

# Bedrer ubevisst tenkning kvaliteten på komplekse beslutninger?

Dijksterhuis og Nordgrens teori om ubevisst tenkning er et kontroversielt bidrag til feltet sosial kognisjon. Teorien kan ha relevans for psykologer innenfor anvendte områder.

## TEKST

Dag Nordahl

Linn Kathrin

K. Ilstad og

Frank Siebler

PUBLISERT 5. juli 2011

## ABSTRACT:

### **Does unconscious thought improve the quality of complex decisions? An ongoing debate in social cognition research**

Unconscious-Thought Theory (Dijksterhuis & Nordgren, 2006) states that a period of unconscious thought can lead to better decisions than immediate decision-making or a period of conscious thought. The beneficial effect of unconscious thought has been demonstrated in a wide range of empirical studies. However, failed replications are also known, and alternative explanations have been suggested. Meta-analyses found small to medium effect sizes in support of the unconscious-thought phenomenon and identified moderating factors. This article presents and discusses central findings from the literature. We conclude that the theory is an important contribution to basic research on cognitive information processing mechanisms, but more knowledge of boundary conditions is needed before it can be recommended for use in applied areas.

Keywords: Unconscious-Thought Theory, conscious thought, unconscious thought, decision making



ILLUSTRASJON: JILL MAURSUND

Drar komplekse beslutninger (slik som valg av bolig, bil eller utdanning) nytte av bevisst vurdering av de ulike alternativenes fordeler og ulemper? De fleste vil svare ja, men ifølge teorien om ubevisst tenkning (Unconscious-Thought Theory, UTT; Dijksterhuis & Nordgren, 2006) kan det å *ikke* tenke bevisst på informasjonen føre til bedre beslutninger ved komplekse valg. Teorien har vært gjenstand for stor forskningsaktivitet og har skapt mye debatt internasjonalt. UTT er et viktig bidrag til grunnforskning på kognitive mekanismer innenfor informasjonsprosessering. Forskning på UTT har i tillegg demonstrert fordelene av ubevisst tenkning for beslutningstaking på en rekke anvendte områder, deriblant forbrukervalg, moralsk beslutningstaking og klinisk diagnostisering. Teorien har dermed relevans for psykologer innenfor anvendte områder. I denne artikkelen<sup>[1]</sup> presenterer vi teoretiske mekanismer og empiriske funn.

## Bakgrunn

Kapasiteten for bevisst prosessering av informasjon er sterkt begrenset. Allerede i 1956 demonstrerte Miller at bevisstheten til enhver tid bare kan «håndtere» omtrent syv elementer med informasjon. I en oppsummering av forskning på prosesseringskapasiteten til bevisstheten og sansene viste Nørretranders (1998) at vår totale kapasitet antas å være på omtrent 11 millioner enkle informasjonenheter (bit) per sekund. Til sammenlikning har bevisstheten blitt vurdert til bare å kunne prosessere mellom 10 og 60 bit per sekund, noe som kan sammenliknes med en kort setning (Dijksterhuis & Nordgren, 2006). Bevissthetens kapasitet utgjør dermed kun en liten del av den totale kapasiteten, som består av både bevisste og ubevisste prosesser.

**«Bevisst tenkning defineres som objektrelevante eller oppgaverrelevante tankeprosesser som oppstår mens objektet eller oppgaven er i fokus for ens bevisste oppmerksomhet»**

Ubevisste tankeprosesser hjelper og støtter kontinuerlig vår begrensede bevissthet. Betsch, Plessner, Schwieren og Gütig (2001) viste at selv om en ikke tenker på informasjon bevisst, kan den likevel integreres. I studien ble deltakerne bedt om å følge nøye med på ulike reklamer, som de senere skulle få spørsmål relatert til. Samtidig ble det vist aksjekurser ved siden av skjermen med reklame. Deltakerne ble informert om at aksjekursene ble brukt for å skape distraksjon. Da deltakerne senere fikk konkrete spørsmål relatert til de ulike aksjene, kunne de ikke svare på disse. De kunne likevel svare på hvilke aksjer som var best og dårligst, noe som indikerer at de hadde integrert informasjonen.

Studiet av Betsch og hans kolleger viser at ubevisst tenkning kan frembringe gode resultater selv i fravær av bevisst tenkning. I UTT går Dijksterhuis og Nordgren et skritt videre og hevder at under de rette betingelsene kan ubevisst tenkning gi *bedre* resultater enn bevisst tenkning. Disse professorene fra de nederlandske universitetene Nijmegen og Amsterdam støttet sin teori på en rekke oppsiktsvekkende studier. Funnene deres har blitt publisert i flere internasjonalt ledende tidsskrift, for eksempel i *Science*. Andre forskere innenfor feltet beslutningstaking har blitt stimulert av forskningen til Dijksterhuis og Nordgren og har fulgt opp med en stor mengde studier.

## Teorien om ubevisst tenkning

Dijksterhuis og Nordgrens (2006) teori skiller mellom bevisst tenkning og ubevisst tenkning. *Bevisst tenkning* defineres som objektrelevante eller oppgaverrelevante tankeprosesser som oppstår mens objektet eller oppgaven er i fokus for ens bevisste

oppmerksomhet. *Ubevisst tenkning* defineres som objektrelevante eller oppgaverelevante tankeprosesser som oppstår mens den bevisste oppmerksomheten er rettet en annen plass<sup>[2]</sup>. Vi vil si mer om disse to tenkemåtene senere. For å illustrere hvordan bevisste og ubevisste tankeprosesser har blitt undersøkt innenfor forskning på UTT, vil vi først beskrive en tidlig UTT-studie.

### **Eksperimentelt paradigme**

Dijksterhuis (2004) undersøkte hvilke roller ubevisst og bevisst tenkning spiller ved komplekse valg. Deltakerne ble gitt informasjon om enten fire leiligheter (eksp. 1 og 2) eller tre romkamerater (eksp. 3). Hver av leilighetene eller romkameratene ble beskrevet med 12–15 attributter (f.eks. «leilighet 2 ligger midt i sentrum», «leilighet 2 har en uvennlig utleier»). Det beste alternativet hadde flest positive attributter, mens det dårligste alternativet hadde flest negative attributter. De resterende alternativene (som ble inkludert for å øke kompleksiteten) bestod av et tilnærmet likt antall positive og negative attributter. Før oppstart fikk deltakerne instruksjon om å danne seg et inntrykk av alternativene. Etter å ha fått presentert all informasjonen ble deltakerne bedt om å evaluere alternativene. Kvaliteten på evalueringene ble vurdert normativt, mer konkret i hvilken grad deltakerne klarte å skille ut alternativet med flest positive attributter.

**«Beslutningstaking kan forbedres ved å velge den mest passende tenkemåten: bevisst tenkning om valg er enkle, men ubevisst tenkning om valg er mer komplekse»**

Eksperimentene hadde tre betingelser: (i) bevisst tenkning – deretter valg, (ii) ubevisst tenkning – deretter valg, og (iii) umiddelbart valg uten tid til tenkning. I betingelsen *bevisst tenkning* ble deltakerne gitt noen få minutter til å tenke over informasjonen før de tok et valg. Deltakerne i betingelsen *ubevisst tenkning* ble distraheret i tilsvarende minutter før de valgte et alternativ. Distraksjonen skulle forhindre bevisst tenkning og på samme tid tillate ubevisst tenkning. I betingelsen *umiddelbart valg* ble deltakerne bedt om å ta et valg umiddelbart etter at attributtene til de ulike leilighetene eller romkameratene var presentert. Denne betingelsen fungerte som en «baseline», hvor lite eller ingen tenkning kunne finne sted, verken bevisst eller ubevisst. Dijksterhuis predikerte at ubevisst tenkning ville føre til bedre valg enn både bevisst tenkning og umiddelbart valg. Totalt sett støttet resultatene fra de tre eksperimentene denne prediksjonen.

### **Tankeprosesser og informasjonskompleksitet**

Da vi har beskrevet det eksperimentelle paradigmet som blir anvendt ved forskning på UTT, kan vi nå diskutere hvordan UTT forklarer funnene ovenfor. Teorien antar at bevisst tenkning er presis, og at den derfor kan gi normativt korrekte resultater. På grunn av begrenset kapasitet vil bevisst tenkning likevel komme til kort ved mer komplekse valg, slik som valgene i eksperimentene som ble beskrevet ovenfor. Teorien antar videre at ubevisst tenkning er mindre presis enn bevisst tenkning. Siden ubevisst tenkning ikke har samme kapasitetsbegrensninger som bevisst tenkning, vil ikke valg bli dårligere når kompleksiteten øker. Ubevisst tenkning vil derfor kunne føre til bedre valg enn bevisst tenkning dersom en står overfor komplekse problemer, slik som i studiene beskrevet ovenfor. Motsatt vil bevisst tenkning føre til et bedre resultat enn ubevisst tenkning dersom et valg er tilstrekkelig enkelt. Dette er «deliberation without attention»-hypotesen (Dijksterhuis, Bos, Nordgren & van Baaren, 2006), som predikerer at bevisst tenkning er best ved enkle valg og ubevisst tenkning er best ved komplekse valg.

«Deliberation without attention»-hypotesen ble undersøkt gjennom to eksperimenter og to korrelasjonelle studier som hver innbefattet to nivåer av kompleksitet: en betingelse med enkle valgalternativer og en betingelse med komplekse valgalternativer (Dijksterhuis, Bos et al., 2006). Kompleksitet ble definert som mengde informasjon (antall attributter) et valg involverer. Stimulusmaterialet i de to eksperimentene bestod av fire biler som hver ble beskrevet med enten fire (enkelt alternativ) eller tolv attributter (komplekst alternativ). Deltakerne ble tilfeldig fordelt til de fire betingelsene: bevisst eller ubevisst tenkning, ved enkle eller komplekse valgalternativer. Funnene støtter hypotesen. Ved enkle valgalternativer var deltakerne i betingelsen bevisst tenkning bedre til å identifisere det beste alternativet. Motsatt var deltakerne i betingelsen ubevisst tenkning bedre til å skille ut det beste alternativet ved komplekse valgalternativer.

De to korrelasjonelle studiene undersøkte relasjonen mellom grad av bevisst/ubevisst tenkning og tilfredshet med et produkt deltakerne tidligere hadde kjøpt. Spørsmål om hvor mye deltakerne hadde tenkt på et produkt fra de så det for første gang til de kjøpte produktet, ble benyttet som mål på bevisst/ubevisst tenkning. Studie 3 fant sted i et laboratorium, mens studie 4 ble utført i butikker som tilbyr henholdsvis enkle (klær og kjøkkentilbehør) eller komplekse (møbler) produkter. Studiene viste at deltakerne som hadde kjøpt enkle produkter, var mer tilfredse med kjøpet når de hadde tenkt mye bevisst på produktet, mens deltakerne som hadde kjøpt komplekse produkter, var mer tilfredse når de hadde tenkt lite bevisst på produktet.

## **Mekanismer**

Årsaken til at ubevisst tenkning kan overgå bevisst tenkning ved komplekse valg, er at ubevisst tenkning ikke har den lave kapasiteten for kognitiv prosessering som begrenser bevisstheten generelt. Ubevisst tenkning kan likevel bare foreta omtrentlige, skjønnsmessige vurderinger (Betsch et al., 2001). En viktig begrensning ved ubevisst tenkning er at den ikke kan anvende spesifikke regler (for eksempel å ikke overstige en

forhåndsbestemt prisgrense ved kjøp av bil). Ved bevisst tenkning ivaretas evnen til å følge regler. Bevisst tenkning vil av den grunn i større grad kunne fungere presist.

Ubevisst tenkning antas på en naturlig måte å vekte den relative viktigheten av ulike attributter ved et objekt. Bevisst tenkning forstyrrer muligens denne avveiningsprosessen. Dijksterhuis (2004, eksp. 2) fant at et større antall av deltakerne baserte sine valg på en global vurdering i betingelsen ubevisst tenkning (56 %) enn i betingelsen bevisst tenkning (27 %). Majoriteten av deltakerne i betingelsen bevisst tenkning baserte i stedet sine valg på en vurdering av ett eller to attributter, en strategi som kan føre til valg av dårlig kvalitet ved komplekse beslutninger (Wilson & Schooler, 1991).

Bos, Dijksterhuis og van Baaren (2008) har videre vist at ubevisst tenkning trenger et mål om å prosessere informasjonen. Ubevisst tenkning er altså en aktiv prosess. Sammenliknet med bevisst tenkning og umiddelbare valg fører en periode med ubevisst tenkning til at de mentale representasjonene blir mer polarisert og bedre organisert (Dijksterhuis, 2004, eksp. 4 og 5). Støtte for økt polarisering av mentale representasjoner ble funnet ved bruk av en gjenkjenningssoppgave. I betingelsen ubevisst tenkning responderte deltakerne raskere på positive attributter som tilhørte det mest attraktive alternativet, og på negative attributter som tilhørte det minst gunstige alternativet, enn på andre attributter. Denne forskjellen viste seg ikke i de to andre betingelsene (eksp. 4). Støtte for bedre organisering av informasjonen i hukommelsen ble funnet ved bruk av en gjenkallingsoppgave. Det ble vist at en periode med ubevisst tenkning (sammenliknet med de to andre betingelsene) førte til at tidligere presentert informasjon i større grad ble gjengitt i klynger rundt underliggende konstrukter (eksp. 5).

### **Andre støttende resultater**

Effekten av ubevisst tenkning har også blitt studert på andre områder. Ham, van den Bos og Van Doorn (2009) fant at ubevisst tenkning (sammenliknet med bevisst tenkning eller umiddelbare valg) førte til mer nøyaktige rettferdighetsvurderinger. Ubevisst tenkning (sammenliknet med de to andre betingelsene) har også vist seg å føre til mer utilitaristiske avgjørelser ved et moralsk dilemma (Ham & van den Bos, 2010). Tilsvarende er det funnet at ubevisst tenkning (sammenliknet med bevisst tenkning) kan forbedre klinisk diagnostisering blant psykologistudenter (De Vries, Witteman, Holland & Dijksterhuis, 2010). Vi vil beskrive flere støttende funn i senere avsnitt. Nå følger imidlertid funn som strider imot UTT.

### **Motstridende funn**

Noen replikasjoner har ikke funnet støtte for at ubevisst tenkning overgår bevisst tenkning ved komplekse valg. Thorsteinson og Withrow (2009, eksp. 1) målte evaluering av leiligheter. Deltakerne tenderte til å differensiere bedre mellom de ulike alternativene etter ubevisst tenkning enn etter bevisst tenkning, men denne forskjellen var ikke signifikant. Waroquier, Marchiori, Klein og Cleeremans (2009, eksp. 1) ba

deltakerne om å evaluere fire jobbsøkere. Heller ikke i dette eksperimentet var forskjellen mellom betingelsene bevisst og ubevisst tenkning signifikant.

Funnene kan ha sammenheng med bruk av et annet stimulusmateriale enn det som tidligere har blitt benyttet i forskning på UTT. Direkte replikasjoner har også blitt utført. Flere studier (Newell, Wong, Cheung & Rakow, 2009, eksp. 3; Rey, Goldstein & Perruchet, 2009; Thorsteinson & Withrow, 2009, eksp. 2; Waroquier et al., 2009, eksp. 2) har anvendt samme stimulusmateriale og prosedyre som Dijksterhuis, Bos et al. (2006, eksp. 1) benyttet. Ingen av eksperimentene klarte imidlertid å replisere funnene om en fordel av ubevisst tenkning.

Slike motstridende funn trenger ikke å bety at UTT er feilaktig. De kan heller tyde på at fenomenet ubevisst tenkning ikke er like sterkt som funnene fra forskningsteamet til Dijksterhuis foreslår, eller at en må ta i betraktning modererende faktorer. Vi vil komme tilbake til disse mulighetene i avsnittet om metaanalyser nedenfor. Noe som er mer problematisk for UTT, er en alternativ forklaring av typiske UTT-funn som vi nå vil diskutere.

### **Alternativ forklaring**

Flere forskere har vist en gunstig effekt av distraksjon på kompleks beslutningstaking, men har forklart effekten ut fra det tidspunktet da beslutningen tas (f.eks. Lassiter, Lindberg, González-Vallejo, Bellezza & Phillips, 2009; Newell et al., 2009, eksp. 4). Argumentet er: når deltakerne presenteres for informasjon, kan de integrere informasjonen fortløpende («on-line»). Deltakerne i betingelsen ubevisst tenkning henter etter distraksjonen muligens fram inntrykket som ble dannet fortløpende, og tar et relativt godt valg basert på dette. Deltakerne i betingelsen bevisst tenkning henter i minuttene de har til rådighet muligens fram en del av den opprinnelige informasjonen og tenker over denne. Slik minnebasert («off-line») beslutningstaking kan føre til relativt dårligere kvalitet på det påfølgende valget. I praksis vil utfallet bli det typiske resultatmønsteret fra forskning innenfor UTT, selv om ingen ubevisst tenkning har funnet sted.

For å demonstrere dette utvidet Lassiter et al. (2009) det vanlige laboratorieparadigmet. Som i tidligere studier ble deltakerne vist positive og negative attributter ved flere biler. Halvparten av deltakerne ble innledningsvis bedt om å danne seg et inntrykk av bilene, noe som øker tendensen til å forme beslutninger fortløpende. Den andre halvparten av deltakerne ble innledningsvis bedt om å memorere attributtene, noe som senker tendensen til å forme beslutninger fortløpende. Som forskerne predikerte, så ble en fordel for ubevisst tenkning over bevisst tenkning bare funnet for de deltakerne som ble bedt om å danne seg et inntrykk, mens det motsatte mønstret ble funnet for deltakerne som ble bedt om å memorere informasjonen.

Å forklare UTT-resultater med det tidspunktet da beslutningen tas, er enklere teoretisk og kan gjøre UTT overflødig. Er så denne alternative forklaringen dekkende? Dersom deltakere som distraheres, tar et valg som kun er basert på inntrykket de dannet fortløpende, følger det at de skulle ha tatt tilsvarende valg som deltakere som tok et valg



umiddelbart. Slike funn er imidlertid i fåtall. Den alternative forklaringen strider imot en rekke eksperimenter som har vist at en periode med distraksjon fører til valg av bedre kvalitet enn valg som tas umiddelbart etter presentasjonen av informasjon (f.eks., Dijksterhuis, 2004; Dijksterhuis, Bos, van der Leij & van Baaren, 2009; Ham & van den Bos, 2010; Ham et al., 2009; se også Lerouge, 2009).

Nylig har en studie resultert i funn som svekker en forklaring basert på det tidspunktet da beslutningen tas. Strick, Dijksterhuis og van Baaren (2010) undersøkte om tidspunkt for når en tar en beslutning, påvirker kvaliteten på valget (eksp. 1), og i hvilken grad inntrykket deltakerne former under presentasjon av informasjonen, predikerer deres endelige valg (eksp. 2). Som forventet viste resultatene fra begge eksperimentene bedre beslutninger i betingelsen ubevisst tenkning enn i betingelsene bevisst tenkning og umiddelbart valg. Avslutningsvis i eksperiment 1 ble deltakerne spurt om tidspunktet for når de tok beslutningen. Andelen av deltakere som anga at de hadde tatt valget allerede under presentasjon av informasjonen, var omtrent lik i alle tre betingelsene. I betingelsen ubevisst tenkning viste det seg at deltakere som hadde tatt valget i løpet av presentasjonen, gjorde et signifikant *dårligere* valg enn de som hadde tatt valget etter presentasjonen. Eksperiment 2 målte både fortløpende inntrykk og endelige beslutninger. Bare i betingelsen *umiddelbart* valg predikerte deltakernes fortløpende inntrykk deres endelige beslutninger. Disse funnene er i tråd med UTT, men ikke med den alternative forklaringen.

### **Metaanalyser og modererende faktorer**

Som en følge av sprikende funn har det blitt utført to metaanalyser (Acker, 2008; Strick et al., 2009<sup>[3]</sup>). Acker inkluderte sytten studier i sin metaanalyse, mens Strick et al. hittil har inkludert førti studier (pågående prosjekt). Acker rapporterte beskjedne, ikke-signifikante effekter i favør av ubevisst tenkning. Strick et al. rapporterte derimot en signifikant effekt av medium størrelse i favør av ubevisst tenkning.

Modererende faktorer har også blitt identifisert. Strick et al. (2009) fant at effekten av ubevisst tenkning er større når beslutningen er kompleks enn når den er enkel, når stimulusmaterialet inkluderer bilder i stedet for bare å bruke tekst, når presentasjonstiden av attributtene er kort, og når all informasjon om hvert valgalternativ blir presentert samtidig, heller enn når attributtene blir presentert randomisert hver for seg. Effekten viste videre en tendens til å være større når det ble brukt ordletingsoppgaver som distraksjon i stedet for en algebraisk oppgave eller en anagramoppgave. Acker (2008) fant også støtte for at ubevisst tenkning gjør det bedre når informasjon presenteres blokkvis enn enkeltvis. Payne, Samper, Bettman og Luce (2008) fant at kvaliteten av bevisst tenkning øker hvis en selv får bestemme hvor lenge en vil tenke over informasjonen før en tar et valg.

Lerouge (2009) viste at effekten av distraksjon ikke er universell, men avhenger av om en har et helhetlig eller delbasert «mindset» (se også Usher, Russo, Weyers, Brauner & Zakay, 2011). Helhetlig «mindset» karakteriseres ved at en danner seg et helhetlig bilde av hvert alternativ, mens delbasert «mindset» karakteriseres ved at en fokuserer på



detaljene til alternativene. Forskning som har funnet støtte for UTT, har i stor grad vært studier der deltakerne har blitt bedt om å danne seg et inntrykk av alternativene. Lerouge antar at instruksjonen aktiverte et helhetlig «mindset», som motiverte deltakerne til å danne sammenhengende representasjoner i hukommelsen.

Ekspertise er også en modererende faktor. Dijksterhuis et al. (2009) bad deltakerne om å predikere utfallet av fotballkamper. For deltakerne som hadde begrenset kunnskap om fotball, var det ingen forskjell mellom betingelsene umiddelbar respondering, bevisst tenkning og ubevisst tenkning. Blant fotballtilhengere (som antas å ha mye kunnskap om fotball) førte en periode med ubevisst tenkning til bedre prediksjoner av utfallet på fotballkampene enn i de to andre betingelsene.

## Konklusjon

Teorien om ubevisst tenkning foreslår at beslutningstaking kan forbedres ved å velge den mest passende tenkemåten: bevisst tenkning dersom valg er enkle, men ubevisst tenkning hvis valg er mer komplekse. Den empiriske støtten for teorien er blandet, men den er generelt sett lovende. En alternativ forklaring har blitt diskutert og har vist seg å ikke være dekkende. Teorien virker lovende for anvendte områder fra forbrukerpsykologi til klinisk diagnostisering. Forskning på UTT er likevel på et tidlig stadium. Fremtidig forskning trenger i større grad å kartlegge modererende faktorer og grensebetingelser.

*Teksten sto på trykk første gang i Tidsskrift for Norsk psykologforening, Vol 48, nummer 7, 2011, side 626-631*

### TEKST

**Dag Nordahl**

KONTAKT: dan023@post.uit.no

**Linn Kathrin**

**K. Ilstad og**

**Frank Siebler**

+ **Vis referanser**

### Referanser

Acker, F. (2008). New findings on unconscious versus conscious thought in decision making: Additional empirical data and meta-analysis. *Judgment and Decision Making*, 3, 292-303.

Betsch, T., Plessner, H., Schwieren, C. & Gütig, R. (2001). I like it but I don't know why: A value-account approach to implicit attitude formation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 242-253.

Bos, M. W., Dijksterhuis, A. & van Baaren, R. B. (2008). On the goal-dependency of unconscious thought. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44, 1114-1120.

De Vries, M., Witteman, C. L. M., Holland, R. W. & Dijksterhuis, A. (2010). The unconscious thought effect in clinical decision making: An example in diagnosis. *Medical Decision Making*, 30, 578-581.

- Dijksterhuis, A. (2004). Think different: The merits of unconscious thought in preference development and decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87, 586-598.
- 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.
- Dijksterhuis, A., Bos, M. W., van der Leij, A. & van Baaren, R. B. (2009). Predicting soccer matches after unconscious and conscious thought as a function of expertise. *Psychological Science*, 20, 1381-1387.
- Dijksterhuis, A. & Nordgren, L. F. (2006). A theory of unconscious thought. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 95-109.
- Ham, J. & van den Bos, K. (2010). On unconscious morality: The effects of unconscious thinking on moral decision making. *Social Cognition*, 28, 74-83.
- Ham, J., van den Bos, K. & Van Doorn, E. A. (2009). Lady Justice thinks unconsciously: Unconscious thought can lead to more accurate justice judgments. *Social Cognition*, 27, 509-521.
- Lassiter, G. D., Lindberg, M. J., González-Vallejo, C., Bellezza, F. S. & Phillips, N. D. (2009). The deliberation-without-attention effect: Evidence for an artifactual interpretation. *Psychological Science*, 20, 671-675.
- Lerouge, D. (2009). Evaluating the benefits of distraction on product evaluations: The mind-set effect. *Journal of Consumer Research*, 36, 367-379.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Newell, B. R., Wong, K. Y., Cheung, J. 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, 707-732.
- Nørretranders, T. (1998). *The user illusion: Cutting consciousness down to size*. New York: Viking.
- Payne, J. W., Samper, A., Bettman, J. R. & Luce, M. F. (2008). Boundary conditions on unconscious thought in complex decision making. *Psychological Science*, 19, 1118-1123.
- Rey, A., Goldstein, R. M. & Perruchet, P. (2009). Does unconscious thought improve complex decision making? *Psychological Research*, 73, 372-379.
- Strick, M., Dijksterhuis, A., Bos, M. W., Sjoerdma, A., van Baaren, R. B. & Nordgren, L. F. (2009). A meta-analysis on unconscious thought effects. Unpublished manuscript, University of Radboud, Nijmegen. Nedlastet den 16. Februar 2010 fra [www.unconsciouslab.com/publications/Paper\\_Meta.doc](http://www.unconsciouslab.com/publications/Paper_Meta.doc).
- Strick, M., Dijksterhuis, A. & van Baaren, R. B. (2010). Unconscious-thought effects take place off-line, not on-line. *Psychological Science*, 21, 484-488.
- Thorsteinson, T. J. & Withrow, S. (2009). Does unconscious thought outperform conscious thought on complex decisions? A further examination. *Judgment and Decision Making*, 4, 235-247.
- Usher, M., Russo, Z., Weyers, M., Brauner, R. & Zakay, D. (2011). The impact of the mode of thought in complex decisions: Intuitive decisions are better. *Frontiers in Psychology*, 2(37), 1-13. doi:10.3389/fpsyg.2011.00037
- Waroquier, L., Marchiori, D., Klein, O. & Cleeremans, A. (2009). Methodological pitfalls of the unconscious thought paradigm. *Judgment and Decision Making*, 4, 601-610.
- Wilson, T. D. & Schooler, J. W. (1991). Thinking too much: Introspection can reduce the quality of preferences and decisions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 181-192.