreslår en lösning kan ge upphov till att beslutsfattaren gör en felaktig bedömning. Beslutstödssystemets lösning, som kan vara mindre lämplig i vissa situationer, blir den förankrade utgångspunkten för användaren. Användaren har då, i enlighet med förankring och justeringsheuristiken (se sektion 2.4.4), svårigheter att justera lösningen i den utsträckning det är nödvändigt. Beslutet tenderar att ligga nära det av systemet föreslagna beslutet. Det kan också ifrågasättas om kunskapsdrivna beslutstödssystem är beslutstödssystem, då de faktiskt inte stödjer beslutsfattandet utan ger förslag på ett beslut. Beslutsfattarens roll blir endast att ta ställning till huruvida han eller hon skall godkänna den föreslagna lösningen eller ej. Ett sådant system kan snarare ses som ett expertsystem än ett beslutstödssystem.

2.2 Beslut

Beslutstödssystem syftar till att ge stöd vid beslut. För att kunna utarbeta system som ger ett bra stöd vid beslutsfattande krävs kunskap om vad beslut är och vilka typer av beslut som finns.

2.2.1 Definition av beslut

Det råder oenighet om hur ett beslut skall definieras inom området. Mallach (1994) ser ett beslut som ett grundat val mellan alternativ. Mintzberg, Raisinghani & Théorêt (1976, sid 246) definierar istället beslut som "en särskild förpliktelse till handling". Att se ett beslut som ett val kan anses vara en snäv syn. Ett val av alternativ kan istället ses som en del i processen att fatta ett beslut. Alternativt kan ett beslut ses som ett resultat av hela beslutsprocessen. Förpliktelser till en handling kan också verka vara en mindre passande definition av beslut. Förpliktelser till en handling kan anses vara en implikation av ett beslut istället för att vara beslutet i sig. I detta arbete ses ett beslut som det tankeresultatet av en beslutsprocess.

Mallach (1994) menar att beslutsfattande är en del av området problemlösning och anser att människan löser problem för att eliminera skillnaden mellan världens verkliga tillstånd och ett önskvärt tillstånd. Det måste först upptäckas att ett problem existerar innan problemet kan lösas. Det finns ofta hinder som gör att ett problem inte kan lösas direkt och utan ansträngning. Det är sällan uppenbart hur ett problem ska lösas. Det krävs att olika alternativa lösningar funderas ut. Av dessa kan sedan ett alternativ väljas och implementeras.

Konsekvenserna av resultatet iakttages för att kontrollera om problemet har lösts (Mallach, 1994).

Enligt Mallach (1994) karaktäriseras varje problem av en problemformulering, en mängd alternativ och en mängd kriterier för beslutsfattandet. Problemformuleringen, som beskriver vad problemet är och således vad som skall lösas, bör vara tydlig för att beslutsfattaren skall fokusera på de faktorer som är av huvudsaklig vikt för beslutet. Mängden alternativ som framarbetas av beslutsfattaren är möjliga beslut som kan fattas för att lösa problemet. Antalet alternativ varierar beroende på problem. Vissa problem kan ha tusentals alternativ, vilket är för många för beslutsfattaren att kontrollera. Vid ett sådant problem krävs att antalet lösningar kan reduceras till ett betydligt mindre antal. Kriterier för beslutsfattande är de faktorer beslutsfattaren vill optimera vid ett beslut. Samtliga faktorer kan sällan maximeras samtidigt utan kompromisser måste göras. Beslutstödssystem kan vara till hjälp vid utvärdering av

alternativ, men också vid andra delar i beslutsprocessen. Exempelvis kan ett beslutstödssystem baseras på en finansiell optimeringsmodell som visar beslutsfattare vilket av flera alternativ som ger bäst resultat, med avseende på ekonomi.

2.2.2 Kategorisering av beslut

Inom området beslutstödssystem är det av vikt att kategorisera beslut eftersom beslut inom samma kategori har vissa gemensamma karakteristika och kan stödjas med hjälp av samma typ av datorstöd. Gorry och Scott Morton (1971) och Keen och Scott Morton (1978) menar att beslut kan indelas dels efter beslutets natur och dels efter beslutets omfattning.

Simon (1960) menar att ett besluts natur antingen kan vara programmerad, det vill säga upprepande, rutinmässig och en vardaglig företeelse, eller ickeprogrammerad, vilket innebär att beslutet är nytt, unikt och betydelsefullt. Denna kategorisering har senare utvecklats till att indela beslut i strukturerade, semistrukturerade och ostrukturerade problem (Gorry & Scott Morton, 1971). Ett strukturerat beslut är ett beslut vars beslutsfattandeprocess är väldefinierad. Ett datorprogram skulle kunna överlämnas att utföra strukturerade beslut. Beslutets indata, utdata och interna procedurer är givna för varje fas i processen att fatta ett beslut (se sektion 2.3). Ett ostrukturerat problem är ett problem vars samtliga faser är ostrukturerade. En fullständig specifikation av indata, utdata eller interna procedurer saknas i varje fas. Datorer kan vara till hjälp vid ostrukturerade beslut, men stödet som kan ges är mer begränsat än vid ett strukturerat beslut. Ett semistrukturerat beslut är ett beslut som är delvis strukturerat, men som också innehåller ostrukturerade aspekter, det vill säga av beslutets tre faser är någon eller några strukturerade medan övriga är ostrukturerade (Gorry & Scott Morton, 1971).

Indelningen av beslut i dessa olika kategorier är inte självklar, utan beror på uppfattningen hos den som utför kategoriseringen, vilket gör kategoriindelningen subjektiv (Mallach, 1994).

Ett besluts omfattning kan enligt Anthony (1965) delas in i klasserna operativa beslut, taktiska beslut och strategiska beslut. Strategiska beslut är beslut som vanligtvis ger konsekvenser för en hel eller stora delar av en organisation under en relativt lång tidsperiod. De av organisationen uppsatta målen påverkas ofta av strategiska beslut. Strategiska beslut fattas vanligtvis av högt uppsatta beslutsfattare. Taktiska beslut påverkar inte en lika stor del av en organisation, utan inverkar oftast endast på en begränsad del av organisationen eftersom besluten vanligtvis görs inom ramen för strategiska beslut som redan fattats. Tiden för vilken beslutet utövar inverkan på organisationen är också kortare än för strategiska beslut. Taktiska beslut fattas vanligtvis av medelhögt uppsatta chefer. Operativa beslut påverkar endast vissa processer i en organisation, vars mål ofta redan definierats genom strategiska eller taktiska beslut. Beslutet inverkar endast under mycket kort tid på organisationen och har ingen eller mycket liten betydelse för framtiden. Operativa beslut fattas ofta av beslutsfattare på en låg nivå.

De två dimensionerna beslut kan organiseras utifrån, det vill säga besluts natur och omfattning, kan kombineras och åskådliggöras i en matris (Gorry & Scott Morton, 1971). Kombinationen leder till nio olika typer av beslut (tabell 1).

Tabell 1: Matris över typer av beslut (efter Mallach, 1994)

Beslut	Operativa beslut	Taktiska beslut	Strategiska beslut
Strukturerade	1	2	3
Semistrukturerade	4	5	6
Ostrukturerade	7	8	9

Gorry och Scott Morton (1971) anser att endast informationssystem som stödjer beslut 4-9 (se tabell 1) kan anses vara beslutstödssystem. System som stödjer beslut 1-3 anses istället vara ”strukturerade beslutssystem”, eftersom sådana system framförallt utför rutinmässig databearbetning och inte nödvändigtvis behöver involvera en ”riktig” beslutsfattare. Påståendet verkar rimligt då det kan anses felaktigt att beteckna ett system om beslutsstöd om det inte ger stöd för beslut, utan istället fattar beslut.

Studien som presenteras i detta arbete har avgränsats till att endast beröra de i tabellen fetstilsmarkerade typerna av beslut, det vill säga beslut 5 och 8. Taktiska beslut har valts då de påverkar och har betydelse för en organisation och tillhör de beslut som beslutstödssystem syftar till att stödja. Även strategiska beslut påverkar i stor utsträckning en organisation och kan stödjas av beslutstödssystem. Studiens avgränsning till taktiska beslut har gjorts av praktiska skäl. Medelhögt uppsatta chefer, vilka fattar taktiska beslut, kan antas vara lättare att få tillgång till än högt uppsatta chefer, som fattar strategiska beslut. Strukturerade taktiska beslut har uteslutits då beslutstödssystem inte syftar till att ge stöd åt strukturerade beslut.

2.3 Beslutsprocessen

Vid utvecklingen av beslutstödssystem är det också av vikt att ha kännedom om beslutsprocessen, för att veta vilka steg som genomgås av beslutsfattaren vid beslutsfattande. Det är av vikt att systemen som utvecklas stämmer överens med människans sätt att arbeta. Hänsyn behöver alltså även tas till teorier om beslutsprocessen. Det finns olika teorier om processen att fatta ett beslut. Mintzberg et al. (1976) har genererat teorier som beskriver beslutsprocessen på ett sätt. Ett annat sätt att beskriva beslutsprocessen är enligt teorier av Simon (1960). Simons beskrivning av beslutsprocessen är den som främst används inom området beslutstödssystem (Angehrn & Jelassi, 1994) och kommer därför att behandlas i denna rapport. Teorierna av Mintzberg et al. kommer också att tas upp, trots att de inte är vanligt förekommande inom området. Teorierna av Mintzberg et al. behandlar inte beslutsfattande generellt utan är anpassade till beslutsfattande i organisationer och rör strategiska och taktiska beslutsprocesser (Mintzberg et al., 1976) och förefaller stå på en stark empirisk grund, vilket gör dem intressanta att beskriva.

2.3.1 Beslutsprocessen enligt Mintzberg et al.

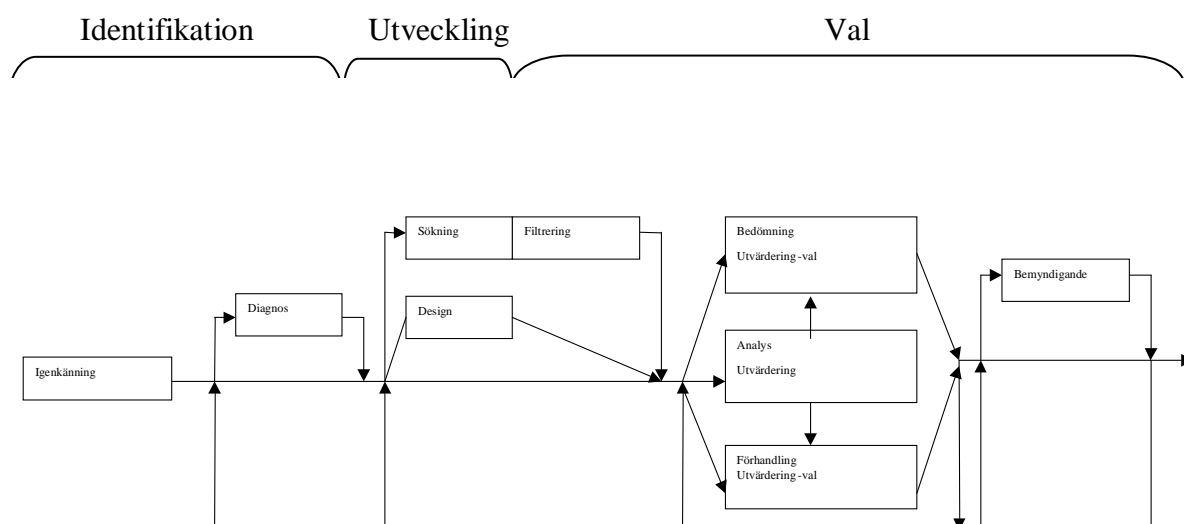
En beslutsprocess är enligt Mintzberg et al. (1976, sid 246) ”en mängd handlingar och dynamiska faktorer som börjar med identifieringen av en stimulus för handling och slutar med en speciell förpliktelse till handling”. Det är alltså en stimulus som framkallar behovet av ett

beslut och som är orsak till startandet av beslutsprocessen som slutligen leder fram till en lösning och senare också en viss handling.

Det finns olika faktorer som kan verka som stimuli för ett beslut. Mintzberg et al. (1976) kategoriserar stimuli som möjlighet, problem eller kris. Möjlighetsbeslut är beslut som kan leda till en förbättring av en redan stabil situation. Ett krisproblem är en situation som kräver en direkt handling, till exempel risk för konkurs. Möjlighets- och krisbeslut kan ses som ändpunkterna av ett kontinuum. Beslut som hamnar mellan dessa ändpunkter kategoriseras som problembeslut.

Mintzberg et al. (1976) menar också att det finns olika typer av lösningar på ett problem. Den första typen är givna lösningar, det vill säga en lösning som är färdigutvecklad vid början av beslutsprocessen och upptäcks direkt. Den andra typen av lösningar är färdiga lösningar, vilket innebär en färdigutvecklad lösning som upptäcks under beslutsprocessens gång. Beställningslösningar är den tredje typen av lösningar, som är lösningar speciellt utvecklade för ett aktuellt beslut. Den fjärde typen av lösningar är modifierade lösningar, vilka är en kombination av färdiga lösningar och beställningslösningar. Modifierade lösningar är alltså färdiga lösningar som anpassas till ett aktuellt beslut.

Det finns flera sätt att beskriva beslutsprocessen för ostrukturerade problem. Mintzberg et al. (1976) menar att en strategisk beslutsprocess ofta sträcker sig över flera år. Påståendet kan antas vara gällande även idag då det kan antas att beslutsprocesser inte har förändrats väsentligt under de senaste åren. Möjligtvis har nya verktyg utvecklats som kan förkorta tiden för vissa delar i processen. Nya verktyg kan också ha bidragit till att processen har förlängts, då mer information kan representeras och innefattas i beslutsprocessen, vilket kan medföra att tiden för bearbetning av information blir längre. Den slutliga tiden för processen torde inte ha förändrats avsevärt. Vad som är av huvudsaklig vikt för beslutsprocessen är dock processens steg och de kan antas vara desamma. Beslutsprocessen kännetecknas ofta av komplexitet, nyhet och förutsättningslöshet. Mintzberg et al. (1976) menar att beslutsprocessen för ostrukturerade, strategiska och taktiska beslut består av faserna identifikation, utveckling och val (figur 2).



Figur 2: Modell över beslutsprocessen (efter Mintzberg et al., 1976)

Identifikationsfasen innefattar två rutiner: beslutsigenkänning och diagnos (Mintzberg et al., 1976). Beslutsigenkänning innebär att möjligheter, problem eller kriser identifieras som ger upphov till en beslutsaktivitet. Beslutsstimuli kan ha sin härkomst såväl inom som utanför organisationen. Ett möjlighetsbeslut framkallas ofta av en ensam stimulus. Även krisbeslut utlöses vanligen av en enskild stimulus. Problembeslut frambringas istället oftast av flera olika stimuli. I diagnosrutinen försöker beslutsfattaren förstå och upprätta en orsak-verkanrelation för beslutssituationen. Det är inte alltid fallet att diagnostiseringen är en formell rutin, utan kan även vara informell och implicit (Mintzberg et al., 1976).

Under utvecklingsfasen genomförs aktiviteter för att utveckla en eller flera lösningar på ett problem eller kris och för att undersöka och utarbeta möjligheter (Mintzberg et al., 1976). Utvecklingsfasen består av två rutiner: sökande och design. Sökande innebär letande efter färdiga lösningar. Sökningen kan vara aktiv eller passiv. Design innebär utveckling och utformning av beställningslösningar samt modifiering av färdiga lösningar.

Valfasen är vanligtvis en iterativ flerstegsprocess, i vilken olika alternativ noggrant undersöks (Mintzberg et al., 1976). Valfasen kan delas upp i rutinerna filtrering, utvärdering-val och bemyndigande. I filtreringsrutinen filtreras ett flertal färdiga lösningar bort, för att endast ett fåtal lämpliga lösningar skall återstå. Studier tyder på att beslutsfattare söker efter opassande alternativ och eliminerar dessa, snarare än söker efter passande alternativ som behålls (Mintzberg et al., 1976). I rutinen utvärdering-val undersöks sedan de lämpliga lösningarna och ett handlingsförlopp för processens fortskridande utses. Valet av lösning kan göras med hjälp av tre metoder: bedömning, förhandling och analys. Bedömning innebär att valet görs mentalt av beslutsfattaren utan att han eller hon är medveten om hur valet går till. Förhandling innebär att flera beslutsfattare med olika mål tillsammans kommer fram till ett val. Analys betyder att en objektiv utvärdering genomförs, ofta med hjälp av teknologi, och att beslutsfattare med utvärderingen som grund sedan gör sitt val genom bedömning eller förhandling. Då en beslutsfattare inte har befogenhet att välja en lösning för ett problem och

således binda organisationen till ett handlingsförlopp, måste valet bemyndigas av någon i en högre hierarkisk position. I bemyndiganderutinen godkänns valet av alternativ och följaktligen handlingsförloppet.

Mintzberg et al. (1976) menar att det finns tre rutiner som stödjer samtliga tre faser i strategiskt beslutsfattande. Beslutskontrollrutinen är av vikt då den leder själva beslutsprocessen. Kommunikationsrutinen sköter in- och utförelse av information som är nödvändig för beslutsprocessen. Den politiska rutinen reflekterar inflytandet av individer som strävar efter att tillfredsställa sina personliga och institutionella behov genom besluten som fattas i en organisation.

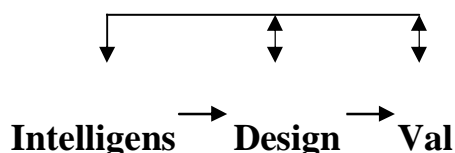
Beslutsprocessen är inte ett stadigt, ostört förlopp utan en ständigt föränderlig process (Mintzberg et al., 1976). Ett antal grupper av dynamiska faktorer påverkar beslutsprocessen och bidrar till dess dynamiska natur. Exempel på dynamiska faktorer är avbrott orsakade av förhållanden i omgivningen och feedbackförseningar som uppstår när beslutsfattaren tvingas invänta resultat från en tidigare handling.

Modellen över ostrukturerat och strategiskt beslutsfattande framtagen av Mintzberg et al. (1976) visar att den minst komplexa typen av problem endast genomgår rutinerna beslutsigenkänning i identifikationsfasen och utvärdering – val i valfasen. Dock är få problem så enkla (Mintzberg et al., 1976). För de flesta beslutsprocesser gäller att någon form av utvecklingsaktivitet, det vill säga sökning efter en färdig lösning eller design av en beställningslösning, äger rum efter identifikationsfasen. Då beslutsprocessen är iterativ genomförs vissa faser eller rutiner mer än en gång. Exempelvis genomförs för vissa beslut utvecklingsfasen åter efter att utvärdering – valrutinen har genomförts. Genom hela beslutsprocessen förekommer dynamiska faktorer som kan inverka på processen.

Modellen av Mintzberg et al. har utvärderats och använts som grund i ett flertal studier om beslutsfattande i organisationer (se till exempel Larimo, 1995; DeRijcke, Faes & Vollerling, 1985).

2.3.2 Beslutsprocessen enligt Simon

Ett annat sätt att definiera beslutsprocessen är i enlighet med teorier av Simon (1960). Trots att det finns många olika teorier om beslutsfattande utgår de flesta beslutstödssystem från Simons modell (figur 3) över människans beslutsfattande och problemlösning (Angehrn & Jelassi, 1994). Detta märks främst genom att författare ej nämner att det förekommer andra modeller utan endast hävdar att det inom området beslutstödssystem utgår från Simons modell (se till exempel Mallach, 1994; Marakas, 1999). Modellen skildrar beslutsfattandeprocessen som ett rationellt beteende (Marakas, 1999). Människan fattar suboptimala beslut som uppfyller uppsatta mål (Zachary & Ryder, 1997).



Figur 3: Simons modell över problemlösning (efter Simon, 1960 i Marakas, 1999)

Enligt modellen är problemlösningsprocessen ett flöde av handlingar som kan fortgå antingen linjärt eller iterativt. Den första fasen är intelligensfasen. I denna fas identifierar beslutsfattaren ett problem genom att noga granska information eller kunskap (Marakas, 1999). Det undersöks också av beslutsfattaren huruvida problemet ägs av honom eller henne, det vill säga om beslutsfattaren har förmåga att lösa problemet. Processen kan ej fortgå till nästa fas om problemet inte ägs av beslutsfattaren. Problem som inte ägs klassas som begränsningar (Marakas, 1999).

Nästa fas är designfasen. Under denna fas formar och analyserar beslutsfattaren alternativ som kan lösa problemet (Marakas, 1999). Varje potentiell lösning utvärderas och jämförs med andra lösningar med avseende på förväntat resultat, kostnad, sannolikhet för framgång och andra faktorer som klassas som kritiska av beslutsfattaren. Denna fas innefattar också valet av problemlösningsstrategi, det vill säga hur valet av alternativ skall göras. Processen att fatta ett beslut kan alltså i sin tur innehålla beslutsfattande (Marakas, 1999).

Den sista fasen är valfasen där en lösning väljs av beslutsfattaren (Marakas, 1999). Dock kan valet vara problematiskt då problemet som fanns från början av problemlösningsprocessen och för vilket alternativa lösningar arbetats fram, kan ha förändrats. En iteration till tidigare faser kan vara nödvändig (Marakas, 1999).

Ett optimalt beslut innebär ett beslut där den bästa möjliga lösningen väljs, vilken leder till det bästa totala resultatet. För att detta skall vara möjligt krävs att samtliga möjliga lösningar på ett problem utvärderas. Simon (1960) menar dock att människans beslutsfattande inte fungerar på detta sätt i praktiken. Simon är istället av uppfattningen att människan vanligtvis på grund av kognitiva begränsningar inte känner till alla möjliga lösningar utan istället känner till en begränsad del av dessa. Beslutsfattare väljer den bästa av de lösningar han eller hon har vetskap om. Det kan alltså finnas en bättre lösning som inte tagits i beaktande av beslutsfattaren. Beslutsfattandet sker genom begränsad rationalitet och beslutsfattandet kan ses som en suboptimering.

Simons modell beskriver på ett enkelt sätt ett komplext fenomen. Dock är utgångspunkten att människans beslutsfattande sker genom begränsad rationalitet och det kan ifrågasättas om människan alltid är rationell. Modellen fokuserar på valet av alternativ. Mindre uppmärksamhet ägnas åt exempelvis problemavgränsning och tankeprocessen för att finna lösningsalternativ. Det finns också risk att modellen tolkas "platt", det vill säga utan förståelse för komplexiteten i beslutsfattandeprocessen. En platt tolkning gjord av en utvecklare av beslutstödssystem kan leda till ett beslutstödssystem som ger beslutsfattaren dåligt stöd. Exempelvis kan det förbises att inhämtandet av information är en enkel process, i vilken all nödvändig information inhämtas korrekt och i vilken fel sällan uppstår.

2.3.3 Likheter och skillnader mellan modellerna av Mintzberg et al. och Simon

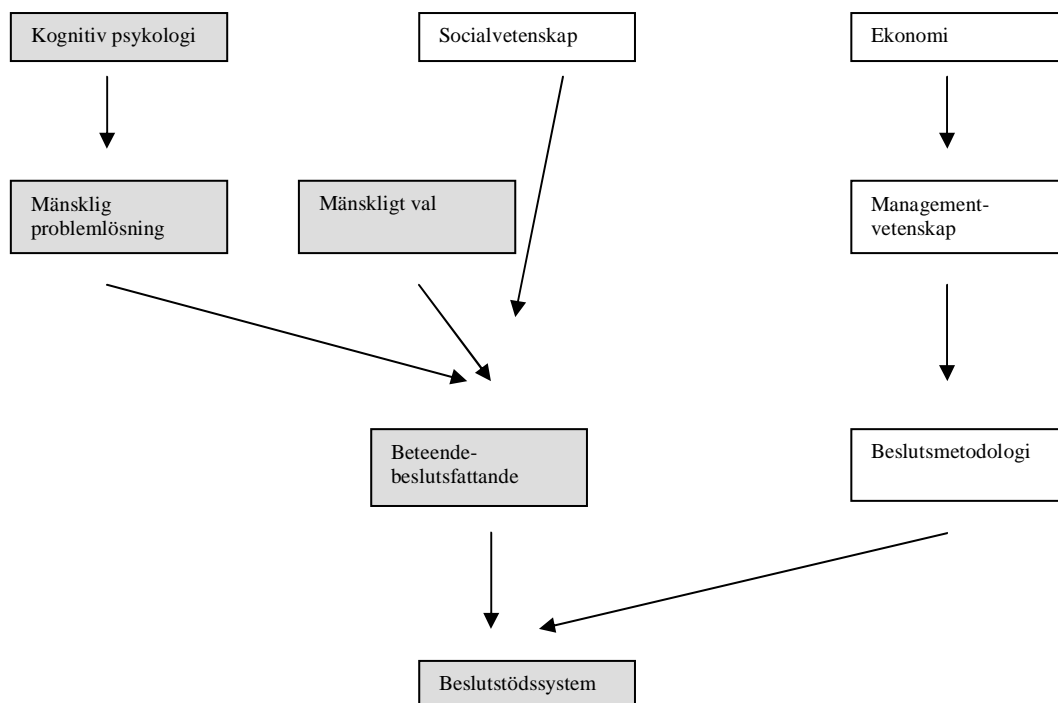
Det finns likheter mellan Simons modell och modellen framarbetad av Mintzberg et al. Båda modellerna består av tre faser. Simon har kallat dem intelligens, design och val medan Mintzberg et al namnger dem identifikation, utveckling och val. Modellen utarbetad av Mintzberg et al., som - till skillnad från Simons modell - representerar beslutsfattande för organisationer, är dock mer specificerad. För modellen som är skapad av Mintzberg et al. består varje fas av ett antal rutiner. Modellen visar också att vissa beslut måste bemyndigas av någon utomstående. Då modellen är mer specificerad inryms fler av de kognitiva operationer, som måste utföras av beslutsfattaren, mer explicit. Exempelvis tydliggörs att beslutsfattaren i den första fasen – identifikationsfasen – måste inhämta information och sedan ställa en diagnos av beslutssituationen. Modellen visar också att det finns en skillnad mellan att

utveckla en helt ny lösning på ett problem och att använda en redan färdigutvecklad. I Mintzberg et al.'s modell framgår också mycket tydligt, genom de pilar som visar processens gång, att beslutsprocessen är iterativ.

Då Mintzberg et al.'s modell är mer specificerad och exempelvis explicit inbegriper fler kognitiva operationer och tydliggör skillnader mellan att applicera en färdig lösning och att framarbete en ny lösning på ett problem, kan modellen vid utveckling av beslutstödssystem antas vara en bättre utgångspunkt för hur beslutsfattare arbetar.

2.4 Beslutsfattande

För utvecklingen av beslutstödssystem är det inte endast av vikt att ha kunskap om beslutsprocessen, det vill säga vilka steg som genomgår vid beslutsfattande. I varje fas och varje steg i modellerna över beslutsprocessen genomgår beslutsfattaren mentala steg i vilka kognitiva förmågor används. För att kunna utveckla beslutstödssystem som ger ett gott stöd krävs därför förutom kunskap om beslutsprocessen kunskap om människans mentala handlingar i beslutsprocessens olika steg och hur hon gör bedömningar och val (Klein & Methlie, 1990). Forskningsområden om beslutsfattande, problemlösning och val är därför forskningsområden som bidrar till området beslutstödssystem (figur 4). En viktig faktor för att förstå mänskligt beslutsfattande är kunskap om människans kognition, exempelvis om hennes tankeprocesser (Klein & Methlie, 1990), och kognitiv psykologi är således ett forskningsområde som bidrar till förståelse för beslutsfattande. Därmed är kognitiv psykologi även av vikt för området beslutstödssystem.



Figur 4: Modell över forskningsområden som bidrar till området beslutstödssystem (efter Klein & Methlie, 1990)

De i figuren skuggade rutorna är områden som berörs i denna rapport. I figuren framgår att kognitiv psykologi bidrar till mänsklig problemlösning. Det kan anses att kognitiv psykologi även bidrar till mänskligt val, då mänskligt val liksom mänsklig problemlösning innefattar förståelse för exempelvis tankeprocesser och perception. Det kan också argumenteras för att mänsklig problemlösning och mänskligt val inte bör presenteras som två helt skilda områden, eftersom de till viss del överlappar varandra. Problemlösning omfattar val och ett val kan ses som ett beslut.

Beslutstödssystem syftar till att ge stöd för beslutsfattande. God kunskap om beslutsfattande måste därför finnas vid utvecklingen av beslutstödssystem. För att förstå beslutsfattande måste mänsklig problemlösning och mänskliga val förstås. Kognitiv psykologi, som bland annat rör människans tankeprocesser, ligger till grund för såväl mänsklig problemlösning som val. Kognitiv psykologi är således av stor vikt för området beslutstödssystem. Om hänsyn ej tas till människans kognition finns risk att systemet används felaktigt av beslutsfattaren (Preece, Rogers, Sharp, Benyon, Holland & Carey, 1994), eller att det leder beslutsfattaren till att fatta ett felaktigt beslut. En annan konsekvens kan vara att beslutet tar längre tid att fatta med beslutstödssystemet än utan, eftersom beslutsfattaren måste ägna stor uppmärksamhet åt att lära sig eller förstå systemet och det nya, för beslutsfattaren onaturliga, sättet att arbeta (Preece et al., 1994).

2.4.1 Människans kognition

Som tidigare nämnts är kunskap om människans kognition av vikt inom området beslutstödssystem. Genom hänsynstagande till människans kognitiva förmågor och begränsningar kan system utvecklas som ger stöd åt det beslutsfattare behöver hjälp med i de olika faserna i beslutsprocessen. Människan skulle få stöd för sina begränsningar, vilket skulle göra beslutsfattandet effektivt. Utvecklingen kan ske på ”rätt” sätt och resurser kan läggas på ”rätt” saker, det vill säga funktioner som ger stöd åt de kognitiva begränsningar människan har.

Kognitiv psykologi kan kortfattat sägas behandla människans perceptionsprocesser, minnesprocesser, tankeprocesser och språkliga processer (Lund, Montgomery och Waern, 1992). Människans perceptionsprocesser innebär inhämtandet av information via sinnen och bearbetandet av informationen. Minnesprocesser innefattar inläring och olika typer av användning av information som finns lagrad i minnet. Tankeprocesser inbegriper funderingar, resonemang, analyser etcetera. Språkliga processer omfattar inhämtandet av information i form av tal och text och människans förmåga att verbalt kommunicera med andra. Gemensamt för de ovan uppräknade kognitiva processerna är att de har ett kognitivt innehåll, det vill säga innehåller information om något (Lund et al., 1992).

Kognitiva begränsningar

Människans informationsbearbetningskapacitet är begränsad. Begränsningarna rör framför allt perception av information, bearbetningens natur, bearbetningens kapacitet och minne (Hogarth, 1991).

Människans varseblivning är selektiv och människan inhämtar endast en bråkdel av informationen i sin omgivning. Studier har visat att endast 1/70 av vad som finns i det visuella fältet kan varseblivas på samma gång. Människan har mentala modeller eller scheman för hur verkligheten förhåller sig. Människans schemata anpassas i vissa fall för att överensstämma

med verkligheten. I andra fall anpassar människan verkligheten efter sina schemata. Då all information inte kan varseblivas, görs val av vilken information som inhämtas. Människans förväntningar och schemata styr till stor del vilken information som uppfattas (Hogarth, 1991). Informationen färgas således av personen som inhämtar den. Detta får konsekvenser för beslutsfattandet i exempelvis rutinerna igenkänning och sökning, då information inhämtas. Då endast en del av all information inhämtas kan väsentlig information missas.

Beslutsfattaren inhämtar endast den information som han eller hon förväntar sig skall ha betydelse för ett beslut. Exempelvis kan en beslutsfattare anta att endast tre faktorer är av vikt för ett beslut. En fjärde faktor som är av vikt kan därför förbises. Informationen kan också uppfattas felaktigt av beslutsfattaren beroende på att han eller hon förväntar sig hitta en viss typ av information och därmed inte granskar informationen förutsättningslöst, utan anpassar den till sina förväntningar.

Då begränsningar finns vad gäller perception inhämtas inte stora mängder information simultant och informationsbearbetningens natur är således sekventiell. Det faktum att informationsbearbetningen är sekventiell leder ibland till felaktigheter. Bedömningsstrategier kan vara värdefulla för att reducera felaktigheter (Hogarth, 1991). Den sekventiella naturen av informationsbearbetningen kan påverka bedömningen av alternativ vid rutinen utvärdering-val. Även det divergenta tänkandet i designrutinen kan få konsekvenser av den sekventiella bearbetningen.

Informationsbearbetningskapaciteten hos människan är också begränsade. Människan kan endast bearbeta en begränsad mängd information åt gången. Vid många bedömningar och beslut har människan inte kapacitet att göra en optimal beräkning utan använder sig istället ofta av heuristiker, det vill säga tumregler (Hogarth, 1991). På så sätt reduceras den mentala belastningen. Heuristiker används utan reflektion och kan leda till felaktiga bedömningar och således ett felaktigt beslutsfattande (Hogarth, 1991). Då beslutsfattaren inte har möjlighet att ta till sig och bearbeta all information utan endast bearbetar en begränsad mängd information, finns risken att beslutsfattaren fattar ett beslut utan att ha beaktat viktig och väsentlig information.

Det råder delade meningar om hur minnet fungerar. Dock ger de flesta teorier stöd åt uppfattningen att minnet är en slags associationsprocess som rekonstruerar tidigare händelser (Hogarth, 1991). Människans minnen verkar också kunna rekonstrueras genom fragment av information. Rekonstruktion genom fragment av information kan leda till misstag, det vill säga att människan minns fel (Hogarth, 1991). Då en beslutsfattare skall försökas minnas tidigare lösningar på problem finns det risk för att lösningar och problem minns felaktigt. Det skulle kunna leda till att en lösning som beslutsfattaren minns som lämplig för en viss typ av problem i realiteten inte är lämplig, men ändå tillämpas på ett aktuellt problem.

Människans kognitiva begränsningar kan alltså leda till svårigheter vid beslutsfattande. Beslutsfattaren kan, på grund av sin begränsade förmåga att ta in och bearbeta mycket information på samma gång, ha stora svårigheter att avgränsa ett problem som behöver en lösning. Det finns också risk att beslutsfattaren selekterar bort betydande information i en problemsituation och på så sätt får en felaktig bild av problemet. Det föreligger även en risk att beslutsfattaren belastas med för mycket information för att kunna se problemet eller fatta ett beslut. Minnesbegränsningar gör också att felaktiga beslut kan fattas.

Många beslutstödssystem ger inte det stöd som användaren önskar (Carlson & Turban, 2002). Problemen med användandet av beslutstödssystem antas bero på faktorer som rör människan och hennes natur (Carlson & Turban, 2002). Vid utformning av beslutstödssystem har alltså inte tillräckligt stor hänsyn tagits till hur människan fungerar. Kognitiva begränsningar är en faktor som skulle kunna ha fått för lite uppmärksamhet.

2.4.2 Teorier om beslutsfattande

Kognitiva begränsningar påverkar människans sätt att fatta beslut. För att förstå mänskligt beslutsfattande är det därför av vikt att inneha kunskap om kognitiv psykologi. Som tidigare nämnts bidrar kognitiv psykologi till forskningsområden som rör mänskligt beslutsfattande. Då det inom området beslutstödssystem syftas till att ge stöd vid beslutsfattande är det väsentligt att förstå hur beslut fattas. Teorier om människans beslutsfattande kan ge en förståelse för hur människan i beslutsfattandesituationen tänker och fattar beslut och är därmed av vikt för området beslutstödssystem.

Det finns ett flertal teorier om beslutsfattande. Teorierna kan delas in i kategorierna normativa, deskriptiva och preskriptiva beslutsteorier (Bell, Raiffa & Tversky, 1988). Normativa beslutsteorier utgår ifrån att människan är rationell och förklarar hur människan borde fatta beslut för att nå en optimal lösning. Deskriptiva beslutsteorier utgår istället från människan och förklarar hur hon i realiteten fattar beslut. Preskriptiva modeller syftar till att beskriva hur människan kan få stöd för att förbättra sitt beslutsfattande (Bell et al., 1988).

Studien som presenteras i denna rapport har avgränsats till att endast beröra deskriptivt beslutsfattande. Avgränsning har gjorts då det för studien inte är av intresse att undersöka hur beslutsfattare borde eller kan göra, utan istället hur beslutsfattare verkligen gör.

Beslutstödssystem skall vara ett stöd för människor vid beslutsfattande. Kännedom om hur människan verkligen fattar beslut är således av vikt. Det finns ett flertal olika teorier inom området deskriptivt beslutsfattande. Två av dessa är NDM – Naturalistic decision making, det vill säga naturalistiskt beslutsfattande och JDM – judgement decision making, det vill säga beslutsfattande med fokus på bedömning.

NDM kännetecknas av att studier av människans beslutsfattande sker genom fältundersökningar och inte i ett laboratorium, eftersom det har påvisats att människan inte uppvisar samma beteende i laboratoriemiljöer som i verkligheten (Bell et al., 1988). Inom NDM studeras också de riktiga beslutsfattarna, det vill säga experter, istället för exempelvis studenter då det finns klara skillnader mellan hur noviser och experter fattar beslut. Det finns åtta huvudfaktorer som kännetecknar NDM (Orasanu & Conolly, 1993 i Zsambok, 1997):

1. NDM fokuserar på ostrukturerade problem
2. Problem studeras i osäkra, dynamiska omgivningar
3. Mål kan vara konkurrerande, ändras och vara svårdefinierade
4. Handlings- och återkopplingsloopar är vanligt vid beslutsfattande
5. Tidspress är en faktor som kan påverka beslut
6. Beslut kan få stora konsekvenser
7. Flera personer kan vara inblandade i ett beslut
8. Det kan finnas organisations mål och normer som skall tillgodoses

Samtliga av dessa faktorer överensstämmer med faktorer som utmärker taktiska beslut, vilka skall studeras i studien som presenteras i denna rapport.

Inom JDM är uppfattningen att människan inte alltid gör rationella val (Lipshitz, Klein, Orasanu & Salas, 2001). Det finns ett flertal teorier inom JDM om hur människor utifrån vissa scheman för jämförelse utför val från en tillgänglig mängd alternativ (Lipshitz et al., 2001). Tonvikt har lagts vid människans användande av heuristiker, det vill säga tumregler. Då människans kognitiva kapacitet är begränsad används heuristiker för att beslut och bedömningar skall fattas respektive göras på ett effektivt sätt. Dock leder dessa tumregler

relativt ofta till felaktigheter eller bias² (Kerr, MacCoun & Kraemer, 1996 i Benbasat & Lim, 2000). Tre heuristiker som ofta används av människan är tillgänglighetsheuristiken, representativitetsheuristiken och förankring och justeringsheuristiken (Plous, 1993).

2.4.3 Heuristiker

Tillgänglighetsheuristiken

Tillgänglighetsheuristiken innebär att människor har en tendens ”att uppskatta frekvensen av en klass eller sannolikheten av en händelse genom med vilken lätthet han eller hon kan komma att tänka på ett exempel eller en förekomst” (Tversky & Kahneman, 1974, sid 1127). Ofta leder användandet av heuristiken till framgång, men användandet kan också leda till felaktiga bedömningar (Plous, 1993). Det är inte alltid fallet att händelser, som lätt kan erinras, har hög sannolikhet att inträffa. Händelser som får stor publicitet i dagstidningar, till exempel bilolyckor, tromber, och mord är mer tillgängliga för människan än sådant som får lite publicitet. Detta innebär att människor ofta vid sannolikhetsbedömningar av till exempel dödsorsaker har benägenhet att skatta bilolyckor och andra händelser med stor publicitet som mer sannolika dödsorsaker än händelser som fått liten publicitet (Plous, 1993).

Tillgänglighetsheuristiken kan också leda till felaktiga bedömningar om exempel på en händelse är svårare att generera än exempel på en annan händelse. Tversky och Kahneman (1973 i Plous, 1993) genomförde en studie där försökspersonerna fick svara på om det är vanligare att engelska ord börjar på bokstaven K eller har bokstaven K som tredje bokstav. Trots att det finns nästan dubbelt så många ord som har bokstaven K som tredje bokstav än som börjar med K, visade resultaten att majoriteten svarade att det var vanligast att ord börjar på K. Då det för människan är lättare att generera ord som börjar på bokstaven K än ord som har K som tredje bokstav tenderar människor att överestimera frekvensen av dessa.

Användningen av tillgänglighetsheuristiken kan bidra till ett felaktigt beslutsfattande. Då beslutsfattaren ställs inför ett problem tenderar han eller hon att applicera en lösning som är lättillgänglig i minnet, trots att en annan lösning skulle kunna vara bättre.

Representativitetsheuristiken

Representativitetsheuristiken innebär att människan bedömer sannolikheter utifrån vad hon anser vara representativt (Plous, 1993). Människor bedömer ofta sannolikheten av att en viss person eller ett visst objekt tillhör en viss grupp genom att beakta i vilken utsträckning personens eller objektets karakteristika stämmer överens med den stereotypa bilden av gruppens medlemmar (Marakas, 1999). Ju fler likheter som upptäcks mellan personen eller objektet och den stereotypa bilden, desto högre sannolikhetsestimering av att personen eller objektet tillhör gruppen.

Representativitetsheuristiken kan leda till att människan vid vissa tillfällen felaktigt bedömer att konjunktionen av två händelser är mer sannolik än en av dessa händelser ensam. Tversky och Kahneman (1982 i Plous, 1993) gjorde en studie i vilken försökspersoner fick läsa en kort beskrivning av en person och sedan kryssa för ett av två alternativ som de ansåg mest sannolikt. Ett av alternativen beskrev en händelse. Det andra alternativet beskrev samma händelse i konjunktion med en annan händelse. Resultatet visar att majoriteten bedömde alternativet med konjunktionen av två händelser som mer sannolikt än alternativet med en händelse. Detta beror på att fler likheter kunde upptäckas mellan alternativet med

² Sv. ung. fel. Då ingen bra svensk översättning finns används den engelska termen.

konjunktionen av två händelser och försökspersonernas stereotypa bilder än mellan alternativet med en händelse och de stereotypa bilderna.

Människor tenderar också att felaktigt tro att slumpen har ett minne (Marakas, 1999). Vid exempelvis roulett har människor en benägenhet att tro att det om röd har kommit upp 15 gånger i rad är större sannolikhet att svart kommer upp nästa gång än att röd kommer upp, trots att sannolikheten egentligen är densamma varje gång för såväl röd som svart.

Användandet av representativitetsheuristiken kan vid beslutsfattande få svåra konsekvenser om beslutsfattaren ser många likheter mellan ett aktuellt problem och en viss kategori problem, utan att problemet i egentligen borde kategoriseras i den kategorin. Beslutsfattaren tenderar då att applicera en lösning på det aktuella problemet som fungerar bra på problemen i den kategori beslutsfattaren tycker att det aktuella problemet liknar, trots att en annan lösning vore bättre lämpad.

Förankring och justeringsheuristiken

En annan vanligt använd heuristik är förankring och justeringsheuristiken som innebär att människor vid estimeringar ofta väljer ett initialt värde och sedan justerar utgångsläget upp eller ned för att slutligen nå ett slutgiltigt värde (Plous, 1993). Dessvärre underskattar människan behovet av att justera värdet. Det slutliga värdet tenderar att ligga nära det ursprungliga värdet. Det är således det ursprungliga värdet som i stort avgör det slutliga värdet.

Informationspresentationen i ett beslutstödssystem skulle alltså kunna leda beslutsfattaren till ett felaktigt beslut, då informationen fungerar som ett ankare som beslutsfattaren har svårt att justera i den utsträckning det är nödvändigt.

Då människan skall fatta beslut genomgår hon en beslutsprocess som består av olika faser och steg. I varje fas och steg använder hon sina kognitiva förmågor. Som tidigare nämnts är människans kognitiva förmågor begränsade. Människan kan därför ställas inför kognitiva svårigheter, det vill säga sådant som på grund av kognitiva begränsningar upplevs som tankemässigt besvärligt. Tankefel kan uppstå på grund av människans kognitiva begränsningar. Heuristiker används av människan för att minska hennes kognitiva belastning. Heuristikerna leder dock, som tidigare nämnts, ofta till felaktigheter. Det är av vikt att rätt beslut fattas i organisationer. Beslutstödssystem behöver därför ge stöd för kognitiva svårigheter för att beslutsfattare inte skall begå tankefel orsakade av beslutsfattarens kognitiva begränsningar.

2.4.4 Psykologiska typer av beslutsfattare

Det är av stor betydelse vid utveckling av beslutstödssystem att inneha kunskap om människans beslutsfattande och om hennes kognitiva förmågor och begränsningar. Det är också väsentligt att ha kunskap om hur processen att fatta ett beslut går till. Dock finns det individuella skillnader i hur beslutsfattande görs och hänsyn måste därför även tas till vem beslutsfattaren är för att rätt stöd skall ges vid beslutsfattandet (Mallach, 1994). Följaktligen krävs kunskap om beslutsfattaren.

Det finns ett flertal teorier om individuella skillnader mellan människor. I denna rapport kommer Jungs sätt att kategorisera individer att beskrivas, eftersom det är detta sätt att kategorisera personer som förefaller användas inom området beslutstödssystem. I likhet med Simons modell över beslutsfattande verkar inte sättet att kategorisera beslutsfattare ifrågasättas inom området beslutstödssystem.

Den schweiziska psykiatrikern Carl Jung var verksam under 1920-talet. Jung upptäckte bland annat att individer har personegenskaper som är konstant över tid (Mallach, 1994). Detta innebär att det genom att studera en individs tidigare beteende kan förutses hur individen kommer att agera i en liknande situation. Således kan individer utifrån personegenskaper delas in i klasser där individer i en klass tenderar att agera på liknande sätt i en viss situation (Mallach, 1994). Genom att inhämta kunskap om beslutsfattaren kan alltså förutsägas hur han eller hon kommer att fatta beslut.

Briggs och Briggs-Myers har senare förfinat modellen och hävdar att människan har fyra huvudsakliga beteendekarakteristika (Marakas, 1999). För varje karakteristikum, som innefattar två alternativ, mäts vilket av de två givna alternativen som en individ föredrar. Då det finns fyra karakteristikum, som samtliga har två alternativ förekommer 16 psykologiska typer (Briggs-Myers & Briggs, 1957 i Mallach, 1994).

Briggs och Briggs-Myers (1957 i Mallach, 1994) menar att det genom att mäta hurvida en individ föredrar inåtvändhet framför utåtvändhet, att känna framför intuition, tänkande framför känsla och bedömning framför perception kan bestämmas vilken personlighetstyp en individ är. Inåtvändhet innebär att personen föredrar att rikta sin energi inåt och förstår världen genom begrundning. Utåtvändhet innebär istället att individens energi riktas utåt mot världen och att världen förstås genom att yttre form ges åt ting. En individ som föredrar att känna framför intuition tar in information och blir medveten om saker, människor och händelser genom att känna och genom grundliga observationer. En individ som istället prefererar intuition varseblir och uppfattar mönster i och relationer mellan människor, objekt och händelser. Föredragande av tänkande framför känsla betyder att individen noga väger skälen för och emot och konsekvenser av en viss handling för att nå en viss slutsats eller fatta ett visst beslut. Individer som istället prefererar känsla inkluderar personliga värderingar och andra individers reaktioner i sitt resonemang för att nå slutsatser och fatta beslut och lägger ej stor vikt vid logiska resonemang. Personer som väljer bedömning framför perception har en vilja att organisera, strukturera och planera. Individer som väljer det motsatta tenderar att ge intrycket av att vara emot planering och struktur och vara flexibla och spontana (Mallach, 1994).

Utifrån en individs preferens av alternativ för de fyra kännetecknen bestäms vilken psykologisk typ personen ska klassas som (Mallach, 1994). Ofta har individer ett dominant karakteristikum. Olika psykologiska typer föredrar olika tekniker att arbeta efter vid beslutsfattande (Mallach, 1994), vilket är en viktig faktor att ta hänsyn till vid utveckling av beslutstödssystem. Utåtvända personer föredrar brainstorming i grupp, utvärdering genom rollspel och att tänka högt. Tekniker som enskild brainstorming och inkubation, det vill säga undermedveten bearbetning av ett problem medan andra medvetna sysslor utförs, passar en introvert personlighetstyp. En individ som föredrar att känna framför intuition använder gärna tekniker så som induktiva resonemang och tillkännagivande av personliga värderingar. Teknikerna klassificering, deduktiva resonemang och visualisering är väl lämpade för intuitiva personlighetstyper. Individer klassade som tänkande prefererar analys, uppgiftsanalys och klassificering. Människor som föredrar känsla framför tänkande vill istället ofta dela personliga värderingar med andra människor, lyssna till andras åsikter och klassificera värderingarna. Bedömande personlighetstyper föredrar tekniker så som plus-och-minus-system, baklängesplanering och utvärderingar. En person som föredrar perception använder gärna brainstorming och överdrivna provokationer, det vill säga absurda påståenden som leder fram till nya idéer, och försöker gärna se saker från någon annan individs synvinkel (Mallach, 1994).

För att ett beslutstödssystem skall kunna ge rätt stöd till beslutsfattaren är det alltså av vikt att hänsyn tas till vem som fattar beslutet. Studien som presenteras i denna rapport har på grund

av tidsbegränsning avgränsats från att aktivt studera betydelsen av psykologiska typer vid beslutsfattande.

Carlson och Turban (2002) menar att problemen med beslutstödssystem som inte ger fullgott stöd, grundar sig i att vissa faktorer som rör människans natur inte beaktats tillräckligt. Psykologiska typer av beslutsfattare kan vara en sådan faktor. Olika psykologiska typer, som arbetar på olika sätt, kan behöva stöd på olika sätt för sina kognitiva begränsningar. Beroende på hur ett beslut fattas kan olika kognitiva problem uppstå.

2.5 Summering

Beslutstödssystem utvecklas för att ge stöd åt beslutsfattare. Olika typer av beslutstödssystem, som ger skilda typer av stöd, utvecklas för att passa olika typer av beslut, men också olika typer av beslutsfattare, där varje individ kan vara en viss psykologisk typ. Olika typer av beslutsfattare fattar beslut på skilda sätt, vilket medför att de kognitiva svårigheter som uppstår inte behöver vara desamma för alla personer. Dock kan antas att vissa kognitiva svårigheter är genomgående för samtliga beslutsfattare. Det är av vikt att de beslutstödssystem som utvecklas tar hänsyn till teorier om människans kognition och om mänskligt beslutsfattande. Det är också av vikt att en lämplig modell, som tydligt visar hur beslutsprocessen går till, ligger till grund för utvecklingen. De flesta beslutstödssystem utgår från Simons modell över beslutsfattande. Då Mintzberg et al.:s modell över beslutsfattande är mer specifik och anpassad till beslutsfattande i organisationer kan den anses vara bättre lämpad att tjäna som utgångspunkt vid utveckling av beslutstödssystem.

3. Problemformulering

De flesta beslutstödssystem utgår från Herbert Simons trefasmodell för beslutsfattande. Angehrn och Jelassi (1994) menar att Simons modell över beslutsfattande har varit en sund konceptuell grund för området beslutstödssystem, men att den vida användningen av modellen blivit ett hinder i utvecklingen. Författarna menar att utvecklare av beslutstödssystem i allt för stor utsträckning utgår från antagandet att beslutsfattare leds av deduktiv logik och begränsad rationalitet.

Användningen av Simons modell medför en stark betoning på valfasen och således på utvärdering och val av alternativa lösningar (Angehrn och Jelassi, 1994). Fokuseringen på valfasen innebär att endast lite uppmärksamhet ägnas åt andra faser i problemlösningprocessen, såsom problemidentifiering, avgränsning av problem, problemstrukturering, kreativitet och idébehandling, analysering av feedback och beslut och så vidare. Med tanke på människans kognitiva begränsningar är dessa faser som också borde ägnas stor uppmärksamhet. Exempelvis är människans inhämtande av information selektivt. All information inhämtas inte. Väsentlig information kan därför förbises. Det finns därför ett behov av att finna alternativa modeller som kan ligga till grund vid utvecklingen av beslutstödssystem.

Angehrn och Jelassi (1994) är av uppfattningen att utgångspunkten istället för en färdig modell över beslutsfattande bör vara de svårigheter beslutsfattare upplever och de tankefel som de gör. En ny utgångspunkt har potential att leda till förnyelse och nyskapande idéer som gynnar utvecklingen av området beslutstödssystem. Utifrån de svårigheter och tankefel som identifieras kan resonemang föras kring vilka modeller som är lämpliga att använda. Det finns därmed ett behov av att undersöka vilka kognitiva svårigheter beslutsfattare upplever vid beslutsfattande. Kognitiva svårigheter definieras som sådant som på grund av kognitiva begränsningar upplevs som tankemässigt besvärligt.

Det finns således ett behov av att få svar på frågorna:

- Vilka kognitiva svårigheter i beslutsprocessen upplever beslutsfattare som mest angelägna att få stöd med av ett beslutstödssystem?
- Varför upplevs just de svårigheterna som problem?
- Är Mintzberg et al:s modell möjlig att använda som ramverk för att beskriva människans kognitiva svårigheter i samband med beslutsfattande i organisationer?

Resultatet från studien har som syfte att ligga till grund för den fortsatta utvecklingen inom området beslutstödssystem. Identifieringen ger en första bild av vilka faktorer som människan upplever som svåra, vilket ger en antydning om vad som bör förbättras och som skall fokuseras på inom området beslutstödssystem och vilken typ av teoretisk modell över beslutsfattande som kan användas vid utvecklingsarbetet. Det kan i sin tur leda till att beslutstödssystem, som ger rätt stöd till beslutsfattare, utvecklas.

Det finns skillnader mellan individuellt beslutsfattande och beslutsfattande i grupp. Studien kommer på grund av tidsbegränsning att avgränsas till att endast undersöka individuellt beslutsfattande av taktiska beslut. Taktiska beslut har valts då taktiska beslut påverkar och har betydelse för en organisation. Även strategiska beslut uppfyller dessa krav. Då strategiska beslut fattas av höga chefer, som kan antas vara svåra att få tillgång till att intervjuas, valdes taktiska beslut, som fattas av medelhögt uppsatta chefer, som kan antas vara lättare att få tillgång till. Vidare kommer alla faser i utvecklingsprocessen att undersökas. Tidigare studier har utgått från Simons modell, vilket inneburit att stor vikt har lagts på valfasen. Denna studie

är däremot inte avgränsad till en viss fas. Studien kommer inte att lägga vikt vid normativa eller preskriptiva utan enbart deskriptiva beslutsmodeller och beslutsteorier. Valet har gjorts då det för studien inte är av intresse att undersöka hur beslutsfattare borde eller kan göra, utan istället hur beslutsfattare verkligen gör, eftersom beslutstödssystem skall utformas för att ge stöd åt beslutsfattaren utifrån dennes aktuella arbetssätt. Vidare kommer inte betydelsen av psykologiska typer aktivt att undersökas i denna studie.

Studien förväntas att resultera i en förteckning med tillhörande motivering över kognitiva svårigheter och problem som beslutsfattare upplever och som de känner behov av att få stöd med. Utifrån resultatet kommer sedan ett resonemang föras kring huruvida modellen av Mintzberg et al. kan användas för att beskriva kognitiva svårigheter under beslutsprocessen.

4. Metod

För att besvara studiens frågeställningar valdes att genomföra fallstudier. Det beslutades att intervjuer med låg grad av såväl standardisering som strukturering skulle genomföras. Målgruppen för studien var medelhögt uppsatta chefer, eftersom dessa fattar taktiska beslut och beslutsfattare av taktiska beslut är den grupp beslutstödssystem syftar till att stödja. Åtta beslutsfattare från olika organisationer ingick i studien.

I detta kapitel presenteras val av undersökningsupplägg samt hur och varför valet har gjorts. Vidare beskrivs planeringen inför undersökningens genomförande. Därefter beskrivs tillvägagångssättet. En diskussion om en värdering av insamlat material förs också i kapitlet. Kapitlet avslutas med att en beskrivning av bearbetning och analysering av insamlat material ges.

4.1 Angreppssätt

Frågorna som studien har som mål att besvara är:

- Vilka kognitiva svårigheter i beslutsprocessen upplever beslutsfattare som mest angelägna att få stöd med i ett beslutstödssystem?
- Varför upplevs just de svårigheterna som problem?
- Är Mintzberg et al:s modell möjlig att använda som ramverk för att beskriva människans kognitiva svårigheter i samband med beslutsfattande i organisationer?

Studien syftar till att generera teorier eftersom det inte förefaller ha gjorts tidigare studier med att sammanföra kognitiva svårigheter med en beslutsprocess inom ramen för beslutstödssystem. Studiens frågor är därför av teorigenererande karaktär och syftar inte till att bekräfta eller falsifiera en hypotes. Vid teorigenererande frågor måste angreppssätt och metodupplägg kunna ge en helhetsbild av och en förståelse för det studerade (Patel & Davidson, 1994).

4.1.1 Fallstudie

En fallstudie innebär en undersökning av ett bestämt område (Patel & Davidson, 1994). Ett ”fall” kan exempelvis vara en organisation. I en fallstudie kan också ett flera fall studeras, till exempel flera organisationer. Syftet är att få en så täckande information som möjligt och utgångspunkten är ett helhetsperspektiv. Eftersom processer är lämpliga att studera med hjälp av fallstudier (Patel & Davidson, 1994), är en fallstudie ett möjligt angreppssätt för att studera beslutsprocessen. Genom att välja ett eller flera fall, det vill säga beslutsfattare i beslutsfattandesituationer, och studera dessa kan information om beslutsprocessen inhämtas. Fallstudier av beslutsfattare bör därmed leda till kunskap om och förståelse för kognitiva svårigheter under beslutsprocessen, vilket medför att studiens två första frågeställningar, som rör vilka kognitiva svårigheter beslutsfattare upplever och varför svårigheterna upplevs som problem besvaras. Utifrån den kunskap som inhämtats kan sedan en slutsats dras om huruvida modellen av Mintzberg et al. är lämplig för att beskriva kognitiva svårigheter i beslutsprocessen, det vill säga den tredje frågeställningen kan besvaras.

4.1.2 Surveyundersökning

En surveystudie innebär en kvantitativ frågeundersökning där ett representativt urval av en population görs (Repstad, 1999). Deltagarna får på förhand utarbetade frågor. Resultaten

bearbetas statistiskt. Vanligtvis genomförs undersökningen med hjälp av en enkät eller en intervju. En fördel med surveyundersökningar är att det är möjligt att inhämta information om ett flertal variabler, eller mycket information om ett mindre antal variabler. Frågor som rör vad, var, när och hur kan besvaras med hjälp av surveystudier (Patel & Davidson, 1994). En surveyundersökning skulle därför vara lämplig för att få svar på vad beslutsfattare upplever som problematiskt i beslutsprocessen. Genom att ställa frågor om beslutsfattande och beslutsprocessen kan information om kognitiva svårigheter kunna inhämtas och studiens första frågeställning om vilka kognitiva svårigheter beslutsfattare upplever skulle kunna besvaras. Det finns dock en risk att betydande information förbises med detta angreppssätt, då frågorna till respondenterna utarbetas på förhand. Den andra frågeställningen, som rör varför de kognitiva svårigheterna som beslutsfattare har upplevs som problem, kräver en förståelse och helhetsbild av beslutsfattandesituationen, som ej kan fångas upp med hjälp av en surveystudie. Den tredje frågeställningen, som rör huruvida modellen av Mintzberg et al. är möjlig för att beskriva kognitiva svårigheter, kan, liksom den första frågan, besvaras med hjälp av detta angreppssätt genom att identifierade kognitiva svårigheter jämförs med beslutsmodellens faser och rutiner.

4.1.3 Val av angreppssätt

En fallstudie valdes, där flera olika organisationer skulle studeras, eftersom en sådan studie skulle kunna ge den förståelse för det studerade som krävs. En surveystudie ansågs inte kunna ge den förståelse för beslutsfattarna och beslutsprocessen som problemet kräver, eftersom frågorna till respondenterna skall utarbetas på förhand. Felaktiga fördomar skulle kunna byggas in i frågorna och viktiga aspekter skulle kunna förbises, om aspekten verkade oviktig och således inte innefattades av frågorna.

Flera fall valdes, det vill säga flera olika organisationer, då studier i en och samma organisation skulle kunna innebära problem. En förväxling skulle kunna göras mellan kognitiva svårigheter som uppstår i en viss verksamhet och kognitiva svårigheter som beslutsfattare generellt har. Genom att inkludera beslutsfattare i olika organisationer undviks denna förväxling. Såväl privata som statliga och kommunala organisationer ingick i studien, eftersom även skillnader mellan dessa kan finnas. En risk med detta arbetssätt är att de olika organisationernas beslutsfattare kan skilja sig åt väsentligt och ett resultat kan fås som är heterogent och svårt att sammanställa.

4.2 Undersökningsmetod

Efter att angreppssätt har valts måste en metod för att besvara frågeställningarna väljas. Möjliga metoder för att angripa denna studies frågeställningar är intervjuer, enkäter och observationer.

4.2.1 Intervju

En intervju är en teknik som bygger på att information samlas in med hjälp av frågor (Patel & Davidson, 1994). Intervjuer kan ha olika grad av strukturering och olika grad av standardisering (se sektion 4.3.3). I en intervju med hög grad av standardisering ställs samma frågor i samma ordning till samtliga respondenter. I en intervju med låg grad av standardisering formuleras frågorna däremot i intervjusituationen och är inte utarbetade på förhand. Intervjuns grad av struktur avgör i vilken utsträckning respondenter tillåts svara fritt. Genom att ställa frågor till beslutsfattarna om beslutsfattande och beslutsprocessen kan information inhämtas om kognitiva svårigheter som beslutsfattare upplever och samtidigt kan

en förståelse för svårigheterna inhämtas. Utifrån svaren om de kognitiva svårigheterna kan sedan slutsatser om huruvida Mintzberg et al:s modell är lämplig att använda. Intervjuer kan därför anses väl lämpad för att besvara samtliga av studiens frågeställningar.

4.2.2 Enkät

Enkäter är också ett möjligt angreppssätt. Enkäter förknippas ofta med frågeformulär skickade med post, men enkäter kan också ifyllas av respondenten medan en "ledare" sitter bredvid och vid behov kan ge förtydliganden (Patel & Davidson, 1994). Enkäter kan liksom intervjuer ha frågor med fasta svarsalternativ eller öppna frågor (Patel & Davidson, 1994). Genom att respondenten får besvara enkätfrågor som rör beslutsprocessen kan den information om kognitiva svårigheter insamlas. En fördel med enkäter är att respondenten själv skriver ned sina svar. Det är således inte någon annan som först tolkar respondenten och sedan antecknar svaren, och problem och felaktigheter som kan uppstå vid en sådan tolkning undviks. En nackdel med enkäter är att respondenterna kan tycka att det är påfrestande och svårt att uttrycka sig skriftligt och därför svara kortfattat. Frågorna är dessutom utarbetade på förhand. Det finns därför en risk för att ogrundade antaganden byggs in i frågorna och att respondenten styrs av dem. Det finns därför risk att studiens frågeställning om varför de kognitiva svårigheterna upplevs som problem inte kan bevaras med hjälp av enkäter.

4.2.3 Observation

Observationer är en annan möjlig metod för att angripa det aktuella problemet. Observationer används med fördel då information skall insamlas som rör beteenden eller händelseförlopp i naturliga miljöer (Patel & Davidson, 1994). Observation är därför en lämplig teknik för att undersöka vad beslutsfattare gör och vilka kognitiva svårigheter som uppstår. Med arbetssättet kan relationer mellan kognitiva svårigheter som förekommer i beslutsprocessen uppmärksammas. Svårigheterna uppmärksammas i den situation de förekommer och en förståelse för svårigheterna är därför möjlig att inhämta. Observationer är därför lämpliga för att undersöka frågeställningens första två frågeställningar. Utifrån resultatet kan sedan den tredje frågeställningen besvaras.

4.2.4 Val av metod

För att undersöka det aktuella problemet valdes att genomföra intervjuer av beslutsfattare. En observation skulle, med tanke på studiens tidsbegränsning, vara praktiskt ogenomförbar, då en beslutsprocess kan fortlöpa under flera år. Stora delar av beslutsprocessen skulle därför missas av observationen och en helhetsbild över processen kan därmed inte fås. Informationen som skulle hinna inhämtas under studien skulle endast vara en bråkdel av den totala beslutsprocessen. En bedömning gjordes om att risken var överhängande att svaren från en enkät skulle vara kortfattade eftersom respondenterna kunde känna att det var besvärligt att uttrycka sig skriftligt. Dessutom finns en risk att väsentlig information missas, då frågorna utarbetas på förhand. En intervju skulle därför vara bättre lämpad. Genom intervjuer kan beslutsfattare beskriva och återge en eller flera beslutsprocesser. Genomförande av intervjuer är möjligt inom studiens tidsramar. En risk med detta tillvägagångssätt är att respondenterna kan minnas felaktigt. Genom att låta respondenterna behandla ett ämne som är konkret, vilket är fallet i denna studie då beslutsprocesser i organisationer behandlas, och ställa frågor kring händelser som ägde rum i samband med beslutsprocessen minskas risken för att respondenterna minns fel (Repstad, 1999). Risken kan därför bedömas inverka relativt lite på studiens resultat.

4.3 Förberedelser

Innan studiens genomförande planerades vilka individer som skulle ingå i studien, hur dessa skulle kontaktas, vilka frågor som skulle ställas och hur studien skulle genomföras.

4.3.1 Respondenterna

Målgruppen för studien var mellanchefer i företag och organisationer, det vill säga chefer som dels har underordnad personal, men också överordnade. Målgruppen har valts då det främst är personer i denna målgrupp som har administrativa uppgifter, såsom budgetarbete eller personalfrågor, och fattar taktiska beslut, vilka är beslut som beslutstödssystem syftar till att stödja. Urvalet av respondenter har ej skett slumpmässigt, eftersom det vore praktiskt ogenomförbart. Studien syftar inte heller till att ge ett generaliserbart resultat, utan till att generera hypoteser om vilka kognitiva svårigheter som beslutsfattare upplever och om huruvida Mintzberg et al:s modell är möjlig att använda som utgångspunkt vid utveckling av beslutstödssystem. Respondenterna valdes från olika organisationer. Ett kriterium vid val av organisation var att organisationen skulle vara tillräckligt stor för att innefatta en tjänst, vars uppgifter är helt administrativa. Kriteriet sattes upp för att respondenterna i studien skulle tillhöra den målgrupp som beslutstödssystem syftar till att stödja. Valet att intervjua personer från olika organisationer har gjorts för att undvika sammanblandning av kognitiva svårigheter inom en typ av organisation och kognitiva svårigheter i allmänhet. Inga krav om vana av beslutstödssystem har krävts av beslutsfattarna. Studien syftar till att identifiera kognitiva svårigheter beslutsfattare upplever vid beslutsfattande utan beslutstödssystem, för att få vetskap om vilka kognitiva svårigheter beslutstödssystem bör stödja. Det väsentliga är att de beslutsfattare som intervjuas tillhör målgruppen som är fokus för beslutstödssystem, det vill säga medelhögt uppsatta chefer.

I studien deltog åtta personer, fem män och tre kvinnor. I en kvalitativ undersökning bestäms ej vanligtvis på förhand hur många intervjuer som skall göras (Repstad, 1999). Intervjuer genomförs istället tills önskad information har inhämtats och inget nytt framkommer under intervjuerna. De i målgruppen ingående personerna ansågs vara relativt uppbokade och svåra att utan god framförhållning få möjlighet att intervjua. På grund av denna studies tidsbegränsning ansågs det därför ofrånkomligt att på förhand boka intervjuer och således göra ett antagande om hur många intervjuer som skulle behövas. Efter att en granskning av studier med liknande upplägg och beräkning av hur stort inhämtat material från intervjuer som skulle hinna bearbetas beslutades att ungefär sju till åtta intervjuer skulle genomföras. Åtta personer kontaktades därför för bokning av intervju.

Respondenterna kontaktades via telefon där de upplystes om syftet med studien, det vill säga att bidra till att förbättra beslutstödssystem, och tillfrågades om de ville medverka i studien. Respondenterna upplystes om att all information skulle behandlas konfidentiellt. Tiden för en intervju beräknades till 60 minuter. Tid och plats för intervjun avtalades också under telefonsamtalet.

4.3.2 Frågornas formulering

Intervjuer kan indelas i olika grader av standardisering (Patel & Davidson, 1994). I en intervju med hög grad av standardisering får samtliga respondenter samma frågor i samma ordning. I en intervju med låg grad av standardisering formas frågorna under intervjun och ordningen bestäms av svaren från respondenten och vad som anses lämpligt. En hög grad av standardisering är av betydelse vid en kvantitativ undersökning, eftersom resultaten då skall jämföras och det därmed är av vikt att intervjusituationen är densamma för försökspersonerna.

Studien som presenteras i denna rapport är dock av kvalitativ karaktär. I en kvalitativ studie är det ej av vikt att frågorna är desamma för samtliga respondenter. Användningen av samma frågor skulle istället kunna vara ett hinder, då en respondent i sitt svar på en fråga inte tillåts övergå till att prata om något som är svaret på en senare fråga i intervjun. Ytterligare en nackdel med en intervju med hög grad av standardisering är att frågorna måste utarbetas på förhand. Vissa felaktiga antaganden skulle kunna inbegripas i frågorna. Det finns också risk för att faktorer som ej på förhand förutsågs vara av betydelse och således inte inbegrips i intervjufrågorna inte berörs under intervjun, trots att de är av vikt. Det finns därför risk för att studiens första frågeställning, som rör vilka kognitiva svårigheter beslutsfattare inte helt kan besvaras. Det finns också risk att förståelsen för svårigheterna blir begränsad, vilket innebär att inte heller studiens andra frågeställning kan besvaras. Inte heller studiens tredje frågeställning, som syftar till att besvaras utifrån resultatet från de två första frågorna, kan då besvaras. Med en intervju med låg grad av standardisering undviks ovan nämnda problem. Det finns inga färdigformulerade frågor, utan endast en mall över vilka områden som skall täckas under intervjun. Fördelen med intervjuer med låg grad av strukturering är att intervjun blir mindre stel och mer likt ett naturligt samtal. Ett naturligt samtal kan antas uppmuntra respondenter att uttrycka sig och tala fritt. Mallen kan sedan justeras under processens gång. Det finns dock risk att frågor som ställs under intervjuerna blir ledande, då de formuleras i intervjusituationen och inte är utarbetade på förhand. Det är dessutom respondenten som styr intervjun, vilket innebär att det kan vara svårt att få fram den information som önskas.

Intervjuer kan också ha olika grad av strukturering (Patel & Davidson, 1994). I en starkt strukturerad intervju ges respondenten inte utrymme att svara fritt, utan ger ett av på förhand bestämda alternativa svar. En fördel med strukturerade intervjuer är att frågorna kan vara rättframma för att uppmäna respondenten att ge exakt den information som önskas. Genom att ställa strukturerade frågor till respondenterna om kognitiva svårigheter, kan information om endast kognitiva svårigheter inhämtas. Det finns dock risker med tillvägagångssättet. Exempelvis finns det risk att ogrundade antaganden byggs in i frågorna och att respondenten styrs av dem. Risken är överhängande att samtliga kognitiva svårigheter som beslutsfattare upplever ej fångas upp och att förståelsen för de kognitiva svårigheterna ej inhämtas. Studiens första frågeställning besvaras då endast delvis och studiens andra frågeställning kan då inte alls besvaras. I en starkt ostrukturerad intervju svarar respondenten helt fritt (Patel & Davidson, 1994). Respondenternas svar kan följas upp för att uppmuntra till fördjupning och reflektion. Genom att ställa öppna frågor om beslutsfattande och beslutsprocessen kan respondenterna fritt, med sina egna ord, delge sina åsikter, vilket ger en förståelse för fenomenen. Då respondenterna nämner faktorer av särskilt intresse för undersökningen kan de uppmänas att utveckla vad de menar. Genom intervjuer med låg grad av strukturering kan kognitiva svårigheter identifieras och en förståelse för svårigheten kan fås. Studiens två första frågeställningar kan därmed besvaras. Utifrån resultatet kan sedan studiens tredje frågeställning besvaras. Nackdelen med denna form av intervju är att det finns risk att respondenterna ej besvarar frågorna på exakt det sätt som önskas, det vill säga de besvara en fråga korrekt, men ge ett svar som inte är relevant för att besvara studiens frågeställning.

Det beslutades att intervjuerna som skulle genomföras i studien skulle vara intervjuer med låg grad av såväl standardisering som strukturering, för att få respondenterna att tala fritt. En intervju där respondenten inte är styrd i sin respons kan antas ge betydande information, som skulle kunna förbises med intervjuer med hög grad av standardisering och strukturering. Således framarbetades inga färdiga frågor på förhand, som samtliga respondenter skulle besvara. Däremot framarbetades en mall över frågor, vars syfte var att klargöra ramarna för intervjun (bilaga A). Mallen syftade till att vara en minneslista över de ämnesområden som skulle täckas. Mallens frågor var ej färdigformulerade, utan frågorna skulle formuleras i

intervjusituationen, för att få intervjun att likna ett naturligt samtal. Ett naturligt samtal kan antas uppmuntra respondenter att uttrycka sig och tala fritt. Frågorna som skulle ställas var beroende av respondenternas svar. Respondenterna skulle ombes utveckla vissa svar och följdfrågor, beroende av svaren, skulle ställas.

Studiens syfte, det vill säga att identifiera och få en förståelse för kognitiva svårigheter, blev ett ramverk som utgicks från vid framarbetandet av mallen över intervjufrågor. Då studiens frågor beror på studiens syfte, påverkar studiens syfte även indirekt de svar som ges, eftersom svaren beror på studiens frågor. Ett medvetet val har alltså gjorts om att styra respondenterna att tala kring frågor om beslut och beslutsprocessen som kan ge svar som inbegriper beskrivningar som kan tolkas som kognitiva svårigheter.

Intervjumallen innehåller frågor om hur beslutsfattaren ser på en beslutsprocess och ett beslut. Genom dessa frågor kan kunskap inhämtas om beslutsfattarens definitioner och intervjun kan utgå från dessa. På så sätt kan intervjuaren undvika att bygga in förutfattade meningar om respondenters definitioner av dessa begrepp i intervjufrågorna. Inbyggda förutfattade meningar om hur beslutsfattare definierar begrepp skulle kunna leda till att respondenterna anpassar sina svar efter dessa förutfattade meningar, vilket påverkar resultatet. Resultatet speglar då åsikterna hos personen som utformat intervjufrågorna och ej respondenternas åsikter, eftersom respondenterna har styrts att svara på ett visst sätt. Mallen innehåller också frågor om en beslutsprocess som nyligen ägt rum, exempelvis hur processen fortskridit, hur det upptäcktes att beslutet skulle fattas och vad som var svårt respektive lätt. Genom att låta respondenten tala fritt kring en beslutsprocess kan intervjuaren få förståelse för beslutsfattarens arbetssätt. Det är sannolikt att beslutsfattaren även inbegriper kognitiva svårigheter i sin beskrivning av beslutsprocessen, även om beslutsfattaren inte anger det explicit. Mallen innefattar även frågor om bra respektive dåliga beslut, för att få en förståelse för vad beslutsfattaren ser som ett lyckat respektive misslyckat beslut. Mallen omfattar även frågor som rör beslutsfattarens syn på sina styrkor och svagheter som beslutsfattare, för att få en förståelse om vad beslutsfattaren anser vara viktigt att kunna.

För att arbeta fram mallen över intervjufrågor genomfördes en brainstorming över ämnesområden som var av vikt att diskutera för att information om kognitiva svårigheter skulle framkomma. Det skulle inte vara möjligt att direkt fråga respondenterna om kognitiva svårigheter, eftersom det inte kan förutsättas att respondenterna har kunskap om området kognition. Således måste frågor ställas som får respondenterna att indirekt beröra kognitiva svårigheter. Exempelvis kan en beslutsfattare tillfrågas om han eller hon har fattat ett felaktigt beslut och be honom eller henne att beskriva den processen. På så sätt kan beslutsfattaren beskriva processen och vad som gick fel och samtidigt indirekt beskriva kognitiva svårigheter som gjorde att fel beslut fattades. Alternativen som framkom under brainstormingen analyserades sedan för att ett beslut om vilka ämnesområden som var bäst lämpade för intervjuerna.

4.3.3 Intervjuteknik

För att en intervju skall ge mycket information krävs att en god relation upprättas mellan intervjuare och respondent. En respondent som känner sig trygg och litar på intervjuaren kan förutsättas svara ärligt och utförligt. Ett antagande om att en positiv relation mellan respondent och intervjuare lättare etableras genom ett personligt möte än vid telefonkontakt gjordes. Således uteslöts alternativet att genomföra telefonintervjuer och det beslutades att intervjuer där respondent och intervjuare möttes skulle utföras. Det beslutades vidare att intervjuerna skulle ske på respondentens arbetsplats, eftersom en välbekant miljö kan presumeras bidra till att respondenten känner trygghet.

Intervjuerna skulle i hög grad likna ett naturligt samtal, eftersom ett antagande kan göras om att respondenterna uttrycker sig friare och mer information kommer fram under ett naturligt samtal än i en intervjusituation som liknar en utfrågning. Alternativet att anteckningar skulle föras under intervjun uteslöts därför. Två andra möjliga alternativ var bandinspelning och antecknande efter intervjuens avslutande. En bandupptagning skulle kunna påverka respondenten negativt, med avseende på ledighet i konversationen. Det kan dock antas att en bandspelare skulle kunna glömmas bort av respondenten. Fördelen med bandupptagning är att allt respondenten uttrycker fångas upp och finns kvar för bearbetning. Fördelen med att föra anteckningar efter en intervju avslutande är att intervjun i hög grad kan likna ett naturligt samtal, utan störningar av till exempel antecknande. Dock finns en överhängande risk att information given av respondenten glöms av intervjuaren, eller att intervjuaren minns informationen felaktigt. Det beslutades att bandupptagningar i första hand skulle göras under intervjuerna.

4.3.4 Pilotintervju

Innan intervjuerna ägde rum genomfördes en pilotstudie för att få respons på den mall över frågor (se ovan) som framarbetats. Resultatet visade att mallen som framarbetats fungerade väl och mallen behövde inte revideras.

4.4 Genomförande

Samtliga intervjuer genomfördes av samma intervjuare. Sju av de åtta intervjuerna ägde rum på respondenternas företag respektive organisation. En intervju hölls på en restaurang. Anledningen till att en av intervjuerna inte hölls på respondentens arbetsplats var att respondenten själv framhöll önskemål om att träffas på annan plats. Före varje intervju förklarades syftet med intervjun åter för respondenten, det vill säga de upplystes om att syftet var att få vetskap om beslutsfattarens upplevelser av beslutsituationen och beslutsprocessen och att detta kan ge ett bidrag till området beslutstödssystem. Respondenterna upplystes ej i detta skede om att kognitiva svårigheter i synnerhet skulle studeras. Anledningen till att syftet ej beskrevs i detalj var att respondenterna inte skulle styras i sina svar i för stor utsträckning. Det ansågs förefalla en risk att respondenterna i stort sett endast skulle beskriva kognitiva svårigheter och eventuellt beskriva kognitiva svårigheter som inte är av stor betydelse vid beslutsfattande, men som beskrivs för att kognitiva svårigheter är ämnet som intervjun handlar om. Genom att istället låta respondenterna berätta om upplevelser kring beslutsfattande i stort undviks problemet. Ett medvetet val gjordes alltså om att styra respondenterna att beskriva upplevelser i samband med beslutsprocessen, men inte att prata om kognitiva svårigheter. De blev också återigen upplysta om att all information behandlas konfidentiellt. Respondenterna tillfrågades om de godkände att intervjun spelades in på band. Det förklarades att bandupptagningen endast skulle fungera som ersättare för anteckningar och att bandmaterialet efter studiens avslutade skulle raderas. Sju av de åtta respondenterna godkände att bandinspelning gjordes. Bandupptagningen gjordes med hjälp av en liten bandspelare i freestyleformat. En liten bandspelare användes då den ansågs kunna glömmas bort av respondenterna och närvaron av en bandspelare skulle då inte hindra personen från att uttrycka sig ledigt. Den intervju som ej spelades in dokumenterades skriftligen efter att intervjun avslutades. Inga anteckningar fördes under intervjun, eftersom syftet var att intervjusituationen skulle efterlikna ett naturligt samtal.

Den intervjumall, som tidigare arbetats fram, justerades under processen, beroende på respondenterna. Vissa av de svar respondenterna gav följdes upp för att uppmuntra till fördjupning och reflektion över svaren. Intervjuerna var i genomsnitt 52 minuter långa.

Efter varje intervju hölls en sammanfattande avslutning, där syftet med studien beskrevs mer ingående. Respondenterna blev i detta skede upplysta om att det var kognitiva svårigheter som i synnerhet var av intresse för studien. Respondenterna fick också information om att studien kommer att presenteras i en rapport och var rapporten kommer att kunna läsas. Respondenterna erhöll som tack för att de ställt upp på en intervju en "tia"-lott.

4.5 Värdering av insamlat material

Under intervjuerna har respondenterna återgett upplevelser och minnen. Då människans minneskapacitet är begränsad finns risk att hon glömmet eller minns felaktigt. Respondenterna kan således ha gett svar som inte fullt överensstämmer med verkligheten. Dock var de händelser och minnen som diskuterades sådant som hänt nyligen och således är lättare att minnas korrekt än sådant som hänt för länge sedan. Händelserna som diskuterades var också konkreta och konkreta händelser är också lättare att minnas än abstrakta. För att hjälpa respondenterna att minnas korrekt, ställdes också frågor om händelser som ägt rum vid samma tidpunkt som den händelse som respondenterna skulle minnas. Det förbättrar ytterligare chanserna för att minnas riktigt.

Frågorna som ställdes under intervjuerna var ej av känslig natur. Respondenterna bör därför ha kunnat uttrycka sig utan att ha känt obehag inför frågorna i svarssituationen. Möjligtvis skulle respondenterna kunna ha känt sig besvärade av att uppge svårigheter i beslutsfattandeprocessen och således i sitt jobb, då de kan ha varit rädda för att framstå som mindre kompetenta att utföra sitt arbete. Inga tendenser till en sådan oro uppmärksammades emellertid vid datainsamlingen eller vid granskning av materialet. En möjlig bidragande orsak till att sådana tendenser verkar frånvarande är att respondenterna före intervjuerna fick information om att syftet med studien inte var att studera hur väl beslutsfattare klarar sina uppgifter, utan att syftet var att bidra till att förbättra beslutstödssystem. Det klargjordes också att allt material skulle behandlas konfidentiellt och således bör respondenterna inte ha känt oro för att någon annan i organisationen skulle få vetskap om det respondenten upplever som besvärligt.

Under intervjuer och vid avlyssning av inspelat material upptäcktes att ledande frågor hade ställts vid fyra tillfällen. Svaren på dessa frågor bestod endast i ett bekräftande av vad som ingått i frågan, det vill säga ett ja, eller ett nej. Vid sammanställningen av resultatet bortsågs från respondenternas svar på dessa frågor. Vid en av intervjuerna ställdes en följdfråga till en av de ledande frågorna. Svaret på följdfrågan var också endast ett bekräftande på vad som sades i frågan. Detta svar har inte heller inbegripits i sammanställningen av resultatet. De frågor som ställdes ledande var av mindre betydande karaktär, det vill säga svaren som gavs är ej avgörande för resultatets utgång. De slutsatser som dragits är oberoende av svaren från de ledande frågorna. Det kan tilläggas att svaren på de ledande frågorna överensstämmer med andra respondenters svar, vilket kan tyda på att svaren ändå överensstämmer med respondentens egna åsikter och att formuleringen av frågan inte påverkat svaret. Valet att utesluta ovan nämnda svar gjordes, då det ändå finns risk att respondenterna har andra åsikter och styrts att ge de svar som framkom samt då dessa svar ej påverkar resultatet nämnvärt och inte överhuvudtaget påverkar slutsatserna.

Under studien förekom inga problem med den tekniska utrustningen. Resultatet har därför inte påverkats av tekniska problem.

Det kan antas att respondenterna vanligtvis inte funderar över sin arbetssituation på det sätt de gjorde i intervjusituationen. Det är möjligt att respondenterna därför inte kunde delge all information som de hade kunnat ge om de hade fått mer tid på sig att fundera och reflektera över beslutssituationen, eftersom tankar om ett ämne som ägnats mycket tid åt eftertanke kan antas vara fler och mer strukturerade.

Antalet respondenter i studien bestämdes på förhand, vilket vanligtvis inte görs i kvalitativa studier (se sektion 4.3.1). Vid de sista intervjuerna som genomfördes hade önskad information inhämtats och ingen ny information framkom, vilket tyder på att tillräckligt många respondenter ingick i undersökningen.

4.6 Analys av material

Studien som genomfördes var kvalitativ. I en kvalitativ studie ses forskaren som en viktig del av processen att inhämta kunskap (Breakwell, Hammond & Fife-Schaw, 2001). Reflektioner som forskaren gör under studien är en viktig del vid tolkningen av den data som inhämtas.

Analys av insamlad data har gjorts i enlighet med grounded theory³, det vill säga teorigerenering på empirisk grund. Efter intervjuernas genomförande transkriberades ljudbanden. Löpande analyser av texterna genomfördes. Löpande analyser valdes att göras, då det kan ge idéer om studiens fortskridande och upptäckter om förbiseenden eller missförstånd kan upptäckas. Analyserna och kodningen som genomfördes påbörjades tidigt i processen, innan all data hade samlats in. Syftet med bearbetningen av materialet var att finna mönster och kategorier i textmaterialet. I enlighet med grounded theory genererades koderna på ett induktivt sätt utifrån materialet. Det förefaller inte finnas tidigare studier där kognitiva svårigheter sammanförts med en beslutsprocess inom ramen för området beslutstödssystem. Då syftet är att undersöka ett område som tidigare inte undersökts och att generera teorier eller hypoteser rekommenderas ett induktivt arbetssätt (Breakwell et al., 2001; Bunge, 1967; Starrin, Larsson, Dahlgren & Styrborn, 1991). Då ytterligare data samlades in modifierades och ändrades koderna. Analyssättet skiljer sig från kvantitativa analyser, där kodning görs utifrån förutbestämda kriterier (Shaughnessy, Zechmeister & Zechmeister, 1994).

Inom grounded theory-ansatsen anses, som tidigare nämnts, ett induktivt arbetssätt vara då kategorier genereras ur insamlad data istället för utifrån förutbestämda kriterier. Definitionen är dock vid och det kan anses oklart vad den innebär. Analysen blir också subjektiv, vilket är en nackdel med arbetssättet.

Tidigt i processen påbörjades även skapandet av ark för kontaktsummering, det vill säga ark där tankar och reflektioner om ett möte med en respondent skrevs ned. Inom grounded theory-ansatsen anses forskarens åsikter och upplevelser som en viktig del i tolkningen av den insamlade data (Starrin et al., 1991). Även en summering av interimfall, det vill säga en summering av vad som framkommit dittills i processen, gjordes innan allt material insamlats, för att få idéer om studiens fortskridande.

Under hela datainsamlingen antecknades tankar som rörde hela problemområdet. Då alla intervjuer hade genomförts och alla ljudband hade transkriberats påbörjades en slutbearbetning av materialet, där samtliga texter genomgicks ett flertal gånger. Resultatet av bearbetningen presenteras i 5. *Resultat och analys*.

³ Då det engelska begreppet används även i svensk litteratur har ingen svensk översättning gjorts

5. Resultat och analys

Det insamlade materialet har inte analyserats utifrån färdiga kategorier, eftersom syftet är att utforska ett område som tidigare inte förefaller ha studerats. Vid teori- eller hypotesgenererande undersökningar rekommenderas ett induktivt arbetssätt (Starrin et al., 1991). Istället för att analysera materialet utifrån färdiga kategorier har materialet analyserats i ljuset av befintlig kunskap i huvudsak om kognitiv psykologi (se sektion 2.4.1), men även om JDM och NDM (se sektion 2.4.2), med syfte att identifiera möjliga kategorier av kognitiva svårigheter som uppstår i en beslutsprocess. Utgångspunkten för analysering innefattas av de tre områdena överst till höger i figuren av Klein och Methlie (1990), det vill säga kognitiv psykologi, mänsklig problemlösning och mänskligt val (se sektion 2.4). Kognitiva svårigheter definieras som sådant som på grund av kognitiva begränsningar upplevs som tankemässigt besvärligt. En öppen syn på kognitiv svårighet har använts, eftersom det centrala är att identifiera svårigheter som ett beslutstödssystem kan ge stöd för.

Respondenterna som deltog i studien har olika lång erfarenhet av att arbeta med taktiska beslut. Erfarenheten varierar mellan ett fåtal månader till ett flertal år. Respondenterna hade administrativa uppgifter. Samtliga respondenter arbetade med budgetarbete och flertalet arbetade också med personalfrågor. Exempel på arbetsuppgifter är att planera för organisationen, att sätta löner, att avgöra om en ekonomisk överenskommelse skall genomföras och att hantera konflikter bland personalen. Respondenternas bakgrunder skilde sig åt, då vissa respondenter saknade akademisk bakgrund, medan andra hade akademisk bakgrund.

Resultatet som framkommit i studien presenteras nedan. Först presenteras hur beslutsfattarna ser på beslutsprocessen. Därefter beskrivs de kognitiva svårigheter, det vill säga svårigheter som uppstår i människans tänkande på grund av hennes kognitiva begränsningar, som identifierats. Efter att resultatet från studien sammanställts, undersöktes huruvida de kognitiva svårigheter som framkommit kunde struktureras efter modellen av Mintzberg et al. (1976). Modellen visade sig fungera för att beskriva svårigheterna. I detta kapitel har de kognitiva svårigheterna därför strukturerats efter modellen. De kognitiva svårigheterna presenteras under den fas i modellen där den uppkommer. För varje kognitiv svårighet presenteras först en beskrivning av svårigheten. Därefter presenteras citat från respondenter för att illustrera svårigheten. Slutligen görs en analys av svårigheten.

5.1 Beslutsprocessen

En sammanställning av beslutsfattarnas beskrivningar av olika beslutsprocesser visar att beslutsfattarna ser beslutsprocessen som en process som börjar med insikten om att ett beslut måste fattas. Efter att information insamlats och bearbetats genereras olika lösningsförslag. Varje lösningsförslag analyseras sedan för att konsekvenserna skall förutses. Flera lösningsförslag hanteras samtidigt.

”... jag bollar hela tiden med olika modeller. [...] Så jag bollar med olika lösningar fram och tillbaka.”

Därefter ställs olika förslag mot varandra och ett val av ett lösningsförslag görs. I vissa fall innebär detta att ett beslut har fattats. I andra fall måste förslaget till beslut föras vidare till någon annan, som är bemyndigad att fatta det slutgiltiga beslutet. Flertalet beslutsfattare hade uppfattningen att beslutsprocessen inte slutade efter att beslutet tagits. Efter att ett beslut har fattats verkställs beslutet. En utvärdering av resultatet sker därefter och eventuella modifieringar eller revideringar av beslutet görs.

”Men är det så att säga inte livsavgörande så finns det ju inget beslut som måste vara permanent, utan man kan faktiskt revidera ett dåligt beslut.”

De flesta menar att processen avslutas först efter att en utvärdering gjorts och beslutsfattaren är nöjd med beslutet. Flertalet beslutsfattare menade också att de under hela processen inhämtade information från omvärlden.

”Och under hela den här processen så får jag ju information [...] Och då får jag ju ytterligare information och då blir det en ny bearbetning med nya pusselbitar. [...] Jag bygger vidare därför att jag hela tiden får fler infallsvinklar.”

Ett beslut ses av beslutsfattarna som det mentala ställningstagande som en beslutsprocess har lett fram till.

Resultatet visar att det inte verkar finnas någon skillnad mellan män och kvinnor vad gäller upplevelsen av kognitiva svårigheter. Inte heller finns det tendenser som visar att det skulle finnas skillnader mellan personer med olika lång erfarenhet av beslutsfattande. Däremot verkar det finnas vissa skillnader mellan olika psykologiska typer av beslutsfattare. Slutsatserna grundar sig på beslutsfattarnas beskrivningar av sig själva. Inga tester har gjorts för att få vetskap om vilka psykologiska karaktäristika som var dominanta för beslutsfattarna. Beslutsfattare som uppgett att deras dominanta karaktäristikum var känsla, intuition eller tänkande betonar vissa kognitiva svårigheter speciellt. Beslutsfattarens syn på beslutsprocessen beskrivs utförligare nedan i samband med redogörelsen för de kognitiva svårigheter i processen som beslutsfattare upplever.

5.2 Kognitiva svårigheter i identifikationsfasen

Fasen identifikation inbegriper rutinerna igenkänning och diagnos. I denna fas inhämtar beslutsfattaren information från omvärlden och diagnostiserar informationen. Resultaten från studien visar att problem med informationsinhämtningen förekommer. Problem med att inhämta information kan antas ske under hela processen. Då beslutsfattarna framförallt betonat svårigheterna med att inhämta information i början av beslutsprocessen, presenteras resultatet som svårigheter i identifikationsfasen.

5.2.1 Inhämtandet av information

Samtliga beslutsfattare upplevde svårigheter vid inhämtandet av information. Resultaten visar att det finns olika typer av kognitiva svårigheter som uppkommer vid informationsinhämtning. De olika typerna av svårigheter presenteras nedan.

Val av information

Samtliga beslutsfattare menade att det var av vikt att ha inhämtat tillräckligt med information för att beslutet som skall fattas skall bli bra. De flesta ansåg att det var svårt att avgöra hur mycket och vilken information som behövdes.

”Det handlar ju om att ta in den information vi har att ta hänsyn till. [...] Jag känner det inte som att jag kan säga att jag vet var gränsen egentligen finns.”

” [Man måste] ha ögonen och öronen öppna för att se. Och självklart måste du veta vad du letar efter. Och det kan vara svårt.”

”Du har väldigt mycket information att sälla bort. [...] ... att se ’Vad är väsentligt för att det här ska bli bra?’.”

Människans informationsinhämtning är selektiv och styrs ofta av hennes förväntningar. Konsekvenserna av att ha svårigheter med att korrekt inhämta relevant information vid problemlösning är att beslutsfattaren får svårt att definiera problemet. Följaktligen uppstår

också svårigheter att angripa problemet korrekt. Risken är överhängande att tid avsätts för bearbetning av irrelevanta faktorer, om osäkerhet rörande vilka faktorer som är väsentliga förekommer. Det finns också risk att problemet inte alls upptäcks, vilket kan få förödande konsekvenser i ett senare skede. Exempelvis kan en beslutsfattare förbise att produktionen av en viss produkt på en avdelning i organisationen är för långsam. Andra avdelningars produktion, som är beroende av produkten, kan då avstanna, vilket kan innebära att kunder till organisationen inte får beställda leveranser. Det leder givetvis till stora förluster för organisationen och till att företaget riskerar att få dåligt rykte.

För mycket information

Flertalet beslutsfattare menade att det var vanligt att hela tiden önska sig mer information vid beslutsfattandesituationen. En av beslutsfattarna gav exempel på ett problem vid beslutsfattandet som uppstått på grund av att för mycket information inhämtats som var svår att reda upp och diagnostisera. En insikt hade gjorts om att mycket information inte alltid är det bästa beslutsunderlaget:

”... det finns ju så att säga ett optimalt beslutsunderlag och det är inte säkert att det är det maximala beslutsunderlaget.”

Svårigheter att diagnostisera problemet försvårar processen att lösa det. Ett korrekt identifierat problem är en förutsättning för att rätt lösning skall kunna upptäckas. Det finns stor risk att ett problem som är svårt och tar lång tid att identifiera och finna en lösning på hinner bli ett betydligt större problem som kräver en mer omfattande lösning, än ett problem som identifieras tidigt. Exempelvis kan en beslutsfattare ha svårt att inse att en viss avdelning behöver extra resurser för att investera i en ny maskin, då den befintliga maskinen är gammal och riskerar att gå sönder. Konsekvenserna av att beslutsfattaren inte ser problemet i tid kan bli att den gamla maskinen går sönder. Produktionen avstannar då helt och en ny maskin måste snarast inköpas. Risken är överhängande att olika alternativ på maskiner inte hinner undersökas, utan att ett köp görs av den första maskinen som hittas, som kan vara förhållandevis dyr. Organisationens kan på grund av att problemet inte upptäcktes i tid drabbas av stora förluster, på grund av produktionens avstanning och det ofreflekterade köpet av maskin.

Förbiseende och feltolkning av information

Tre av beslutsfattarna menade också att de i efterhand vid beslutsfattande har upptäckt att de missat eller feltolkat information som var väsentlig för beslutet. Beslutsfattarna uppgav att de, då de insett att viss information förbisetts, ansåg att det beslut de fattat var felaktigt.

”[Jag] upptäcker att jag trots allt gjorde en feltolkning, jag kanske inte förstod grunden för bakgrunden ordentligt eller tillräckligt.”

”Man är inte tillräckligt vaken i alla lägen och man kanske inte utnyttjar sitt nätverk på rätt sätt.”

En anledning till att information förbisetts kan vara att människans kapacitet att ta till sig information är begränsad, vilket innebär att endast en bråkdel av all information kan uppmärksammas. En feltolkning som beror på att information saknas kan därför göras. Exempelvis kan en beslutsfattare bedöma att en anställd inte ska beviljas löneförhöjning, eftersom han eller hon saknar information om extra arbetsuppgifter som utförts av den anställde.

Information färgad av mentala scheman

Fyra av beslutsfattarna menade att det var svårt att inhämta information förutsättningslöst. De ansåg att inhämtandet av information ofta var styrd av förutfattade meningar. En av beslutsfattarna menade att det var svårt att:

”... inte vara så låst i dina tankar.”

En annan beslutsfattare uttryckte:

”En bra beslutsfattare försöker ta in så mycket information som möjligt, tror jag, från så olika infallsvinklar som möjligt. Och inte är låst i sin första intuition eller första tanke som dyker upp.”

En anledning till att information feltolkas kan vara att människans informationsinhämtning styrs av hennes mentala scheman. Information som inte tolkas förutsättningslöst, utan i enlighet med en beslutsfattares mentala scheman, kan ge upphov till svårigheter i problemlösningssprocessen. En beslutsfattare kan tolka information felaktigt så att något som är ett problem förbises, vilket kan få avsevärda konsekvenser. Beslutsfattaren kan också uppfatta något, som egentligen inte är ett problem, som en svårighet. Resurser kommer då att läggas på att lösa något som ej behöver en lösning. Felaktigt tolkad information kan också innebära att ett problem uppfattas vara ett helt annat problem än det är. En lösning, som är ägnat att lösa det upplevda problemet kommer således att framarbetas, även om denna lösning kanske är felaktig för det verkliga problemet. Exempelvis kan en beslutsfattare vara av uppfattningen att låg produktion beror på för få anställda. Beslutsfattaren kan då göra en bedömning om att en extra person behöver anställas vid en avdelning med låg produktion, trots att den egentliga orsaken till den låga produktionen är konflikter mellan de anställda på avdelningen.

Påverkan av presentationen av information

Information värderas olika beroende på hur den presenteras, uppgav en av beslutsfattarna. Beslutsfattaren menade att det faktum att samma information kan värderas olika beroende på hur den läggs fram, påverkar beslutet.

”Sedan är man ju inte mer än människa, så jag påverkas ju också av på vilket sätt informationen läggs fram eller uppvisas.”

Värderingen av information påverkar lösningen av ett problem och beslutsfattandet, eftersom den lösning som framarbetas och väljs beror på informationen. Vissa faktorer som anses vara av mer betydelse än andra väger tyngre vid ett sådant val. Ett beslut kan därför se olika ut beroende på om beslutsfattaren uppfattar en viss information som mycket betydelsefull, eller som mindre betydelsefull. Exempelvis skulle en beslutsfattare som presenteras för ett förslag om personalutveckling, med betoning på de positiva följderna en sådan utveckling skulle kunna innebära, kunna fatta ett beslut som är skilt från det beslut beslutsfattaren skulle fatta om betoningen låg på de ekonomiska förlusterna med att satsa på personalutveckling.

5.3 Kognitiva svårigheter i utvecklingsfasen

Utvecklingsfasen inbegriper rutinerna sökning och design. Beslutsfattarna uppgav att framtagningen av lösningsförslag var problematisk.

5.3.1 Generering av lösningsförslag

Respondenterna uppgav att de upplevde problem vid generering av lösningsförslag. Resultaten visar att olika kognitiva problem uppkom i samband med genereringen av lösningsförslag. De olika typerna av problem presenteras nedan.

Kreativitet

Flertalet beslutsfattare ansåg att generering av lösningsförslag var en betydelsefull del i beslutsprocessen och att det var betydande för beslutet att många olika förslag genererades. Flera av beslutsfattarna kände svårigheter inför utvecklandet av nya lösningsförslag.

”Kreativ, så att du kan se olika öppningar på ett problem. Inte vara så låst.”

”Hela tiden hitta lösningar. Alternativa lösningar. [...] Det kan bli ett problem eller en spärr. Då... då får man ingen bra lösning på problemet för företaget och för den eller de personerna som är inblandade i det.”

Det är av vikt att ett lösningsförslag, som har potential att lösa problemet appliceras på en svårighet. Beslutsfattare gör ett val mellan olika framarbetade lösningsförslag. Det förslag som verkar lösa problemet mest effektivt väljs. En förutsättning för att ett val av lösningsförslag skall kunna göras är att förslag har kunnat genereras. Det kan antas att ett beslut som fattas blir bättre om beslutsfattaren kunnat arbeta fram ett flertal genomtänkta förslag och det som verkar mest rimlig av dem väljs, än om endast ett förslag finns och måste väljas. Naturligtvis beror det bland annat på problemets natur hur många lösningsförslag som kan genereras. Vissa problem kanske bara kan lösas på ett sätt, men det kan ändå vara av vikt att göra den insikten. Det kan hållas för sannolikt att det är av vikt att identifiera de möjliga lösningar som finns på ett problem för att rätt lösning skall kunna väljas. Ett antagande kan göras om att det finns risk att en beslutsfattare som har svårigheter att generera lösningsförslag på ett problem, för vilket ett flertal lösningar skulle kunna framarbetas, tenderar att välja en lösning, som ej är lämplig. Lösningen kanske inte ens fullständigt löser problemet, utan väljs därför att inga andra lösningsförslag finns att tillgå för honom eller henne. En beslutsfattare som är tvungen att göra nedskärningar i en organisations verksamhet kan exempelvis tendera att välja att varsla anställda, trots att ett annat alternativ, som exempelvis en förhandling om minskad lokalhyra, skulle vara bättre lämpad.

Mentala scheman hinder vid generering av lösningsförslag

Det kan finnas olika anledningar till att beslutsfattare upplever svårigheter med att kreativt arbeta fram alternativ för att lösa ett problem. Hälften av beslutsfattarna uppfattade att deras mentala scheman var ett hinder vid generering av lösningsförslag på ett problem. De upplevde svårigheter med att finna lösningar utanför detta ramverk och inte låsa sig vid sin första tanke. De betonade vikten av att kunna se information från olika synvinklar.

”Och den processen har väl pågått att jag själv har fått gå igenom en process, för det är inte vanligt att man gör så i en sådan här organisation. [...] det har varit en förändringsprocess för mig.”

”Det var det svåra för mig. [...] Det var ett omtänk.”

”... och inte tro att man kan precis allting, utan att man tar sig tiden att kolla och fundera ordentligt.”

En beslutsfattare som hindras av mentala scheman i sitt divergenta tänkande tenderar att förbise väsentliga lösningsalternativ, vilket kan förhindra att en väl lämpad lösning appliceras på ett problem. Det finns följaktligen risk att ett problem blir löst på ett mindre lämpligt sätt, vilket kan medföra senare följdproblem.

Återhämtning av lämpligt lösningsförslag ur minnet

Tre av beslutsfattarna uppgav att de hade fattat felaktiga beslut, då de applicerat en lösning på ett problem som hade fungerat bra på ett tidigare fattat problem som upplevdes liknande det aktuella problemet. Lösningen fungerade dåligt på det aktuella problemet och resultatet blev negativt.

”Man hade väl blivit lite kaxig, i och med att man var nöjd med liknande beslut man tagit innan, så tänker man ’Det här går att göra på samma sätt.’ Men man borde ha tänkt efter. Jag hade ett beslutsunderlag som bestod mer av en gissning”

En möjlig orsak till att lösningen applicerades på det aktuella problemet kan vara att beslutsfattarna använde tillgänglighetsheuristiken, det vill säga att ett visst problem kan ha funnits tillgängligt i minnet hos beslutsfattaren och dess lösning applicerades på det aktuella problemet, trots att en annan, i minnet mindre tillgänglig, lösning hade varit bättre lämpad. Problemet kan också ha uppstått på grund av användningen av representativitetsheuristiken,

det vill säga beslutsfattaren ansåg att det aktuella problemet hade stora likheter med ett annat tidigare löst problem och kategoriserade således problemet som hemmahörande i denna kategori och applicerade kategorins lösning på problemet, trots att det aktuella problemet egentligen inte var hemmahörande i kategorin. En felaktig lösning på ett problem kan lösa problemet på ett mindre lämpligt sätt, men en felaktig lösning kan också ge upphov till att nya problem uppstår, eller att problemet inte löses alls. Exempelvis kan en beslutsfattare tidigare ha löst ett problem med en avdelnings produktion genom att investera i nya maskiner. I en situation då avdelningen åter har låg produktivitet, kan beslutsfattaren åter besluta att investera i nya maskiner, trots att problemet denna gång kan vara ett annat. Beslutsfattaren tänker inte igenom problemet förutsättningslöst.

5.4 Kognitiva svårigheter i valfasen

5.4.1 Förutseende av konsekvenser

Samtliga beslutsfattare uppgav att det var av stor vikt att kunna förutse konsekvenser av olika lösningsförslag, men flertalet ansåg det problematiskt. De ansåg därför att det finns ett behov av att få hjälp med att förutse konsekvenser. De beslutsfattare som uppgett att deras dominanta psykologiska karakteristikum är känna eller känsla betonar svårigheter med att förutse konsekvenser speciellt.

”Det är svårt. Att se in i framtiden så att säga, vad kommer att ske?”

”... jag har gått de här irrvägarna och så har jag fått gå tillbaka och så har jag gått till nästa och 'hur blev det här?' och så har jag gått tillbaka och 'jo, det här leder faktiskt vidare'. Att jag då faktiskt kan se att så här blir det. Så kan ju en del beslut vara så stora att man inte riktigt vet allting.”

”Därför har du bearbetat och kan tänka dig ett steg till, då fattar du ofta inte de dåliga besluten. Utan då blir de genomtänkta och bra. [...] Det är ofta du fattar lite överilade, otillfredsställande saker.”

” [Det är viktigt] också att du hinner med att tänka vad blir konsekvenserna om du gör så eller så.”

”[Ett bra beslut - då] har vi varit inne i processen tillräckligt länge. Inte för länge, inte för kort tid, utan tillräckligt länge för att ha haft möjligheter att säga att det här scenariot det skapar det och det kan vi ta hand om på det här och det här sättet och det gör vi på det sättet. Att man har prövat inte bara att fatta beslut utan att pröva att det beslut vi fattar får de och de konsekvenserna. Jag tycker att det är väldigt viktigt att ha reflekterat på vad beslutet innebär.”

En följd av att en beslutsfattare ej kan förutse konsekvenser av ett lösningsförslag är att förslaget blir svårt att värdera och jämföra med andra lösningsförslag. Valet av lösningsförslag tenderar då att bli mer en gissning än ett övervägt beslut. Riskerna är följaktligen att en mindre lämplig, eller till och med olämplig, lösning på ett problem väljs. Exempelvis kan en beslutsfattare göra ett val om att köpa in en kopiator till ett kontor, som är billigare än övriga alternativa kopiatorer, utan att ha förutsett att driftkostnaderna för kopiatorn är högre än för övriga och kopiatorn således i längden är en dyrare investering än om någon av de övriga apparaterna köpts in.

5.4.2 Värdering av information

Hälften av beslutsfattarna var av uppfattningen att det var svårt att väga mjuka faktorer, det vill säga faktorer av mer humanistisk eller känslomässig art, och hårda faktorer, det vill säga faktorer som fakta och matematiska beräkningar, mot varandra, eftersom de är väsensskilda. De beslutsfattare som beskrivit sig själva som en person vars dominanta karakteristikum är tänkande betonade denna svårighet särskilt starkt.

”Och det är väl den balansgången som är svår. Det är den som är jobbig.”

”Det här är ett svårt beslut! Det ligger dels på en rent affärsmässig grund, men det ligger också på någon slags känslomässig grund [...] Och där måste jag väga in det ena och det andra.”

”Så visst grundar sig beslutet väldigt mycket på rent företagsekonomiska grunder, men det har andra grunder som är mer av humanistisk art egentligen. [...] Jag tycker att det är ett svårt beslut.”

”[Man har] både hårda fakta med i bilden och man har mjuka delar som man sitter och väger mot varandra och tillhoppa.[...] Och det är just det där vägandet som är lite granna svårt...”

Beslutsfattarna kände ett behov av stöd för att bearbeta de mjuka faktorerna och för att få klarhet i vilken betydelse de ska uppskattas ha i beslutsprocessen.

”Mjuka faktorerna är de svåra. De är svåra att väga för och emot. Det brukar alltid vara så.”

”Det är svårt att få fram ett [argumentations-]underlag när det gäller kvalitativa faktorer. Det är det jämt.”

För att kunna fatta ett bra beslut är det av vikt att ha tagit hänsyn till de faktorer som är av betydelse för beslutet och att ha värderat faktorerna korrekt. Det kan medföra svårigheter om en faktor över- eller undervärderats. Då tenderar en lösning väljas som ej löser problemet effektivt. Exempelvis kan en beslutsfattare övervärdera rena ekonomiska fakta i en situation då bedömning om förkortad arbetstid för anställda skall göras. Beslutsfattaren tenderar att se de ekonomiska förlusterna i att betala de anställda full lön och samtidigt låta dem arbeta mindre, trots att förkortad arbetstid skulle kunna vara lönsam, då de anställdas effektivitet under arbetstiden skulle kunna öka.

Två av beslutsfattarna menade att det av dem önskade stödet skulle tjäna som ett slags bollblank, där de kunde vrida och vända på de mjuka faktorerna, så att de fick klarhet i sina känslor, medan två andra menade att detta stöd skulle hjälpa beslutsfattare att omvandla de mjuka faktorerna till siffror.

”Och ju mer man kan klä i siffror desto bättre.”

5.4.3 Jämförelse av konkurrerande mål

Vid beslutsfattande i en organisation står ofta olika mål i konflikt med varandra. Hälften av beslutsfattarna uppgav att de upplevde jämförandet och värderingen av dessa mål som ett problem. Målen är ofta vitt skilda från varandra och innefattar helt olika information. Konkurrerande mål uppfattades därför svåra att jämföra.

”Och många gånger är det ju inte två lika saker jag jämför med [...] Och det gör ju att jag inte kan lägga dem i samma låda och säga 'Tar jag den ena eller den andra?' Så är det inte.”

Det är av vikt för beslutet att beslutsfattarna kan avgöra vilka mål som är av störst betydelse, för att kunna applicera rätt lösning, det vill säga en lösning som löser problemet och samtidigt gör detta på ett sätt som överensstämmer med målet. Exempelvis kan en organisation, som har som mål att alltid välja billiga alternativ och att alltid välja miljövänliga alternativ, vara tvungen att hitta en ny leverantör för papper till utskrifter. Leverantören av det billigaste pappret tillverkar inte pappret på miljövänligt sätt. Beslutsfattaren, som skall fatta beslut om val av leverantör, måste då kunna ta ställning till vilket av företagets mål som är viktigast, för att kunna avgöra om det billigaste eller det mest miljövänliga pappret skall väljas.

5.4.4 Skapande av diskussionsunderlag med syfte att övertala

Beslutsfattarna uppgav att vissa beslut som skall tas gemensamt ibland fattas tillsammans med medarbetare med motsatta mål. De angav att det är av vikt att ha framarbetat ett diskussionsunderlag med syfte att övertala inför ett sådant möte för att få igenom sitt beslut. Tre av beslutsfattarna upplevde det problematiskt att generera argument, som kan fungera som ett underlag för att övertala medarbetarna om att ett visst beslut var det bästa.

”Och det första då det är ju att på något sätt mobilisera ett underlag som något snär håller för en dialog och en diskussion och information...”

Det är av vikt för en beslutsfattare att kunna argumentera och tala för sina idéer då ett gemensamt beslut skall fattas, eftersom det annars finns stor risk att beslutsfattarens lösningsförslag ratas och ett annat, för beslutsfattaren mindre fördelaktigt, förslag godkänns. Lösningen kan då lösa problemet, men inte nödvändigtvis överensstämma med beslutsfattarens mål, vilket kan skapa följdproblem för beslutsfattaren, eftersom han eller hon kan vara tvungen att fatta andra beslut för att ändå nå upp till uppsatta målen. Exempelvis kan beslutsfattare från olika avdelningar träffas för att fatta beslut om uppsägning av personal. Varje beslutsfattare har som mål att så få personer som möjligt ifrån avdelningen där han eller hon är chef skall behöva sägas upp. En beslutsfattare som utarbetat ett lösningsförslag, men inte kan övertala de övriga beslutsfattarna att lösningsförslaget är det bästa, kan då vara tvungen att gå med på att ett stort antal anställda från hans eller hennes avdelning sägs upp, det vill säga ett beslut som strider mot beslutsfattarens mål.

5.4.5 Kompromiss mellan två lösningar

Vid val av en lösning menade två av beslutsfattarna att en kompromiss mellan två olika lösningar ibland måste göras och att denna kompromisslösning blir den slutliga lösningen. De uttryckte att det fanns svårigheter med att göra en sådan kompromiss, det vill säga att se vilka delar i de två ursprungliga lösningarna som skulle kunna sättas samman och tillsammans bli en fungerande lösning på problemet.

För att en kompromisslösning skall bli bra krävs inte endast att den är en hybrid av två olika lösningar, utan även att den är en väl lämpad lösning som tar vara på styrkorna i de lösningar som den är en kompromiss emellan. Det finns risk att en beslutsfattare, som har svårigheter med att göra en kompromiss mellan två lösningar, arbetar fram ett lösningsförslag som inte är en bra lösning på problemet, eller som inte löser problemet alls. En beslutsfattare kan exempelvis stå inför ett problem där två olika avdelningar behöver ökade resurser för att kunna göra inköp av en produkt. Det finns inte resurser att tilldela båda avdelningarna utökade anslag för att finansiera produkten. En beslutsfattare som har svårigheter att finna kompromisslösningar kan tendera att besluta att avdelningarna skall få en del av bidraget var, vilket innebär att ingen av avdelningarna har råd med den önskade produkten, istället för att besluta att avdelningarna tillsammans får bidraget och gemensamt kan köpa in produkten.

5.4.6 Skapande av argumentationsunderlag

Samtliga beslutsfattare menade att det var av vikt att ha ett bra argumentationsunderlag för att få igenom ett förslag på beslut på en högre instans. Flertalet uppgav att de upplevde att det var svårt att generera argument, som skall tjäna som ett argumentationsunderlag för ett beslut.

”Så det krävs att jag tänker igenom noga och har argument för att det här ska hålla. [...] Jag måste ju ha argument att argumentera uppåt gentemot min chef.”

”Då är det en väldigt lång process, en ganska komplicerad beslutsprocess, där du kanske lägger oerhört mycket av krutet på att övertyga andra om att det du tycker är rätt.”

Särskilt svårt att finna ett sådant argumentationsunderlag upplevdes då det fanns känslomässiga faktorer som låg till grund för det beslut beslutsfattarna önskade fatta. Respondenterna menade att det var svårt att argumentera för de känslomässiga faktorerna och att det var svårt att hitta en balansgång mellan mjuka och hårda faktorer.

Det är av vikt att en beslutsfattare som undersökt en fråga och kommit fram till att ett visst beslut vore det bästa kan argumentera och få gehör för sina idéer. Det finns risk att förslaget

annars ratas och en annan lösning appliceras på problemet, vilken inte är lika lämplig. Ett på förhand utarbetat argumentationsunderlag kan därför ha stor betydelse för ett besluts utgång.

5.4.7 Motivering till beslut

Beslutsfattarens beslut ifrågasätts ibland av personer såväl inom som utanför organisationen. Beslutsfattaren är då tvungen att kunna ge en förklaring av beslutet och kunna övertyga om att beslutet som fattades var riktigt. Det upplevdes som svårt av två beslutsfattare att generera motiveringar för beslutet som skall fungera som ett motiveringsunderlag.

”Och sen ha en bra motivering till varför jag tog det här beslutet.”

Det är av vikt för en beslutsfattare att kunna stå för sitt beslut och kunna motivera varför beslutet togs, eftersom det annars finns risk att beslutsfattaren ses som tanklös och oansvarig. Det finns också risk att beslutsfattaren bemöts negativt och med motstånd.

5.5 Kognitiva svårigheter efter valfasen

5.5.1 Utvärdering av resultat av beslut

Efter att ett beslut har fattats är det av stor vikt att utvärdera resultatet av beslutet, för att se om beslutet, om det är möjligt, behöver revideras.

” Och utvärdera och omvärdera. Jag utvärderar alltid beslut. Det gör jag alltid, alltid. [...] Det går att ändra saker och ting och revidera och utvärdera.”

”Men är det så att säga inte livsavgörande så finns det ju inget beslut som måste vara permanent, utan man kan faktiskt revidera ett dåligt beslut.”

Tre av beslutsfattarna uttryckte att utvärderingar, det vill säga granskningar och bedömning av huruvida konsekvenserna av ett beslut har gett upphov till att realiteten överensstämmer med önskat tillstånd, ofta innebär svårigheter.

”Och du går in i en process där du måste rätta till det här på ett bra sätt va för att vi ska få balans igen i tillvaron. Men det kan vara svårt att veta hur.”

Svårigheter i utvärderingen av ett beslut kan innebära att beslutsfattaren ej kan bedöma om resultatet av beslutet kunnat lösa problemet eller inte. Det kan leda till att problemet kvarstår, men nödvändiga åtgärder ej genomförs. En annan möjlig konsekvens är att resurser läggs på att fortsätta att lösa problemet, trots att det egentligen inte längre existerar. Det kan också innebära att problemet delvis lösts, men att delar av problemet kvarstår, som kräver en lösning, men som förbises. Exempelvis kan en beslutsfattare vid en konflikt mellan anställda rörande löneskillnader, beslutat att höja vissa anställdas löner. Beslutsfattaren kan vid utvärdering av beslutet konstatera att beslutet verkar ha åtgärdat problemet, trots att en viss rivalitet mellan de anställda egentligen kvarstår.

5.6 Kognitiva svårigheter under hela processen

5.6.1 Omvärlden förändras

Sex beslutsfattare upplevde svårigheter med att omvärlden ständigt förändrades och att det var svårt att hela tiden vara uppdaterad med den senaste informationen.

”Verkligheten förändras väldigt. Men det märker ju inte vi, för det är ju små, små steg hela tiden detta sker. Plötsligt kommer man så långt att då är förändringen så stor att då krävs det någon slags.. då förväntas det att man skall göra något annat av det. Och det är det man måste vara lyhörd för”

”... svårt att veta allting eftersom det händer saker hela tiden, men det hade kanske inte någon hade haft möjlighet att ha en överblick över.”

”Ja, då modifierar man ju ibland, för det är en slags verklighet som dyker upp då. ”

”Och för stunden funkade ganska bra, men inte på sikt. Det har visat sig på något sätt att verkligheten kommer ikapp.”

”Men det dyker ju upp nya saker ständigt liksom.”

”Omgivningen kan ändras och det kan gå väldigt fort. [...] Då måste du också försöka ändra dig och anpassa beslutet.”

Då omvärlden ständigt förändras, kan stora problem uppstå vid beslutsfattandet. Exempelvis skulle en framarbetad lösning ej kunna appliceras på ett problem, eftersom omständigheter i omgivningen har förändrats under tiden för framarbetning av lösningen och verkligheten därför ser annorlunda ut. Således måste problemet identifieras och diagnostiseras åter, för att en lösning på nytt skall kunna framarbetas för det ”nya” problemet. Exempelvis kan en beslutsfattare ha arbetat fram en kalkyl som ligger till grund för ett lösningsförslag, men som inte längre kan appliceras på problemet, eftersom vissa poster i kalkylen, såsom ränta, har förändrats. Beslutsfattare som beskrivit sig själva som personer vars dominanta karaktistikum är intuition betonade denna svårighet speciellt.

5.6.2 Flera beslut samtidigt

I en organisation är en beslutsfattare ofta tvungen att hantera flera olika beslutsprocesser parallellt. Två beslutsfattare upplevde att det ibland var problematiskt.

”Man har ju väldigt många bollar i luften hela tiden. Och har tider då man ska leverera. Det kan vara jobbigt.”

Flera olika problem samtidigt ökar den kognitiva belastningen för beslutsfattaren, vilket innebär att ett relativt litet och enkelt problem kan upplevas som svårt och komplicerat, eftersom endast en liten del av den kognitiva kapaciteten kan ägnas åt det enskilda problemet. Det finns då risk att en mindre lämplig lösning appliceras på problemet.

5.7 Sammanfattning

Resultatet visar att beslutsfattare har kognitiva svårigheter i samtliga tre faser i beslutsprocessen. Modellen av Mintzberg et al. har kunnat användas för att strukturera resultatet och är därmed möjlig att använda för att beskriva svårigheter under en beslutsprocess. I beslutsfattarnas bild av beslutsprocessen ingår även implementering och utvärdering av beslut. Beslutsfattarna uppgav att de även vid utvärdering av beslut upplevde kognitiva svårigheter. Samtliga beslutsfattare uttryckte beskrivningar om tillgodoseendet av information, som tyder på att de upplever kognitiva svårigheter i olika former vid inhämtandet av information. Svårigheter att dels korrekt, det vill säga utan någon form av feltolkning, inhämta relevant information och dels identifiera ett problem kan få stora konsekvenser, då resurser kan läggas på att arbeta fram en lösning på ett problem som inte existerar, och som heller inte löser det egentliga problemet. Det är också av vikt för att under hela processen vara uppdaterad med verkligheten för att en lämplig lösning på rätt problem skall kunna framarbetas, vilket också upplevdes som svårt. En annan avgörande faktor för att finna en lämplig lösning, som beslutsfattare upplevde som problematisk, är att kunna generera lösningsförslag. Svårigheter med att arbeta fram lösningsförslag kan leda till att en lösning väljs, som ej fullständigt löser problemet, eller inte löser problemet alls. Beslutsfattarna

menade också att det är svårt att kunna förutse konsekvenser av lösningsförslag. Det är av vikt att kunna förutse konsekvenser för att korrekt kunna värdera förslagen och kunna jämföra olika förslag. Flera beslutsfattare uppgav att det var svårt att bedöma och jämföra mjuka och hårda faktorer. Det framkom också att beslutsfattare tycker att det är svårt att utvärdera beslut. En korrekt utvärdering är av vikt för att kunna fastställa om ett problem har lösts eller ej.

6. Slutsatser

Utifrån de identifierade kognitiva svårigheterna har slutsatser dragits om vilka kognitiva svårigheter som anses viktigast för beslutstödssystem att stödja, vilka presenteras i detta kapitel. Förklaringar till varför de kognitiva svårigheterna är problem ges liksom motiveringar till den rangordning av svårigheterna som gjorts. I kapitlet förs också en diskussion kring hur Mintzberg et al:s modell kan anpassas till beslutsfattarnas beskrivningar av beslutsprocessen för att bättre överensstämma med de kognitiva svårigheter i beslutsprocessen som upplevs.

6.1 Kognitiva svårigheter i beslutsprocessen

Utifrån de kognitiva svårigheter som identifierats har en förteckning framarbetats över de kognitiva svårigheter som främst anses behöver stödjas av ett beslutstödssystem. En bedömning om hur viktiga de olika svårigheterna är har gjorts. Vid bedömningen har hänsyn tagits till såväl hårda som mjuka faktorer, det vill säga till såväl data som känslor eller resultat av resonemang. Antalet beslutsfattare som beskrivit svårigheten och hur stora negativa konsekvenser svårigheten kan ge antas ge upphov till är faktorer som tagits i beaktande. Bedömningen på konsekvensernas storlek har gjorts genom en sammanvägning av konsekvenser som respondenterna uppgett och ett hypotetiskt antagande om konsekvenser som skulle kunna bli följden av den kognitiva svårigheten. Vid bedömningen av vikten av de olika kognitiva svårigheterna har även hänsyn tagits till hur starkt beslutsfattare betonat svårigheten, det vill säga en tolkning av hur viktig beslutsfattarna anser att svårigheten är har gjorts. Tolkningen baseras på vad beslutsfattaren uttryckt om svårigheten och hur ofta, hur länge och på vilket sätt beslutsfattarna talat om svårigheten. De kognitiva svårigheterna har sedan rangordnats och sammanställts i en förteckning. Syftet med rangordningen är att ge indikation om vilka kognitiva svårigheter som främst bör stödjas för att undvika omfattande problem vid beslutsfattande. Genom att ge stöd åt svårigheter med högst prioritet kan även svårigheter med lägre prioritet minimeras, eftersom högre prioriterade svårigheter i vissa fall kan ge upphov till eller försvåra svårigheter med lägre prioritet.

1. Korrekt inhämtande av relevant information
2. Lyhördhet för förändringar i omgivningen
3. Generering av lösningsförslag
4. Förutseende av konsekvenser
5. Utvärdering av resultat
6. Framtagning av argumentationsunderlag
7. Värdering av hårda och mjuka faktorer
8. Jämförelse av konkurrerande mål
9. Återhämtning av lämpligt lösningsförslag ur minnet
10. Skapande av diskussionsunderlag med syfte att övertala
11. Skapande av kompromiss mellan lösningsförslag
12. Framtagning av motiveringar till beslut
13. Arbetande med flera parallella beslut

6.2 Motiveringar till identifierade kognitiva svårigheter

Inhämtandet av information har samtliga beslutsfattare uppgivit som problematiskt. Felaktig inhämtning och diagnostisering av information kan få omfattande konsekvenser. Det kan, som tidigare nämnts, leda till att resurser läggs på att arbeta fram en lösning på ett problem som inte existerar. Risken är också överhängande att denna lösning inte löser det verkliga problemet. Ett problem som existerar, men inte åtgärdas, tenderar att växa sig större och bli mer omfattande och således svårare att åtgärda. Ett korrekt inhämtande av relevant information, det vill säga ett inhämtande av nödvändig information utan någon form av feltolkning av informationen, är därför av stor betydelse för en lyckad beslutsprocess. Konsekvenserna kan annars bli förödande för organisationen. Svårigheten inhämtande av information anses därför viktigast att stödja.

Flertalet beslutsfattare uppgav att de upplevde svårigheter med att vara uppdaterade med verkligheten. Lyhördhet för omgivningens förändringar är av vikt för att arbeta mot rätt problem. Konsekvenserna av att inte uppmärksamma förändringar i omgivningen kan bli att en lösning som arbetas fram inte löser det existerande problemet, utan ett problem som tidigare existerade, men som inte längre finns kvar. Således kvarstår det egentliga problemet och kan växa sig större och bli svårare att lösas. Svårigheten lyhördhet för omgivningen bedöms därför som mycket viktig att stödja.

Problem med att generera lösningsförslag kan också få stora konsekvenser. Det kan leda till att problemet inte löses alls, eller endast delvis löses. Följden blir att problemet, eller delar av det, kvarstår och kan växa. Flertalet beslutsfattare menade att det var svårt att arbeta fram lösningsförslag. Svårigheten med att generera lösningsförslag är därför också mycket viktig att ge stöd för.

De flesta beslutsfattarna uppgav att det var problematiskt att förutse konsekvenser. Svårigheten innebär att det är svårt att värdera lösningsförslag och se hur väl lämpade de är för ett problem. Det kan leda till att en lösning tillämpas som inte är lämplig för problemet. Det finns då risk att problemet inte löses fullständigt eller inte löses alls. Det bedöms som mycket viktigt att ge stöd för förutseende av konsekvenser.

Problem med att utvärdera beslut kan få väldiga konsekvenser. Det kan innebära att en beslutsfattare inte upptäcker att ett problem inte lösts, utan kvarstår, eller att beslutsfattaren bedömer att ett problem som har lösts inte har det, utan avsätter resurser till att lösa det redan lösta problemet. Tre av beslutsfattarna uppgav att de upplevde det problematiskt att utvärdera beslut. Det är därför för beslutsprocessen mycket viktigt att ge beslutsfattare stöd vid utvärdering av resultat.

Ett beslut måste ibland förberedas av en beslutsfattare, som inte har rätt att fatta beslutet. Beslutet måste då bemyndigas på en högre instans. Konsekvenserna av att en beslutsfattare inte kan argumentera för en lösning som han eller hon anser vara den rätta, är att ett annat än av beslutsfattaren föreslagen lösning, beslutas appliceras på ett problem. Det finns risk att lösningen som beslutas appliceras inte är lämplig, eftersom beslutsfattaren som arbetat med problemet och utvärderat olika lösningsförslag kommit fram till att en annan lösning vore bäst lämpad. Det finns risk att problemet inte löses helt eller på ett bra sätt. Ett framarbetat argumentationsunderlag kan därför vara av vikt för att rätt lösning skall appliceras på problemet. Flertalet beslutsfattare upplevde svårigheter med framtagning av argumentationsunderlag. Framtagning av argumentationsunderlag bedöms som viktigt att ge stöd för.

Hälften av beslutsfattarna uppgav att det var svårt att värdera och jämföra hårda och mjuka faktorer. Konsekvenserna av sådana svårigheter kan vara att det är svårt att bedöma

lösningförslag, vilket medför att valet av lösningförslag blir problematiskt. Det finns stor risk att fel lösning väljs. Det är därför viktigt att ge stöd vid värdering av hårda och mjuka faktorer.

Hälften av beslutsfattarna upplevde jämförandet av kontrasterande mål som problematiskt. Det är av vikt att jämförandet kan göras för att kunna avgöra vilket mål som väger tyngst, för att sedan en lösning som löser problemet och som samtidigt är bra för organisationen skall kunna väljas. Konsekvenserna av att problem vid jämförandet uppstår kan vara att en lösning väljs som endast löser problemet men som inte överensstämmer med något utav organisationens mål, eller endast med ett relativt betydelselöst mål. Jämförande av kontrasterande mål bedöms därför som viktigt att stödja.

Beslutsfattarna uppgav att en lösning, som med framgång applicerats på ett visst problem tidigare, ibland appliceras på ett aktuellt, liknande problem. Tre av beslutsfattarna upplevde att det var svårt att återanvända en lösning på ett problem framgångsrikt. De uppgav att en lösning, som verkade passa det aktuella problemet, ibland visade sig vara felaktig för problemet. En konsekvens av detta är att problemet inte blir löst fullständigt. Det bedöms viktigt att ge beslutsfattaren stöd vid återhämtning av lösningförslag ur minnet.

Tre av beslutsfattarna uppgav att de ansåg att framarbetning av ett underlag för diskussion, då ett gemensamt beslut skall tas av beslutsfattare med olika mål, var problematiskt. Konsekvenserna av att ett bra diskussionsunderlag med syfte att övertala ej tagits fram kan vara att ett beslut fattas som löser problemet på ett sätt som ej överensstämmer med beslutsfattarens mål. Beslutsfattaren kan då tvingas vidta åtgärder för att ändå nå uppsatta mål.

Två av beslutsfattarna upplevde svårigheter då en kompromiss mellan två olika lösningförslag skulle skapas. Svårigheter med att göra kompromissen kan resultera i att en kompromisslösning arbetas fram, som är sämre än respektive grundförslag och inte alls löser problemet. Dock uppgav beslutsfattarna att kompromisslösningar skapas relativt sällan. Dessutom framfördes svårigheten endast av två av beslutsfattarna.

Två beslutsfattare menade att det var svårt att ge motiveringar till att ett visst beslut som fattats var riktigt. Konsekvenserna av svårigheten kan bli att beslutsfattaren möts av motstånd och negativ kritik, vilket försvårar en utvärdering och eventuell modifiering av beslutet.

Arbetande med flera parallella beslut upplevdes svårt av en beslutsfattare. Konsekvenserna av detta är att relativt lite kognitiv kapacitet kan ägnas till en enskild beslutsprocess.

6.3 Modell över beslutsprocessen

Modellen framarbetad av Mintzberg et al. användes för att strukturera resultaten från studien. Modellen fungerade för att beskriva beslutsfattarens kognitiva svårigheter. Beslutsfattarnas beskrivningar överensstämmer med rutinerna och faserna i modellen, vilket tyder på att modellen är lämplig att använda som utgångspunkt för hur beslutsfattare i organisationer fattar beslut. Resultatet tyder på att modellen framarbetad av Mintzberg et al. skulle vara en bättre utgångspunkt för hur beslutsfattare i organisationer fattar beslut än modellen framarbetad av Simon, eftersom den är mer utförlig och på så sätt bättre överensstämmer med beslutsfattarnas beskrivningar. En mer utförlig modell visar tydligare vilka operationer beslutsfattaren gör i olika faser i beslutsprocessen. Vid utvecklandet av beslutstödssystem förklarar en sådan modell därför tydligare och bättre vad systemet som skall utvecklas skall ge stöd åt. Exempelvis framgår i modellen av Mintzberg et al. att identifikationen består av såväl igenkänning som diagnostisering. Resultatet visar att beslutsfattare har svårigheter med

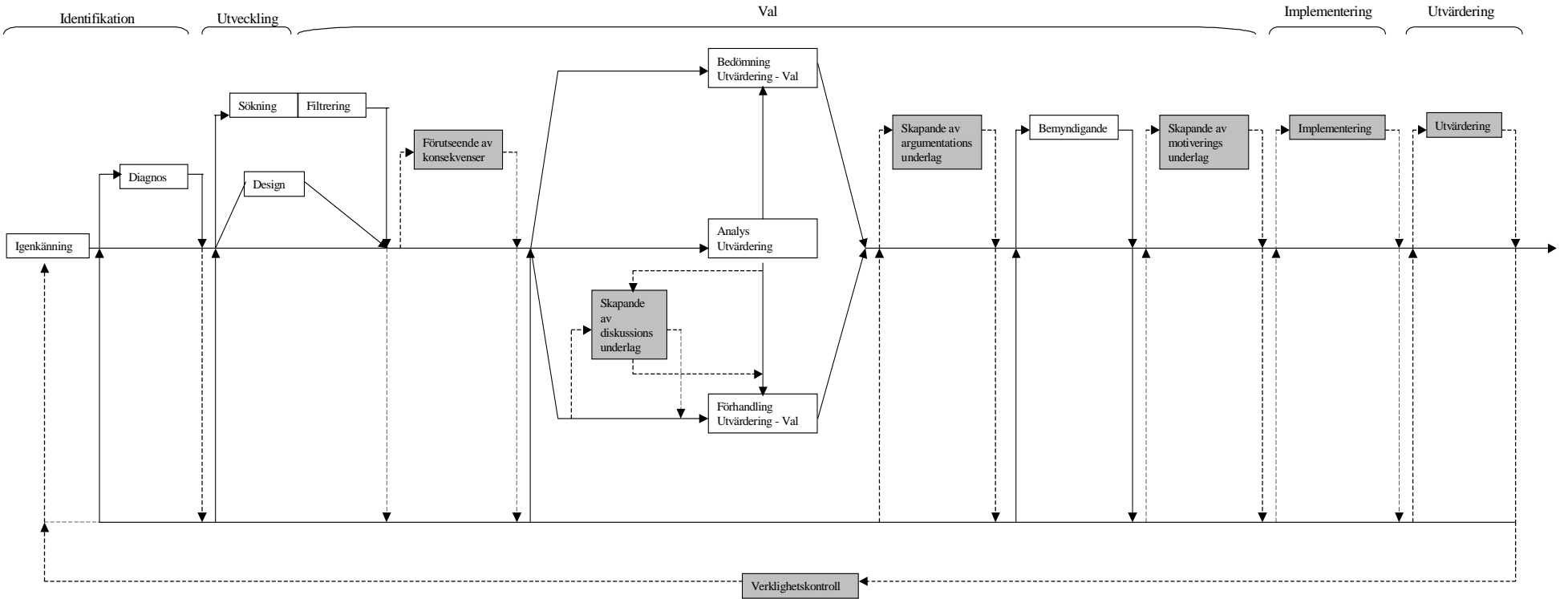
såväl inhämtningen som diagnostiseringen av informationen. I modellen av Mintzberg et al. görs också skillnad på generering av ett helt nytt lösningsförslag och återanvändningen av ett gammalt. Beslutsfattarnas skildringar av beslutsprocessen visar att beslutsfattare anser att det är två olika typer av generering. Modellen visar också att vissa beslut måste bemyndigas av en högre instans, vilket också överensstämmer med resultatet.

Dock finns det faktorer i resultatet som ej överensstämmer med modellen gjord av Mintzberg et al. Enligt beslutsfattarnas redogörelser ser beslutsfattare inte beslutsprocessen som avslutad efter valfasen. Beslutsfattare ser även utvärdering av ett beslut som en del av beslutsprocessen. De ser också förutseende av konsekvenser som en egen del i beslutsprocessen. Resultatet visar vidare att beslutsfattare inför en förhandling då ett gemensamt beslut skall tas förbereder ett underlag för att kunna förfäktat sina idéer. Då en beslutsfattare saknar auktoritet att fatta ett slutgiltigt beslut själv och beslutet måste bemyndigas av en högre instans arbetar beslutsfattare även fram ett argumentationsunderlag, för att få igenom sitt beslut. Vidare framgår inte att beslutsfattare inför implementeringen av ett beslut framarbetar ett underlag för att kunna motivera varför beslutet fattats. I modellen framarbetad av Mintzberg et al. framgår inte att information kan inhämtas på nytt, det vill säga igenkänningsrutinen kan endast genomföras i början av processen. Dock visar resultatet att beslutsfattare är av uppfattningen att, då de upptäcker att de är på fel väg, börjar om och tar in information och identifierar problemet på nytt. Resultatet visar också att beslutsfattare kontrollerar verkligheten kontinuerligt under hela processen. Mintzberg et al. beskriver att en det finns en kommunikationsrutin, som syftar till att sköta in- och utförelse av information nödvändig för beslutsprocessen. Dock framgår inte av modellen att rutinen kan genomgå under hela processen.

Utifrån resultatet har modellen framarbetad av Mintzberg et al. modifierats för att överensstämma med beslutsfattarnas uppgifter. Den omarbetade modellen presenteras i figur 5. De modifieringar som har gjorts i modellen är markerade med streckade linjer och skuggade rutor.

Den omarbetade modellen inbegriper alla delar i Mintzbergs modell. Dessutom har en extra rutin, "förutseende av konsekvenser", lagts till efter att lösningsförslag har arbetats fram. I samband med förhandling i valfasen har en rutin "Skapande av diskussionsunderlag med syfte att övertala" lagts till. Ett annat tillägg i modellen är rutinen "Skapande av argumentationsunderlag" i samband med bemyndigandet i valfasen. Efter valfasen är ytterligare en fas tillagd, utvärderingsfasen. Innan ett beslut kan utvärderas måste det dock ha implementerats. Mellan valfasen och utvärderingsfasen är därför ett stadium – implementering – tillagd. I denna studie har ingen vikt lagts vid att studera kognitiva svårigheter vid implementeringen. Stadiet finns endast i modellen för att visa att det mellan de två faserna val och utvärdering förekommer en implementering. I utvärderingsfasen förekommer rutinen utvärdering. Innan implementeringen har rutinen "Skapande av motiveringsunderlag" lagts till. Rutinen verklighetskontroll har också lagts till. Den kan genomgå när som helst under hela processen oavsett vilken fas beslutsfattaren befinner sig i. Modellen har också omarbetats så att beslutsfattaren när som helst under processen kan återgå till igenkänning och identifiera problemet på nytt. För att möjliggöra att verklighetskontroll och igenkänning skall kunna nås under hela processen har ytterligare pilar lagts till i modellen.

Figur 5: Omarbetad version av modellen framtagen av Mintzberg et al.



7. Diskussion

I detta kapitel presenteras reflektioner över det erhållna resultatet och begründanden över studiens arbetsprocess. Kapitlet avslutas med en presentation av tankar kring framtida studier.

7.1 Reflektion över resultatet

Reflektioner över resultatet har uppdelats i tre delar: beslutsmodeller, kognitiva svårigheter och beslutsfattande.

7.1.1 Beslutsmodeller

Utifrån resultatet har slutsatser dragits om att en omarbetad version av modellen av Mintzberg et al. är möjlig att använda för att beskriva kognitiva svårigheter vid beslutsfattande som rör taktiska beslut i en organisation. Den modell över mänskligt beslutsfattande som är vanligast inom området beslutstödssystem, det vill säga Simons modell, är inte lika utförlig som Mintzberg et al:s modell och kan därför anses vara mindre lämplig att använda som utgångspunkt vid utveckling av beslutstödssystem. Resultatet ger stöd åt åsikter framförda av Angehrn och Jelassi (1994), rörande behovet av nya modeller över beslutsprocessen för en fortsatt utveckling inom området. Carlson och Turban (2002) påpekar att det finns stora problem inom området beslutstödssystem, som beror på att tillräcklig vikt inte har lagts vid mänskliga faktorer. Användningen av en modell över beslutsprocessen som är mindre lämplig att ha som utgångspunkt kan vara en av orsakerna till problemen inom området.

Användandet av en modell som väl beskriver beslutsprocessen kan leda till att beslutstödssystem som ger bättre stöd åt beslutsfattare framarbetas. Beslutsfattare kan då fatta bättre beslut, vilket gynnar organisationerna i vilka beslutsfattarna ingår. Efterfrågan och satsningen på beslutstödssystem kan också bli större om de system som tas fram uppfyller de krav som ställs på dem.

Ett resonemang har förts om att en omarbetad version av modellen framarbetad av Mintzberg et al. är en bättre utgångspunkt över hur människan fattar beslut än Simons modell. Resonemanget grundas på ett antagande om att en specificerad och utförlig modell ger en större förståelse för beslutsfattande. En modell där fler operationer som utförs av beslutsfattaren explicit innefattas antas kunna ge en bättre bild av vilka kognitiva svårigheter som kan uppstå under processen och var de uppstår. Antagandet om att en mer utförlig modell är bättre kan vara felaktigt. Det är möjligt att en utförlig modell är svårare att få en helhetsbild av. En utvecklare av ett beslutstödssystem kan uppleva en sådan modell besvärlig att använda. Risken finns att modellen då inte används alls. En mindre specificerad modell kan kanske vara enklare att ta till sig och använda.

I studien har endast modeller av Mintzberg et al. (1976) och Simon (1960) berörts. En modifierad modell av Mintzberg et al. har ansetts vara möjlig för att beskriva kognitiva svårigheter i beslutsprocessen. Det är möjligt att andra modeller, som ej berörts i denna studie är bättre lämpade.

Den utbredda användningen av Simons (1960) modell över mänskligt beslutsfattande inom området beslutstödssystem har lett till att det fokuserats starkt på valfasen och på hur människan gör val, medan endast lite uppmärksamhet ägnats andra faser i processen. Resultatet visar dock att även övriga faser innefattar kognitiva svårigheter. Vissa kognitiva svårigheterna i de övriga faserna har dessutom betonats starkare av beslutsfattarna och har bedömts viktigare att stödja. Resultatet ger stöd åt Angehrn och Jelassi (1994), som anser att

det är av vikt för utvecklingen av beslutstödssystem att betona även andra faser i beslutsprocessen.

7.1.2 Kognitiva svårigheter och typer av beslutstödssystem

Flertalet respondenter uppgav att de hade svårigheter med att förutse konsekvenser av beslut. Vissa typer av beslutstödssystem, till exempel modellbaserade beslutstödssystem, ger beslutsfattaren hjälp med förutseende av konsekvenser. Dock ger flertalet av dessa system endast hjälp att förutse konsekvenser där enbart faktauppgifter, såsom ekonomiska faktorer, har tagits i beaktande. Resultatet visar att beslutsfattare också behöver stöd med att förutse konsekvenser i situationer där även känslomässiga faktorer är av betydelse för beslutet. Beslutstödssystem som ger beslutsfattare möjlighet att förutse konsekvenser kan också bidra till att underlätta argumentation för ett beslut, vilket av flera beslutsfattare upplevs som problematiskt. En beslutsfattare kan argumentera för att beslutet han eller hon anser skall fattas är lämpligt, eftersom det troligen leder till vissa önskvärda konsekvenser.

Med hjälp av datadrivna beslutstödssystem kan beslutsfattaren få svar på frågor om information som finns lagrad och kan hämta lagrad information. Dock ges ingen hjälp om vilken information som bör hämtas. Resultatet från studien visar att beslutsfattare har svårigheter med att inhämta relevant information och således bör beslutstödssystem ge stöd åt sällning av information. Risk finns annars att irrelevant information bearbetas och att väsentlig information förbises.

Datadrivna beslutstödssystem av typen OLAP ger beslutsfattare möjlighet att få olika översikter och typer av presentation av information. Studien visar att beslutsfattare har svårigheter att ta in information utan feltolkning och att information tolkas utifrån mentala scheman. Beslutsfattare påverkas också av hur information presenteras. Beslutstödssystem som låter beslutsfattare se informationen från ett flertal synvinklar kan minska risken för att feltolka och missbedöma information.

Dokumentdrivna beslutstödssystem lagrar information i olika former. Exempelvis kan brev, e-post, videoklipp och transkriberingar av intervjuer lagras. Resultatet från studien visar att beslutsfattare anser att känslomässiga faktorer är av vikt vid beslutsfattande. I dokumentdrivna beslutstödssystem är det möjligt att lagra information som kan inbegripa känslomässiga faktorer, såsom brev. Dock kan en stor mängd information sparas och beslutsfattaren får ej hjälp att sälla bort information som ej är nödvändig för ett beslut. Då bortsällande av information upplevs problematiskt av beslutsfattare är det en faktor som borde stödjas. Studien visar också att felaktiga beslut ibland fattas, då beslutsfattare har för mycket information att ta hänsyn till. Vidare har studiens resultat gett insikt om att beslutsfattare har svårigheter att värdera och strukturera känslomässiga faktorer. Dokumentdrivna beslutstödssystem ger dock ej stöd för bearbetning och värdering av känslomässiga faktorer.

Resultatet från studien visar att beslutsfattare i sitt beslutsfattande påverkas av hur information framställs och att olika beslut kan fattas beroende på hur informationen presenteras. Kunskapsdrivna beslutstödssystem ger ett förslag på ett beslut. Beslutsfattarnas bifall eller avslag beror alltså på hur informationen om beslutet läggs fram. Ett felaktigt beslut skulle kunna fattas om informationen presenteras på ett sätt som missleder beslutsfattaren. Beslutsfattarna som ingått i studien har också uppgett att känslomässiga faktorer påverkar beslutet. I kunskapsdrivna beslutstödssystem innefattas inte känslomässiga faktorer i bedömningen. Resultatet från studien visar också att det är av vikt för beslutsfattaren att i olika sammanhang kunna argumentera för ett visst beslut. Det kan ifrågasättas om beslutsfattaren har den förståelse för beslutet som krävs om endast en lösning på ett problem

föreslås och beslutsfattaren inte har varit delaktig i processen som lett fram till förslaget på beslut.

Resultatet från studien påvisar att beslutsfattare upplever svårigheter med att hämta ett lämpligt lösningsförslag för ett beslut ur minnet. Modelldrivna beslutstödssystem tillåter beslutsfattare att modellera en lösning och se vilka konsekvenserna den kan få. Upptäckter om ett lösningsförslags oanvändbarhet kan därmed göras. Modelldrivna beslutstödssystem kan därför förhindra att olämpliga lösningsförslag, som hämtats ur minnet, appliceras på problem.

Den kognitiva svårighet som ansetts viktigast att stödja är korrekt inhämtande av relevant information. Ett flertal av beslutstödssystemstyperna syftar till att strukturera information åt användaren. Resultaten från studien visar att beslutsfattare har flera olika typer av problem med inhämtandet av information, såsom svårigheter vad gäller diagnostisering, bortsällning, tolkning och värdering. Det förefaller inte finnas någon typ av beslutstödssystem som ger stöd åt samtliga av dessa problem. Det är av vikt att beslutsfattare får stöd vid informationsinhämtandet för att beslutsfattandet skall kunna ske effektivt.

Vidare förefaller det inte finnas beslutstödssystem som ger beslutsfattare möjlighet att bearbeta och värdera både fakta och känslomässiga faktorer. Flertalet beslutsfattare ansåg att båda typerna av faktorer är inblandande i de flesta beslut. De ansåg också att värderingen och jämförelsen mellan fakta och känslomässiga faktorer ofta ger upphov till svårigheter. Ett beslutstödssystem som ger stöd för en sådan bearbetning och värdering är därför eftersträvänsvärt.

Beslutsfattarna uppgav att skapandet av en kompromisslösning mellan två lösningar kunde vara problematiskt. Det finns därför behov av beslutstödssystem som ger stöd i form av att hitta styrkor i ursprungslösningar för ett problem som tillsammans bildar en fungerande lösning.

Ett problem som upplevdes omfattande av beslutsfattarna var svårigheten att generera lösningsförslag. Det förefaller inte finnas beslutstödssystem som ger stöd för problemet. Behovet av dem finns dock.

Beslutsfattare uppgav att det ibland kan vara problematiskt då flera beslutsprocesser hanteras samtidigt. Den kognitiva belastningen ökar ju fler beslut som en beslutsfattare skall hålla i minnet. Det verkar inte finnas beslutstödssystem som ger minnesstöd till beslutsfattare om var i en viss process han eller hon befinner sig och vad som har hänt hittills. Ett sådant minnesstöd skulle kunna underlätta beslutsfattande för beslutsfattare och bidra till att fel som uppstår på grund av minnesbegränsningar undviks.

Omvärlden förändras ständigt vilket kan ge upphov till att ett problem eller ett lösningsförslag förändras. Det upplevs svårt av beslutsfattarna att kontinuerligt vara uppdaterad med den senaste informationen och vara lyhörd för förändringar. Uppdatering av verkligheten är något beslutstödssystem därför borde ge stöd för.

Resultatet visar också att beslutsfattare ser utvärdering av beslut som en del av beslutsprocessen. Utvärderingen, som är en förutsättning för att veta om problemet har lösts, upplevdes svår av beslutsfattarna. Således finns ett behov av att utveckla beslutstödssystem som ger stöd åt att jämföra resultatet av ett beslut med önskat tillstånd.

7.1.3 Beslutsfattande

Resultaten visar att ett flertal kognitiva svårigheter upplevs av beslutsfattare under beslutsprocessen. För att beslutstödssystem skall kunna bidra till ett effektivt och bra beslutsfattande är det av stor vikt att kunna ge stöd för de kognitiva svårigheterna. Det kan

antas att ett utvecklande av beslutstödssystem, där hänsyn ej tas till människans kognitiva förmågor inte kan leda till ett effektivt beslutsfattande för användaren av systemet, eftersom de kognitiva svårigheterna då skulle kvarstå och inte ges stöd för. I figuren över områden som bidrar till området beslutstödssystem av Klein & Methlie (1990) (se sektion 2.4) framgår att kognition är ett av de områdena. I figuren framgår att kognition bidrar till mänsklig problemlösning, som i sin tur bidrar till beteendebeslutsfattande, som slutligen bidrar till området beslutstödssystem. Resultatet visar att kognitiva svårigheter uppkommer i beslutsprocessen, som inte endast rör mänsklig problemlösning, utan även andra delar i beslutsprocessen. Beslutsfattarna uppger exempelvis att det kan vara svårt att identifiera ett problem, att korrekt återhämta en lämplig lösning ur minnet och att ta hänsyn till att verkligheten och problem förändras. Faktorerna som beslutsfattarna nämnt och som inte enbart hör till området mänsklig problemlösning tyder på att kognitiv psykologi även bidrar till området mänskligt val, där till exempel heuristiker och bias inbegrips. Resultatet tyder också på att kognitiv psykologi mer direkt bidrar till området beteendebeslutsfattande, där exempelvis beslutsfattande i organisationer inbegrips. Figuren av Klein och Methlie (1990) överensstämmer därmed inte med det erhållna resultatet. Kognition har en större betydelse för området beslutstödssystem än vad figuren visar. Det kan också argumenteras för att kognition direkt bidrar till området beslutstödssystem, eftersom beslutsfattare som använder beslutstödssystem exempelvis använder perceptionsprocesser och minnesprocesser vid interaktionen med systemet.

I studien har såväl erfarna som oerfarna beslutsfattare deltagit. Resultatet visar att det inte finns någon skillnad mellan beslutsfattare med olika erfarenhetsgrad. Dock kan antas att samma kognitiva svårigheter upplevs vid beslutsfattande, men att erfarna beslutsfattare inte upplever dem vid alla typer av problem som oerfarna beslutsfattare. Oerfarna beslutsfattare kan möjligtvis uppleva svårigheterna vid såväl mindre komplexa som komplexa problem, medan erfarna beslutsfattare endast upplever svårigheterna vid mer komplexa problem.

7.2 Reflektion över arbetsprocessen

Reflektioner över arbetsprocessen har delats upp i sex delar: litteratur, definitioner, avgränsningar, planering och förberedelser, undersökningsupplägg samt tolkning av resultat.

7.2.1 Litteratur

Litteraturen om beslutsfattande som genomgåtts inför studien har främst hört till området JDM och NDM. Endast lite uppmärksamhet har ägnats åt litteratur inom andra områden. Tolkningen av resultatet beror på bakgrundskunskaper och det är troligt att resultatet färgats av litteraturstudiernas fokus och att resultatet kunnat se annorlunda ut om litteraturen som granskats istället hört till andra ansatser inom beslutsfattande.

7.2.2 Definitioner

Då studien endast berört taktiskt beslutsfattande har endast medelhögt uppsatta chefer ingått i studien. Medelhögt uppsatta chefer har definierats som chefer som dels har underordnade personal, men också överordnade med administrativa arbetsuppgifter. Definitionen är vid och inbegriper ett stort antal individer i organisationer. Det är möjligt att individerna som innefattas av definitionen är heterogena och arbetar med olika typer av administrativa uppgifter. Det är troligt att beslutsfattare med olika typer av administrativa uppgifter fattar beslut som kan skilja sig väsentligt från varandra och därmed delvis ge upphov till olika kognitiva svårigheter eller skilja sig vad gäller graden av de kognitiva svårigheterna.

Flertalet respondenter uppgav att de ser ett beslut som det mentala ställningstagande som en beslutsprocess har lett fram till. Resultatet talar emot Mallach (1994) som definierar beslut som ett grundat val mellan alternativ. Resultatet överensstämmer heller inte med definitionen av Mintzberg et al. (1976) som definierar beslut som ”en särskild förpliktelse till handling”. Resultatet överensstämmer dock med definitionen som används i detta arbete, det vill säga att ett beslut är ett tankeresultat av en beslutsprocess.

7.2.3 Avgränsningar

I studien har endast beslutsfattare som arbetar med taktiska beslut ingått och det är således kognitiva svårigheter i samband med taktiskt beslutsfattande som framkommit i resultatet. Det är möjligt att andra kognitiva svårigheter uppstår vid strategiskt eller operationellt beslutsfattande. För att få en fullständig förståelse för kognitiva svårigheter vid beslutsfattande bör alla typer av beslut undersökas. Det är tänkbart att en övergripande modell, som innefattar samtliga kognitiva svårigheter som uppkommer vid de tre beslutstyperna kan framarbetas. Det är också möjligt att det finns behov av att arbeta fram olika modeller över beslutsfattande för de olika typerna av beslut. Inom tidsramen för denna studie hade samtliga beslut inte varit möjliga att studera.

Studien avgränsades också till att enbart undersöka individuellt beslutsfattande, eftersom ett antagande gjordes om att individuellt beslutsfattande och gruppbeslut skiljer sig åt. Det är troligt att beslutsfattare i organisationer fattar beslut såväl individuellt som i grupp. Det är möjligt att de två typerna av beslutsfattande bör studeras tillsammans för att få en helhetsbild och helhetsförståelse av beslutsfattares beslutsfattande. I denna studie hade det dock på grund av tidsbegränsning inte varit möjligt att studera båda typerna av beslutsfattande.

Studien har inte avgränsats till att endast undersöka en viss kategori av beslut, det vill säga beslut som skulle kunna stödjas av en och samma typ av beslutstödssystem, exempelvis beslut som skulle kunna stödjas av modellbaserade beslutstödssystem. Beslutsfattarna har öppet berättat om beslut de själva kunnat erinra och har ej styrts att berätta om en särskild kategori beslut. Det är troligt att besluten som återgetts under intervjuerna skiljer sig åt och tillhör olika kategorier och därmed skulle stöd behöva ges med hjälp av olika typer av beslutstödssystem. Studiens resultat är alltså en sammanställning av kognitiva svårigheter som uppstår vid flera olika kategorier av beslut. Det kan antas att vissa kognitiva svårigheter uppträder vid samtliga kategorier beslut, men att vissa kognitiva svårigheter endast uppträder vid vissa kategorier beslut, eller framträder olika tydligt vid olika kategorier av beslut. Det är möjligt att det skulle vara betydelsefullt att modifiera och anpassa modellen över beslutsfattande efter olika kategorier av beslut och olika typer av beslutstödssystem, så att en modell för var beslutskategori och följaktligen typ av beslutstödssystem skapas.

Studien avgränsades till att endast undersöka deskriptivt beslutsfattande, eftersom syftet var att få en förståelse för vilka kognitiva svårigheter beslutsfattare upplever. För utveckling av beslutstödssystem är det också av vikt att veta hur beslutsfattare borde fatta beslut och hur de kan förbättra sitt beslutsfattande. Det hade därför varit värdefullt att även inbegripa normativt och preskriptivt beslutsfattande i studien. Dock fanns på grund av studiens tidsbegränsning inte möjlighet till en mer omfattande undersökning.

7.2.4 Planering och förberedelser

Respondenterna i studien har ej valts slumpmässigt. Således är generaliserbarheten begränsad. Syftet med studien var dock inte att finna ett resultat som var generaliserbart, utan att få kunskap och en god förståelse för de kognitiva svårigheterna och dess komplexitet som uppstår vid beslutsfattande i organisationer, vilka tidigare inte undersökts. Studien syftade till

att generera hypoteser om vilka kognitiva svårigheter som beslutsfattare upplever under beslutsprocessen och om huruvida Mintzberg et al:s modell är möjlig att använda för att beskriva de kognitiva svårigheterna. Utifrån den förståelse som inhämtats kan sedan vidare studier göras för att bekräfta och generalisera resultatet.

7.2.5 Undersökningsupplägg

I studien har beslutsfattarna fått svara på frågor som ställts under intervjuerna och resultatet grundas på de svar som framkommit. De uppgifter som framkommit beror således till stor del på vilka frågor som har ställts och på vilket sätt de ställts. Det är möjligt att andra frågor och en annan typ av intervju hade kunnat ge ett annat resultat. Exempelvis hade intervjuerna som genomföres en låg grad av strukturering. Det var således till stor del respondenten som styrde intervjun. Det är möjligt att respondenten under en intervju med högre grad av strukturering hade svarat annorlunda eftersom han eller hon då uppmanas att svara på en bestämd fråga. Det är tänkbart att respondenten under en intervju med låg grad av strukturering ej kunnat erinra det svar, som respondenten hade kunnat erinra vid en intervju med hög grad av strukturering, eftersom det i den förstnämnda intervjuformen krävs att respondenten skall återerinnra något, medan det i den senare intervjuformen ställs en direkt fråga om ämnet och endast igenkänning krävs av respondenten.

Resultatet visar att vissa kognitiva svårigheter endast betonats av ett fåtal beslutsfattare. Exempelvis uppgav endast tre beslutsfattare svårigheterna med att inte förbise väsentlig information. Det kan antas att fler av beslutsfattarna har vissa svårigheter vid beslutsfattande, men att svårigheterna inte nämnts vid intervjuerna eftersom beslutsfattarna själva inte är medvetna om att problemet existerar för dem. Exempelvis kan vissa beslutsfattare sakna insikt om att de missar information. Beslutsfattare har gett beskrivningar av problem som tolkats som bias som kan bero på användandet av tillgänglighetsheuristiken och representativitetsheuristiken. Beslutsfattarna har ej lämnat uppgifter om bias som kunnat härledas till användandet av förankring och justeringsheuristiken. Det är möjligt att beslutsfattare saknar insikt om att de har problem som beror på att ett initialt värde eller beslut fungerar som ett ankare som det är svårt att frångå. Det är också möjligt att intervjusituationen gjort att beslutsfattarna ej kunnat erinra sig vissa kognitiva svårigheter och att beslutsfattarna vid användandet av ett annat undersökningsupplägg hade kunnat minnas svårigheterna.

Mintzberg et al. (1976) beskriver att det finns fyra sorters lösningar på ett problem: givna lösningar, färdiga lösningar, beställningslösningar och modifierade lösningar. Beslutsfattarnas beskrivningar visar att beslutsfattarna upplever en skillnad på att använda en redan befintlig lösning, som använts tidigare, det vill säga en färdig lösning i termer av Mintzberg et al., och lösningar som utvecklas för ett problem, det vill säga det Mintzberg et al. klassificerar som beställningslösningar. Beslutsfattarna uppgav också att ett beslut ibland måste modifieras, om det vid en utvärdering upptäckts att ett beslut inte är tillfredsställande. Den lösning på problemet som därefter fattas är en modifiering av en tidigare lösning, vilket överensstämmer med Mintzberg et al:s idéer om att även modifierade lösningar förekommer. Dock nämner beslutsfattare inget om givna lösningar, det vill säga lösningar som redan är givna i samband problemets uppkomst. Detta kan anses tala emot Mintzberg et al. Dock kan ett antagande göras om att beslutsfattare ej beskrivit en sådan typ av lösning vid intervjuerna, då de inte erinrat beslut med lösningar av den typen vid intervjufrågor om beslutsprocesser. Beslutsfattare behöver ej arbeta någon längre tid med ett problem med en given lösning. Beslutet som fattas kan anses vara mer av ett rutinbeslut. En beslutsprocess kan av beslutsfattarna förknippas med längre processer, i vilka ansträngningar görs för att finna en lösning. Det är möjligt att belägg för att givna lösningar förekommer under beslutsprocessen, skulle kunna framkomma vid andra typer av undersökningsupplägg.

Mintzberg et al. menar att det finns tre möjliga orsaker till att beslut måste fattas. Orsakerna är identifieringen av en möjlighet, ett problem eller en kris. I beslutsfattarnas beskrivningar om beslutsprocessers början inbegrips de två första orsakerna, det vill säga identifiering av möjlighet och problem. Ingen av respondenterna uppgav kris som en orsak till att ett beslut måste fattas. Det är möjligt att de beslutsfattare som intervjuats inte upplevt något beslut som behövt fattas på grund av kris. En annan möjlighet är att de upplever krisbeslut som skilt från beslutsprocesser som rör möjligheter och problem och därför inte erinrat dessa beslut vid frågor om beslutsprocesser. Det är möjligt att andra kognitiva svårigheter upplevs vid lösandet av kriser än vid lösningar av problem och beslutsfattande om möjligheter. Det är möjligt att uppgifter om krisbeslut skulle ha framkommit om andra undersökningsmetoder och angreppssätt hade använts.

7.2.6 Tolkning av resultat

Syftet med studien var att finna kognitiva svårigheter i beslutsprocessen. Det är troligt att syftet kan ha färgat tolkningen och det finns risk för att beslutsfattarnas berättelser i alltför stor utsträckning tolkats enligt teorier om kognitiva svårigheter, istället för att tolkningen gjorts förutsättningslöst. Vid undersökningar måste en balansgång hittas mellan "narrativism", det vill säga enbart beskrivande av ett fenomen utan koppling till vetenskapliga teorier, och övertolkning, det vill säga alltför stor koppling till vetenskapliga teorier (Repstad, 1999). En medvetenhet har dock funnits om risken för narrativism respektive övertolkning av resultat. Medvetenheten har bidragit till att en balansgång mellan narrativism och övertolkning aktivt eftersträvats.

7.3 Framtida studier

Utifrån studiens resultat har en förteckning över de kognitiva svårigheter som anses viktigast att stödja framtagits. Modifieringar i modellen av Mintzberg et al. har gjorts för att överensstämma med respondenternas åsikter. Vidare studier för att bekräfta resultaten behöver göras.

Resultatet baseras på ett begränsat antal beslutsfattare som ej är slumpmässigt utvalda. Resultatets generaliserbarhet är därför begränsad. Det finns ett behov av att göra fortsatta studier för att bekräfta om resultatet är gällande för beslutsfattare i allmänhet. Dock kan antas att vissa kognitiva svårigheter borde gälla för flertalet beslutsfattare då olika människor har samma kognitiva begränsningar.

En slutsats har dragits om att en omarbetad modell av modellen framtagen av Mintzberg et al. är lämplig som utgångspunkt för hur beslutsfattare i organisationer fattar beslut. Slutsatsen grundas på ett antagande om att en specificerad modell, där kognitiva operationer explicit inbegrips, ger en bättre förståelse för beslutsprocessen och dess komplexitet än en mer förenklad bild, där flera kognitiva operationer endast implicit inbegrips. Dock kan detta antagande vara felaktigt, då en mindre specificerad modell kan ge en bättre överblick och därför ändå kan vara lämpligare att använda vid utveckling av beslutstödssystem. I studien har endast Simons och Mintzberg et al:s modeller tagits i beaktande. Det är möjligt att det finns andra modeller som är än mer lämpade att använda. Det finns således ett behov av att vidare studier för att få vetskap om vilken modell som är mest lämplig att använda som utgångspunkt.

Resultatet tyder på att vissa psykologiska typer betonar särskilda kognitiva svårigheter speciellt. Resultatet grundas på beslutsfattarnas egna beskrivningar av sig själva och inga tester har gjorts för att få vetskap om vilken psykologisk typ en viss beslutsfattare är. Alla

psykologiska typer var heller inte representerade i urvalet. Det bör därför vidare undersökas huruvida de funna tendenserna är riktiga och om speciella kognitiva svårigheter även finns bland övriga psykologiska typer.

Vissa kognitiva svårigheter har endast nämnts av få beslutsfattare. Det är möjligt att intervjusituationen gjort att beslutsfattare inte kunnat erinra alla kognitiva svårigheter de upplever. Det finns därför ett behov av att genomföra vidare studier av beslutsfattare i beslutssituationer. Användningen av flera olika undersökningsupplägg skulle kunna leda till större insikt om medvetna och omedvetna kognitiva svårigheter i samband med beslutsfattande.

Avgränsningar har gjorts i studien som genomförts. Endast individuellt beslutsfattande har inbegripits. Det är också endast taktiska beslut som tagits i beaktande. Vidare har studien endast fokuserat på deskriptivt beslutsfattande. Det har utgått från litteratur om beslutsfattande inom områdena JDM och NDM. För att få en god förståelse kring människors beslutsfattande i organisationer och hur beslutstödssystem skall stödja beslutsfattare krävs vidare studier även om de områden som uteslutits ur denna studie, det vill säga studier om beslutsfattande i grupp, studier om strategiska beslut och studier som utgår från en annan typ av litteratur än litteratur inom områdena JDM och NDM.

Olika typer av beslutstödssystem syftar till att stödja olika kategorier av beslut. Det finns ett behov av att undersöka huruvida samma kognitiva svårigheter uppkommer vid olika kategorier av beslut och huruvida graden av svårigheterna är desamma, för att få svar på om samma modell över beslutsfattande bör användas vid utvecklingen av olika typer av beslutstödssystem.

Mintzberg et al. (1976) menar att behovet av ett beslut kan uppstå på tre olika sätt: genom identifiering av en möjlighet, ett problem eller kris. Denna studies resultat bekräftar endast att beslut uppstår genom identifieringen av möjlighet och problem. I studie har skillnader mellan beslut med olika uppkomst ej undersökts. Då beslut med olika uppkomst kan skilja sig åt och ge upphov till olika kognitiva svårigheter eller olika grader av svårigheter finns det ett behov av vidare undersökningar.

I den omarbetade modellen av Mintzberg et al. (1976) inbegrips faserna implementering och utvärdering. Studien har inte undersökt dessa faser mer i detalj. Det är troligt att faserna kan specificeras mer och att fler rutiner kan läggas till. Vidare studier där dessa faser studeras är nödvändiga för en god förståelse för beslutsprocessen.

Referenser

- Angehrn, A. A. & Jelassi, T. (1994) DSS research and practice in perspective. *Decision support systems, Vol 12*, sid 267-275.
- Anthony, R. (1965) *Planning and control systems: A framework for analysis*. Boston: Harvard university.
- Bell, D.E., Raiffa, H. & Tversky, A. (1988) *Decision making: Descriptive, normative, and prescriptive interactions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Benbasat, I. & Lim, J. (2000) Information technology support for debiasing group judgements: An empirical evaluation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol 1*, sid 167-183.
- Breakwell, G. M., Hammond, S. & Fife-Schaw, C. (2001) *Research methods in psychology*. London: SAGE Publications.
- Bunge, M. (1967) *Scientific research 1: The search for system*. Berlin: Springer-Verlag.
- Carlson, C. & Turban, E. (2002) DSS: direction for the next decade. *Decision Support Systems, Vol 33*, sid 105-110.
- DeRijcke, J., Faes, W. & Vollerling, J. (1985) Strategy formulation and implementation during purchasing of production materials. *Journal of Business Research, Vol 13*, sid 19-33.
- Gorry, G. A. & Scott Morton, M. S. (1971) A framework for management information systems. *Sloan Management Review, Vol 13*, sid 55-70.
- Hogarth, R. (1991) *Judgement and choice*. New York: John Wiley & Sons.
- Keen, P. G. W. & Scott Morton, M. S. (1978) *Decision support systems: an organizational perspective*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Klein, M. & Methlie, L. B. (1990) *Expert systems: A decision support approach*. Workingham, England: Addison-Wesley.
- Larimo, J. (1995) The foreign direct investment decision process: Case studies of different types of decision processes in Finnish firms. *Journal of Business Research, Vol 33*, sid 25-55.
- Lipshitz, R, Klein, G., Orasanu, J. & Salas, E. (2001) Focus article: Taking stock of naturalistic decision making. *Journal of Behavioral Decision Making, Vol 14*, sid 331-352.
- Lund, L-G., Montgomery, H. & Waern, Y. (1992) *Kognitiv psykologi*. Lund: Studentlitteratur.
- Mallach, E. G. (1994) *Understanding decision support systems and expert systems*. Burr Ridge, Illinois: Irwin.
- Marakas, G. M. (1999) *Decision support system in the 21st century*. London: Prentice Hall.
- Mintzberg, H., Raisinghani, D. & Théorêt, A. (1976) The structure of “unstructured” decision processes. *Administrative Science Quarterly, Vol 21*, sid 246-275.
- Patel, R. & Davidson, B. (1994) *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.
- Plous, S. (1993) *The psychology of judgement and decision making*. New York: McGraw-Hill.

- Power, D. J. (2002a) *Decision support systems: Concepts and resources for managers*. Westport, Connecticut: Quorum books.
- Power, D. J. (2002b) *Decision support systems resources: Types of DSS* [online]. Tillgänglig på: <http://dssresources.com>. Hämtat: 2003-02-18.
- Preece, J., Rogers, H., Benyon, D., Holland, S. & Carey, T. (1994) *Human computer interaction*. Harlow: Addison-Wesley.
- Repstad, P. (1999) *Närhet och distans*. Lund: Studentlitteratur.
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B. & Zechmeister, J.S.(2000) *Research methods in psychology*. Boston: McGraw-Hill companies.
- Simon, H. A (1960) *The new science of management decision*. New York: Harper & brothers publishers.
- Starrin, B., Larsson, G., Dahlgren, L. & Styrborn, S. (1991) *Från upptäckt till presentation: Om kvalitativ metod och teorigenerering på empirisk grund*. Lund: Studentlitteratur.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974) Judgement under uncertainty: Heuristics and biases. *Science, Vol 185*, sid 1124-1131.
- Zachary, W. W. & Ryder, J. M. (1997) Decision support systems: Integrating decision aiding and decision training. I: M. Helander, T.K. Landauer, & P. Prabhu (red:er) *Handbook of human-computer interaction* (sid 1235-1258). USA: Elsevier Science B.V.
- Zsombok, C.E. (1997) Naturalistic decision making: Where are we now. I: G. Klein & C.E. Zsombok (red:er) *Naturalistic decision making* (sid 3-16). Mahwah, NJ: LEA Publishers.

Mall över frågor

- Definition beslut
- Definition beslutsprocess
- Beslutsprocess som nyligen ägt rum
 - Vad var lätt - svårt?
 - Viktiga faktorer?
 - Hur började processen?
 - Kunde problemet upptäckts tidigare?
 - Lösningens framarbetning?
 - Vad var lätt - svårt?
- Dig själv som beslutsfattare?
- Beskriv en beslutsprocess som har gått bra
- Beskriv en beslutsprocess som varit svår
- Vad gör ett bra beslut till bra?
- Vad gör ett dåligt beslut till ett dåligt?