

examensarbete

Våren 2010

Sektionen för lärarutbildning
Psykologi III

Inkodning och omedvetet beslutsfattande

Författare

Adam Petersen
Madalena Fabiao

Handledare

Tobias Johansson

Unconscious Thought Theory (UTT) lär oss att komplexa problem bättre löses av omedvetna processer än medvetna. UTT är dock en högst kontroversiell teori för beslutsfattande. Det finns delar av tankegångarna kring medvetet och omedvetet tänkande som behöver undersökas djupare. Beslutsfattande baseras exempelvis på information som kodas in genom en aktiv, medveten process. Givetvis påverkar kvaliteten på inkodningen besluten oberoende av strategi, men UTT antyder att strategin med omedveten tanke möjligen lider mer av dålig inkodning än medveten. I nedanstående experiment jämförs omedvetet och direkt beslutsfattande med avseende på strukturerad och ostrukturerad inkodning. Deltagare som kombinerade omedvetet tänkande med en strukturerad inkodningsform presterade bäst, men resultaten är inte statistiskt signifikanta.

1 Inledning

Allmän uppfattning hävdar att väl genomtänkta tankar leder till bra beslut och tillfredställande val. Det är en vanlig inställning att ett noggrant och medvetet övervägande ökar sannolikheten för "rätt" beslut, vare sig det gäller köp av ny bil eller val av karriärväg. På senare år har forskning kring beslutsfattande utmanat rådande tankegångar. Studier utförda av Wilson och Schooler (1991) visade att försöksdeltagare som uppmanades att tänka över skälen till sina beslut tog sämre beslut än deltagare som inte reflekterade över sina beslut (Wilson & Schooler, 1991). Senast i raden att utmana dessa tankegångar är Dijksterhuis och kollegor (Dijksterhuis, 2004; Dijksterhuis & Nordgren, 2006; Dijksterhuis, Bos, Nordgren & van Baaren, 2006). Dijksterhuis & Nordgren har utformat en teori om omedveten tanke, *Unconscious Thought Theory* (UTT), som lär oss att komplexa problem bättre löses av omedvetna processer än medvetna (Dijksterhuis & Nordgren, 2006). Teorin stöds genom en serie studier genomförda av Dijksterhuis och kollegor (ex., Dijksterhuis, 2004b; Dijksterhuis, Bos, Nordgren & van Baaren, 2006; Dijksterhuis & Meurs, 2006). Försöksdeltagare som vid komplexa beslut distraherades av en ansträngande uppgift fattade bättre beslut än deltagare som tog beslut efter en stunds eftertanke.

Teorin är dock ifrågasatt. Flera försök att replikera resultaten från experimenten som ligger till grund för UTT har misslyckats (Acker, 2008; Newell, Wong, Cheung & Rakow, 2009; Rey, Goldstein & Perruchet, 2009; Thorsteinson & Withrow, 2009). Försöken har även gett resultat som direkt motsäger UTT. I en serie experiment jämförde Rey och kollegor beslutsstrategierna omedveten tanke, medveten tanke och direkt val. Och tvärt emot vad UTT förutsäger presterade gruppen direkt val bäst resultat. Vidare visar en kritisk examination av UTT stora brister i såväl det teoretiska bygget som metoden och tolkningen för UTT (González-Vallejo, Lassiter, Bellezza & Lindberg, 2008). Och en meta analys, omfattande 17 studier, visar att det finns ringa stöd för att omedveten tanke ger bättre beslut (Acker, 2008).

UTT är alltså en högst kontroversiell teori för beslutsfattande. Det finns delar av tankegångarna kring medvetet och omedvetet tänkande som behöver undersökas djupare. Exempelvis antyder UTT att strategin med omedveten tanke möjligen lider mer av dålig inkodning än medveten (Dijksterhuis & Nordgren, 2006). Naturligtvis måste beslutsgrundande information kodas in genom en aktiv och medveten process oavsett strategi. De flesta studier som ligger till grund för UTT använder sig av en ostrukturerad inkodningsform. Attribut presenteras seriellt och i slumpvis ordning för försöksdeltagarna. Tillvägagångssättet är förvånande om omedveten tanke antas lida mer av dålig inkodning än medveten tanke. Enligt UTT har den omedvetna tanken betydligt större kapacitet än det medvetna tankesystemet (Dijksterhuis & Nordgren, 2006). Och med en bättre inkodning skulle fördelen för omedveten tanke kunna förstärkas ytterligare relativt medveten tanke.

UTT förespråkar strategin med omedveten tanke vid komplexa beslut (Dijksterhuis & Nordgren, 2006). Och när det gäller komplex information visar forskning på en stor fördel för formaliserad visuell information framför rent verbal information (Dansereau & Simpson, 2009). Dessutom ger en organiserad och hierarkiskt presenterade information inlärningsfördelar gentemot ostrukturerad information (Broadbent, Cooper & Broadbent, 1978). Vi resonerar att enligt detta resonemang borde Mind Maps vara en betydligt bättre inkodningsform för UTT. En Mind Map är just ett formaliserat visuellt verktyg för inläring, beslutsfattande och kreativt tänkande. Dessutom presenteras informationen i en Mind Map samlad och hierarkiskt (Buzan & Buzan, 2010). Avsikten med denna studie är därför att undersöka om en strukturerad inkodning i form av Mind Maps gynnar omedveten tanke vid beslutsfattande.

1.1 Medveten och omedveten tanke i UTT (Unconscious Thought Theory)

Unconscious Thought Theory (UTT) skiljer på två typer av tankar. **Medveten tanke** definieras som objekts- eller uppgiftsrelevanta kognitiva eller känslomässiga tankeprocesser som arbetar medan uppmärksamheten är riktad mot objektet eller uppgiften. **Omedveten tanke** avser objekts- eller uppgiftsrelevanta kognitiva eller känslomässiga tankeprocesser som inträffar medan den medvetna uppmärksamheten är riktad någon annanstans (Dijksterhuis & Nordgren, 2006). Detta innebär dock inte att medvetna tankar bara innehåller medvetna processer. Man kan jämföra det med språket, som är medvetna processer med varierande omedvetna processer (de som ansvarar för val av ord eller syntaxer). Samtliga måste vara aktiva för att vi skall kunna prata. På samma sätt kan inte medveten tanke fungera utan att omedvetna processer är igång samtidigt (Dijksterhuis & Nordgren, 2006).

Medveten och omedveten tanke har olika karaktäristika som gör dem applicerbara och lämpliga att använda inom olika områden. Exempelvis hävdar Dijksterhuis att medveten tanke är lämpligare att använda för enklare beslut och problemområden medan omedveten tanke lämpar sig bättre för mer

komplexa beslut. Den omedvetna tankeprocessen har en betydligt större kapacitet än den medvetna; den medvetna tankeprocessen processerar 10-60 bits per sekund (vilket är ungefär vad som krävs när vi läser en text), medan hjärnans totala kapacitet klarar 11,200,000 bits per sekund. Dock använder det visuella systemet större delen av denna kapacitet (Dijksterhuis & Nordgren, 2006).

Utöver fördelen i kapacitet, hävdar UTT även att det finns en kvalitativ skillnad vid komplexa beslut (Dijksterhuis, Bos, Nordgren, och van Baaren, 2006). Den medvetna tankeprocessen fokuserar på de mest tillgängliga och framträdande attributen. På grund av dess lägre kapacitet är den medvetna tankeprocessen även mer känslig för förväntningar och scheman. Det ställs i kontrast till den omedvetna tankeprocessen som genom sin kapacitetsfördel klarar att integrera stora mängder information till ett väl samlat omdöme. Vår omedvetna tankeprocess är väldigt bra på att upptäcka återkommande mönster, även om dessa är väldigt komplicerade. Den omedvetna tankeprocessen är sämre på att hantera problem med väl definierade och strikta regler. För att följa regler eller begränsningar inom beslutsområdet krävs den medvetna uppmärksamheten. Ett sådant exempel är aritmetiska uppgifter. Vid denna typ av problem är den medvetna tankeprocessen bättre (Dijksterhuis & Nordgren, 2006).

1.2 Dijksterhuis experiment som ligger till grund för UTT

Dijksterhuis undersökte 2004 i en rad olika experiment vilken roll den medvetna kontra den omedvetna tankeprocessen spelade vid beslutsfattande (Dijksterhuis, 2004). Hypotesen var att den medvetna tankeprocessen inte var anpassad för komplexa beslut, medan den omedvetna tankeprocessen förväntades vara högst effektiv vid komplexa beslut. I tre olika experiment ställdes 63 studenter vid Amsterdams universitet inför komplexa problem. De skulle utifrån en mängd olika attribut välja det mest attraktiva alternativet. Valen gjordes utifrån ett **normativt perspektiv**, vilket innebär att bättre beslut definierats som att välja eller ranka något högre ju fler positiva attribut det har. Dijksterhuis fann genomgående i experimenten att gruppen omedvetna tänkare tog de bästa besluten (Dijksterhuis, 2004, pp 589).

I samband med lanseringen av UTT 2006 genomförde Dijksterhuis & Nordgren ytterligare experiment i vad de benämnde **”deliberation without attention”** (överväganden utan uppmärksamhet) effekten. ”Deliberation without attention” är en kontra intuitiv hypotes. Hypotesen handlar om relationen mellan den medvetna och den omedvetna tankeprocessen, komplexiteten i problemen samt kvaliteten på resulterande beslut. Det är logiskt att tänka sig att ju mer komplext ett problem är desto mer tankemöda krävs för att komma fram till ett bra beslut (Dijksterhuis & Nordgren, 2006). Återigen fick Dijksterhuis och kollegor (2006) genom en rad experiment stöd för att den omedvetna tankeprocessen bättre lämpar sig för komplexa beslut än den medvetna tankeprocessen (Dijksterhuis, Bos, Nordgren, och van Baaren, 2006).

Inkodning och omedvetet beslutsfattande

Slutligen skriver Dijksterhuis och Nordgren (2006) att beslut baserade på ofullständig information eller på information som förvärvats hastigt eller slarvigt inte kommer att bli bra. I sådana fall är det möjligt att beslut blir svaga oavsett om tankeprocessen är medveten eller omedveten. UTT antyder möjligheten att omedveten tanke lider mer av bristfällig inkodning än medveten tanke (Dijksterhuis & Nordgren, 2006).

1.3 Försök att replikera Dijksterhuis experiment

Acker (2008) använde sig av 98 Australienska studenter vid en replikation av Dijksterhuis och kollegors (2006) publicerade studie av omedveten vs medveten tanke vid beslutsfattande. Ackers replikation av Dijksterhuis och kollegors (2006) studie gav indikationer på att omedveten tanke inte nödvändigtvis leder till bättre normativa beslut än medveten tanke, vilket motsäger Dijksterhuis och kollegers resultat. Sedan andra studier visat en positiv, om än inte statistiskt signifikant effekt för omedveten tanke, genomfördes en meta analys omfattande 17 experiment. Fem av dessa 17 experiment visade statistiskt signifikanta resultat till fördel för omedveten tanke. Dessa fem experiment hade de största effektstorlekarna, men samtidigt de minsta "sample" storlekarna. Därmed finns visst stöd för att det finns en fördel för normativa beslut när man använder sig av omedvetet tänkande (Acker, 2008).

Calvillo och Penaloza (2009) genomförde en rad experiment i syfte att undersöka Dijksterhuis och kollegers "deliberation - without attention" effekt. I tre av sina studier inkluderade de en **dominant effekt**. En dominant effekt innebär att ett alternativ alltid är bättre än de andra oavsett hur försöksdeltagarna viktar attributen. Experiment 2A designades för att maximera fördelarna för omedvetet tänkande genom att höja komplexiteten i besluten och använda samma distraktionsuppgift som Dijksterhuis och kollegor (2006). Dessutom inkluderades en grupp med uppgift att fatta omedelbara beslut. Syftet var att testa möjligheten att deltagarna fattar sitt beslut redan under inkodningen och sedan rapporterar sitt tidigare beslut efter distraktionsuppgiften. Att hålla en mängd attribut i minnet under flera minuter och samtidigt aktivt fundera på dem skulle kunna ha gjort att gruppen medveten tanke blandade ihop de olika attributen. Eventuella fördelar för omedveten tanke skulle då endast handla om att deltagarna, tack vare distraktionsuppgiften, minns det ursprungliga materialet bättre (Calvillo & Penaloza, 2009). Experiment 2B gick ännu ett steg längre och presenterade all information på en gång istället för seriellt då Ackers (2008) meta analys hade visat att detta var en fördel för omedvetet tänkande. Trots att experimenten designades för att optimalt passa omedvetet tänkande hittades inga belägg för de av Dijksterhuis och kollegers (Dijksterhuis, 2004; Dijksterhuis och Nordgren, 2006; Dijksterhuis och kollegor, 2006) rapporterade fördelar för omedvetet tänkande (Calvillo & Penaloza, 2009).

En förklaring till varför "deliberation-without attention" effekten inte replikerades med dominanta alternativ kan vara att besluten blev för enkla. För att testa detta alternativ genomfördes experiment 3 utan dominanta alternativ och utan medveten tanke gruppen eftersom de största skillnaderna i tidigare experiment observerades mellan den omedelbara och omedvetna gruppen. Experimentet utökades nu till att även innehålla komplexa beslutsunderlag. Resultatet visade inga fördelar för villkoret komplex-omedveten jämfört med omedelbara beslut. Experimenten fann alltså inget stöd "deliberation-without attention" effekten (kärnan i UTT) trots att

Inkodning och omedvetet beslutsfattande

experimenten designades för att maximera fördelarna för omedveten tanke (Calvillo & Penaloza, 2009). Dessa resultat är problematiska för UTT.

Ett annat forskarlag, Newell, Wong, Cheung & Rakow (2009), genomförde fyra experiment för att undersöka fördelarna med omedveten tanke vid komplexa beslut. I experimenten ställdes deltagarna precis som i tidigare studier inför att välja det bästa alternativet utifrån komplex information. Besluten fattades antingen omedelbart, efter en stunds medveten tanke eller efter omedveten tanke. I alla experiment valde majoriteten av deltagarna utifrån sina egna subjektiva avvägningar. Det hittades inget signifikant stöd för att omedveten tanke gav bättre val. I det sista av Newell och kollegors fyra experiment antyds att uppgiften begreppsmässigt bäst fångas genom att involvera ”on-line avgörandet” snarare än de gjorda med beslut efter en stunds övervägande eller med distraktion (Newell, Wong, Cheung & Rakow, 2009). Vid on-line avgöranden, som troligtvis inträffar vid det omedelbara alternativet, verkar deltagarna processa varje attribut under tiden det presenteras och samtidigt rangordna attributen i förhållande till alternativet (Calvillo & Penaloza, 2009).

1.4 Summering

Det finns en hel del befogad kritik riktad mot UTT. En stor del av kontroversen härförs till att resultaten från Dijksterhuis och kollegors olika experiment inte har kunnat replikeras. Den systematiska kritiken mot principerna bakom UTT tyder på brister i det teoretiska bygget och väcker frågor kring vad experimenten bakom UTT egentligen mäter. Detta sammantaget medför naturligtvis problem för reliabiliteten i Dijksterhuis experiment.

Men kritiken är inte alltid befogad. Exempelvis skriver Dijksterhuis att omedveten tanke möjligen lider mer av bristfällig inkodning. Att då likt Calvillo och Penaloza (2009) presentera informationen i 2 s istället för 4 s, i syfte att optimera förutsättningarna för omedveten tanke, är inte vad vi skulle betrakta som att gynna en bättre inkodning. Vi tror att inkodningen är avgörande för hur beslut fattas, även med tanke på det som kan betraktas som normativt bra beslut.

Denna studie inspireras delvis av kritiken mot UTT. I sina försök att replikera resultaten från UTT experimenten fann Calvillo & Penaloza (2009) att deltagare som fattade ett omedelbart beslut presterade bäst. Vidare diskuterar Newell och kolleger (2009) att denna typ av beslut bäst fattas genom ”on-line” avgörandet. Likaså har Rey, Goldstein & Perruchet, 2008 under sina experiment erhållit resultat som visar att den omedelbara beslutsstrategin presterade bättre resultat än omedveten tanke. De undersökte dock aldrig en strukturerad inkodningsform, trots att Dijksterhuis & Nordgren (2006) talar om vikten av att koda in information för att kunna ta beslut.

Inkodning och omedvetet beslutsfattande

Utifrån dessa tankegångar har vi byggt vår studie i syfte att undersöka förhållandet mellan beslutsstrategierna omedveten och omedelbar, samt mellan inkodning av typerna strukturerad och ostrukturerad. Besluts kvalitén kommer att baseras på en normativ kvalitét, alltså bättre beslut ju fler positiva attribut ett objekt har. Studien undersöker om strukturerad inkodning gör att deltagare fattar bättre beslut. Enligt UTT borde en eventuell förbättring bli störst för gruppen omedveten tanke. Forskningshypotesen i denna studie är dock att denna effekt inte kommer att uppstå utan att gruppen omedelbar-strukturerad inkodning kommer att uppvisa det bästa resultatet. Dels för att inkodningskvalitet är central, men även för att forskningen ovan tyder på att människor fattar beslut redan under inkodningsprocessen.

2 Metod

2.1 Deltagare och design

Studien använde sig av 41 deltagare anställda vid Klinisk Immunologi och Transfusion medicin på Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg. Deltagande skedde efter frivillig intresseanmälan. Deltagarna fördelade sig på 5 män och 36 kvinnor i åldern 28 – 63 (M=50.53, SD=8.05). Experimentet genomfördes som en 2 (beslutsstrategi: omedveten, direkt) x 2 (inkodning: strukturerad, ostrukturerad) faktoriell mellangrupsdesign. Den beroende variabeln var besluts kvalitét. Deltagarna fördelades slumpmässigt i fyra grupper.

Tabell 1: Experimentets fyra grupper.

		Beslutsstrategi	
		<i>Omedveten</i>	<i>Direkt</i>
Inkodning	Strukturerad	Grupp 1	Grupp 2
	<i>Ostrukturerad</i>	Grupp 3	Grupp 4

Då hypotesen rör omedveten tanke, utesluter vi beslutsstrategin medveten tanke. I stället använder vi oss av direkt val som ett kontrollvillkor. Beslutet att utesluta gruppen medveten tanke bygger på resultat erhållna av Rey och kollegor. I en serie experiment fann de att direkt val presterade bäst resultat på det material vi använde oss av (Rey, Goldstein & Perruchet, 2008).

2.2 Tillvägagångssätt och material

Studien använde sig av samma besluts material som Dijksterhuis et al. (2006; hämtat från <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/311/5763/1005/DC1>) fast översatt till svenska. Materialet består av 48 attribut som beskriver egenskaper för 4 fiktiva bilar. Tekniken innebär att flest antal positiva attribut avgör bästa bil. De positiva attributen fördelas enligt tabellen nedan.

Inkodning och omedvetet beslutsfattande

Tabell 2: Andelen positiva attribut fördelade på de olika valen.

Bil	Antal positiva attribut	Val
1	9	Bäst
2	7	Medium 1
3	6	Medium 2

Variabeln inkodning manipulerades genom att deltagare i de strukturerade inkodningsvillkoren erhöll Mind Maps (se Appendix A). Varje Mind Map presenterade en samlad och hierarkisk bild av attributen för varje bil. De olika typerna av bilar presenteras i slumpmässig ordning. Dessutom motbalanserades namnen på bilarna; varje typ av bil (bäst, medium 1, medium 2, sämst) associeras med varje av de fyra namnen på bilarna (Hatsdun, Kaiwa, Dasuka, Nabusi). Det innebär att för en försöksdeltagare var Hatsdun den bästa bilen, för en annan var Kaiwan den bästa bilen. Syftet var att undvika att bilarnas namn påverkade valet.

Deltagare i de ostrukturerade inkodningsvillkoren erhöll listor (se Appendix B) där attributen presenterades i slumpmässig ordning med 12 attribut på varje papper, utan motbalansering och med följande begränsningar:

1. Attribut för samma bil presenteras aldrig direkt efter varandra.
2. Attribut rörande samma egenskap (t.ex. bränsleförbrukning) presenteras aldrig direkt efter varandra.

Deltagarna fick studera materialet blad för blad under totalt 4 minuter. Detta ger 1 minut per blad och 5 sekunder per attribut. Variabeln beslutsstrategi manipulerades därefter genom att deltagare i de omedvetna beslutsvillkoren fick lösa en anagramsuppgift under 4 minuter innan beslut togs. Deltagare i villkoret direkt beslut fattade sitt val direkt efter inkodningen.

Således var experimentproceduren identisk för samtliga grupper till efter inkodningen. Deltagarna informerades om att de skulle få studera beskrivningar av 4 bilar. De ombads även studera informationen noga eftersom de efteråt skulle testas på materialet och få välja ut den bästa bilen. Sista bladet i materialet bestod av ett frågeformulär där varje deltagare fick ange sitt val av bästa bil. Deltagarna fick också svara på frågor om kön och ålder. Som avslutning på experimentet informerades deltagarna om syftet med studien och fick svar på eventuella frågor. Deltagarnas val av bil kodades därefter om enligt skalan 9 (bästa bil vald), 7, 6, 3 (sämsta bil vald), där värdena motsvarar antalet positiva attribut för respektive bil. Varje deltagare erhöll därmed en score för den beroende variabeln besluts kvalitet, där högre värde indikerar ett bättre beslut.

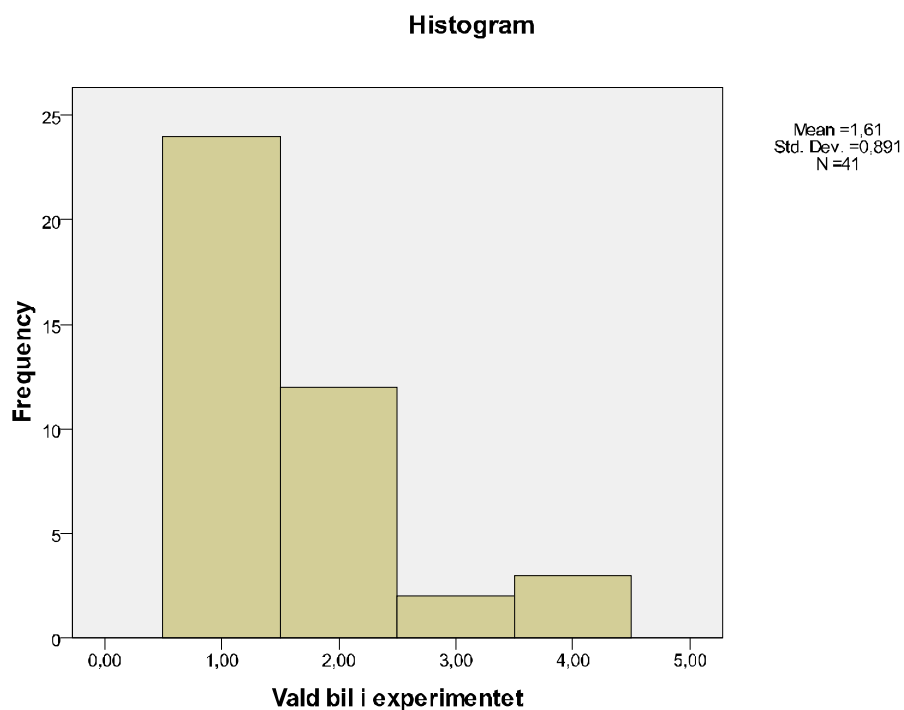
2.3 Resultat

En 2 x 2 Anova visade inga signifikanta huvudeffekter för varken inkodning, $F(1, 37) = 0.65$, $\eta^2_p = 0.02$, $p = 0.43$, eller för beslutsstrategi, $F(1, 37) = 3.04$, $\eta^2_p = 0.08$, $p = 0.09$. Det fanns heller ingen signifikant interaktionseffekt, $F(1, 37) = 0.02$, $\eta^2_p = 0.00$, $p = 0.89$.

Tabell 1: Besluts kvalitet som funktion av inkodningstyp och beslutsstrategi.

Beslutsstrategi						
Inkodning	Omedveten			Direkt		
	M	SD	n	M	SD	n
Strukturerad	8,45	0,93	11	7,60	2,50	10
Ostrukturerad	8,10	1,20	10	7,10	1,79	10

Figur 1: Distributionen av deltagarnas val.



2.3 Diskussion

Studiens syfte var att undersöka om en strukturerad inkodning gynnar omedveten tanke. Enligt etablerad forskning lär och minns vi hierarkiskt organiserad information bättre (Broadbent, Cooper & Broadbent, 1978), men vårt experiment erhöll inga signifikanta värden för inkodning. Och då ingen interaktionseffekt erhöles kan studien ej ge stöd åt hypotesen i UTT att omedveten tanke lider mer av dålig inkodning. Snarare verkar dålig inkodning drabba båda beslutsstrategierna lika hårt.

Som synes i tabell 3 ovan presterar deltagare i det omedvetna beslutsvillkoret bättre än deltagare som tar ett direkt beslut. Detta är i linje med vad UTT förutsäger (Dijksterhuis & Nordgren, 2006) och motsäger vår forskningshypotes. Skillnaderna var dock inte statistiskt signifikanta.

3 Generell diskussion

Experimentet syftade till att undersöka om strukturerad inkodning i form av Mind Maps kunde gynna omedveten tanke. Visserligen presterade deltagare som kombinerade strukturerad inkodning med omedveten tanke bäst, men resultaten är inte signifikanta.

Eftersom samtliga grupper presterade väldigt hög besluts kvalitet, tyder detta på att vi har en ceiling effect (se figur 1 ovan). Det finns två möjliga förklaringar till denna. För det första skiljde sig vårt experiment från Dijksterhuis & kollegor (2006) med avseende på presentationen av den ostrukturerade informationen. I deras experiment presenterades attributen ett och ett, medan deltagarna i vårt experiment erhöles listor med 12 attribut åt gången. Detta kan ha förenklat uppgiften.

Den andra möjliga förklaringen rör undersökningens interna validitet och återfinns även i kritiken av UTT; deltagarna fattar sitt beslut redan under inkodningsfasen, ett s.k. on-line beslut (Calvillo & Penaloza, 2009). Vi gjorde liknande erfarenheter; under debriefingen efter experimentet rapporterade ett flertal deltagare att de fattat sitt beslut redan under genomläsningen av attributen. Denna kritik har dock bemötts genom två experiment som stödjer hypotesen att en period med omedveten tanke förbättrar beslut baserade på on-line intryck (Strick, Dijksterhuis & van Baaren, 2010). Förklaringen till deltagarnas rapporter är då snarare hindsight bias (Fischhoff & Beyth, 1975) där deltagarna tror sig ha fattat sitt slutliga beslut redan on-line; deltagarna minns att de redan under inkodningsfasen fastnade för ett visst val, men glömmer att de även hade ett annat likvärdigt alternativ.

En ojämn könsfördelning samt en icke representativ åldersspridning ser vi som ett problem för studiens externa validiteten. Bland våra deltagare var kvinnor i klar majoritet (88 %). Med ett liknande experimentmaterial rapporterade Thorsteinson & Withrow, 2009 att kvinnor i genomsnitt oftare tog ett bättre val än män. Även med avseende på ålder skiljer sig vårt experiment från andra studier inom området. De flesta av studierna har haft en

Inkodning och omedvetet beslutsfattande

yngre genomsnittsålder, beroende på att man rekryterat deltagare som är studenter.

Trots att våra resultat inte är statistiskt signifikanta är det möjligt att verkliga skillnader finns. Därför rekommenderar vi en replikering av vårt experiment med specifika förändringar i syfte att öka den statistiska povern i studien. Dessa rekommenderade förändringar är att öka antalet försöksdeltagare samt använda ett mer komplext beslutsunderlag. Ett mer komplext beslutsunderlag skulle, enligt diskussionen ovan, kunna undanröja den misstänkta ceiling effekten och därmed förstärka skillnaden mellan grupperna.

Referenser

- Acker, F. (2008). New findings on unconscious versus conscious thought in decision making: additional empirical data and meta-analysis. *Judgment and decision making, vol , no 4*, 292-303
- Broadbent, D. E., Cooper, P. J., & Broadbent, M. H. P. (1978) A comparison of hierarchical and matrix retrieval schemes in recall. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning ad Memory*, 4, 486-497
- Buzan, T., & Buzan, B. (2010). The Mind Map Book (1st ed.). Essex: Pearson Education Ltd
- Calvillo, P. D., & Penaloza, A. (2009) Are complex decisions better left to the unconscious? Further failed replications of the deliberation-without-attention effect. *Judgment and Decision Making*, 4, 509–517
- Dansereau, D. F., & Dwayne Simpson, D. D. (2009). A Picture Is Worth a Thousand Words: The Case for Graphic Representations . *Professional Psychology: Research and Practice*, 40(1), 104 –110
- Dijksterhuis, A. (2004). Think different: The merits of unconscious thought in preference development and decision making. *Journal of Personality & Social Psychology*, 87, 586-598
- Dijksterhuis, A., & Nordgren, L. F. (2006). A Theory of Unconscious Thought. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 95-109
- Dijksterhuis, A., Bos, M. W., Nordgren, L. F., & van Baaren, R. B. (2006). On making the right choice: The deliberation-without-attention effect. *Science*, 311, 1005-1007
- Fischhoff, B., & Beyth, R. (1975). I knew it would happen: Remembered probabilities of once-future things. *Organizational Behavior and Human Performance*, 13, 1-16
- Gonzalez-Vallejo, C., Lassiter, G. D., Belleza, F., & Lindberg, M. J. (2008). “Save angels perhaps:” A critical examination of Unconscious Thought Theory and the Deliberation-Without Attention Effect. *Review of General Psychology*, 12, 282–296.
- Newell, B. R., Wong, K. Y., Cheung, C. H., Rakow, T. (2009). Think, blink or sleep on it? The impact of modes of thought on complex decision making. *The quarterly journal of experimental psychology*, 62(4), 707-732
- Rey, A., Goldstein, M. R., & Perruchet, P. (2009). Does unconscious thought improve complex decision making? *Psychological Research*, 73:372-379,

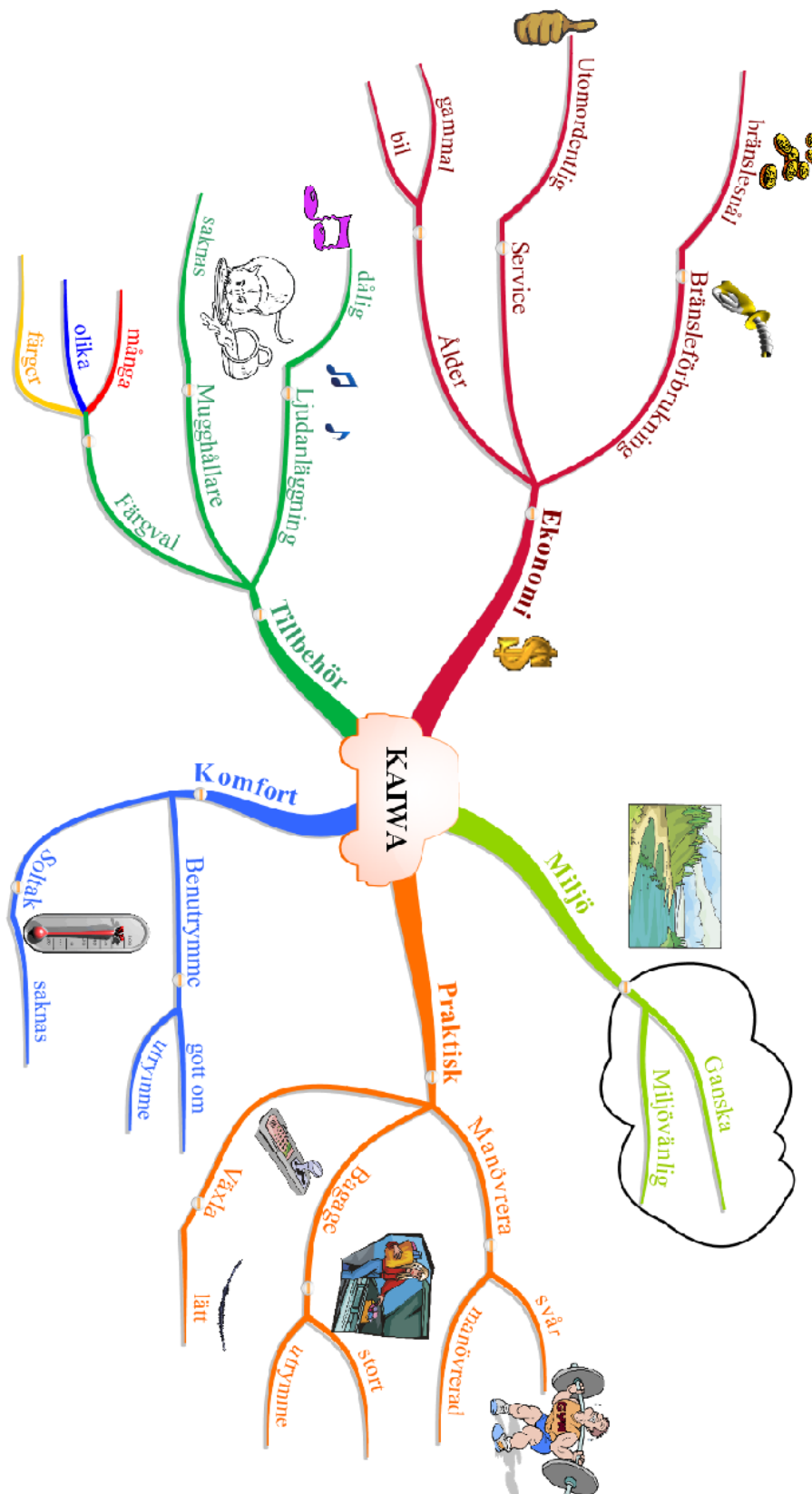
Inkodning och omedvetet beslutsfattande

Strick, M., Dijksterhuis, A., & van Baaren, R. B. (2010). Unconscious-Thought Effects Take Place Off-Line, Not On-Line. *Psychological Science OnlineFirst*, published online 26 February 2010

Thorsteinson, T. J., Withrow, S. (2009). Does unconscious thought outperform conscious thought on complex decisions? A further examination. *Judgement and decisions making*, 4,235-247.

Wilson, T. D., & Schooler, J. W. (1991). Thinking too much: Introspection can reduce the quality of preferences and decisions. *Journal of Personality and Socialpsychology*, 60, 181-192

Appendix A – Exempel på Mind Map



Inkodning och omedvetet beslutsfattande

Appendix B – Exempel på attribut för ostrukturerad inkodning

- 1 Kaiwa har inga mugghållare
- 2 Med Nabusi är det svårt att växla
- 3 Kaiwa har en dålig ljudanläggning
- 4 Nabusi har ett soltak
- 5 Dasuka har en bra ljudanläggning
- 6 Servicen för Hatsdun är utomordentlig
- 7 Dasuka är inte speciellt miljövänlig
- 8 Kaiwa bilen är gammal
- 9 Servicen för Dasuka är dålig
- 10 Hatsdun finns i många olika färger
- 11 Dasuka är lätt att manövrera
- 12 Kaiwa finns i många olika färger